



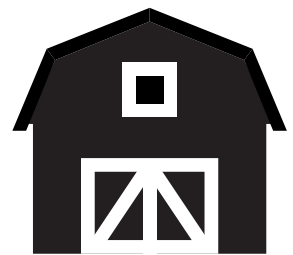
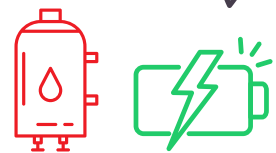
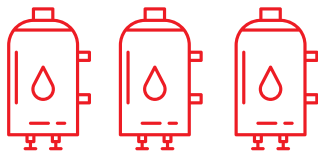
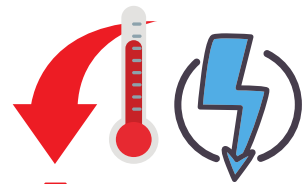
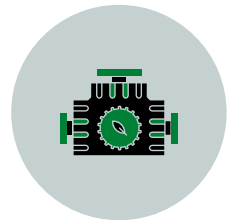
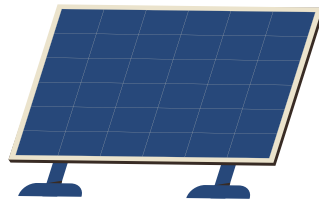
*ef*

*expofj(n)*  
*E n j o y F u t u r e*

**SOSTENIBILIDAD CERTIFICADA**

ENERGÍA 100% RENOVABLE







## QUIÉNES SOMOS SOSTENIBILIDAD CERTIFICADA

Expofin nace de la necesidad de alcanzar la neutralidad climática en 2050 mediante la transformación de los sectores productivos, las industrias, la movilidad, las viviendas y el establecimiento de energía en clave verde, contribuyendo a la consecución concreta de los objetivos marcados por Europa para crear una economía más eficiente, más limpia y socialmente equilibrada.

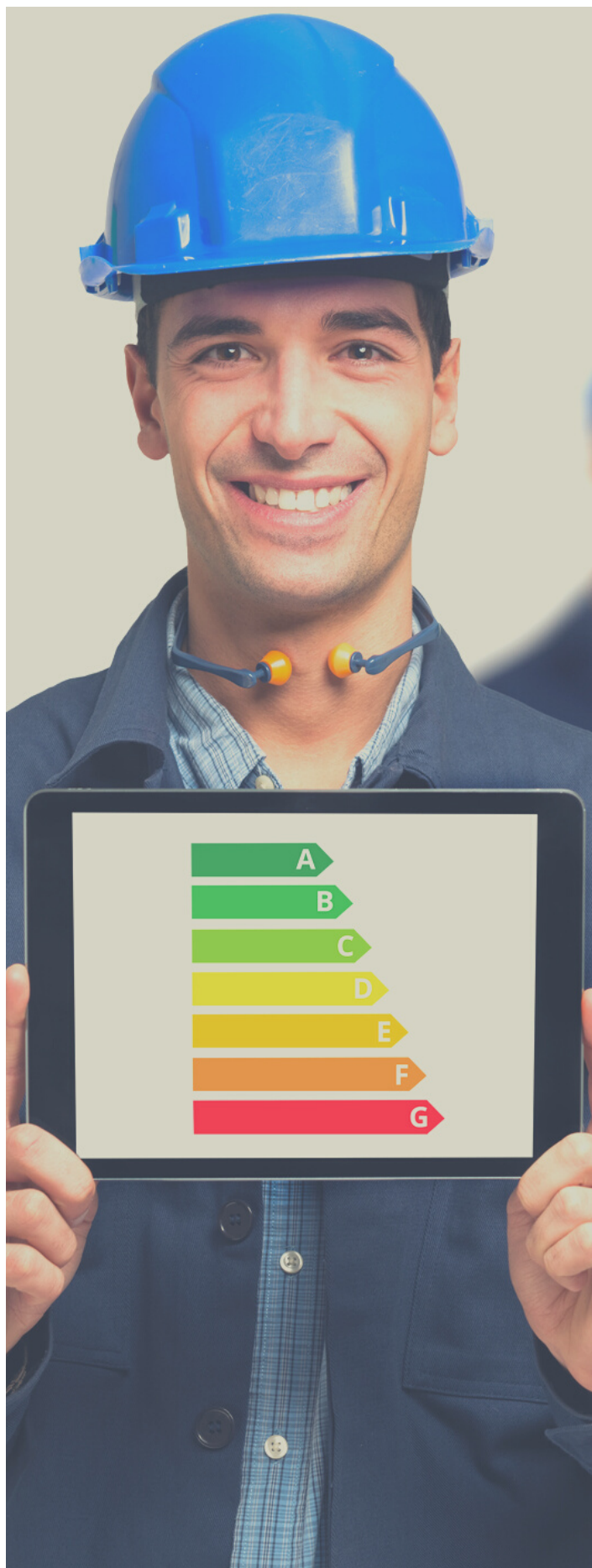
Expofin ha aceptado el reto transformando las ideas innovadoras de la incubadora de investigación y desarrollo y del centro de puesta en marcha Paradigma, una estructura certificada por el MISE, en sistemas integrados de vanguardia capaces de hacer más eficientes las necesidades energéticas.

Una idea innovadora de plataforma certificada de reducción de CO2 que utiliza las mejores métricas de referencia del sector.

En el ámbito de la energía, Expofin propone ahora un sistema de eficiencia en cascada que, a partir de EOS TH GREENETICA - un seguidor solar con certificación ENEC - hace que el 91% de la energía solar sea eficiente al concentrarla 144 veces.

Utilizando el sistema de ALMACENAMIENTO DE ENERGÍA SOLAR para almacenar la energía eléctrica del sol con el nuevo supercondensador de grafeno, es posible gestionar la energía producida por el sol con un rendimiento decididamente superior a los sistemas tradicionales de almacenamiento de baterías, tanto en términos de velocidad de carga como de rendimiento, siempre al 100% y sin memoria de recarga, lo que permite maximizar el autoconsumo hasta el 85%.





## QUIÉNES SOMOS SOSTENIBILIDAD CERTIFICADA

Un sistema integrado todo en uno que nos permite gestionar todas las fuentes de energía con 20.000 mil ciclos garantizados para una duración de 30/40 años, incluidos los ciclos rápidos de 100 A.

El ciclo en cascada se completa con la plataforma de cogeneración con alto rendimiento eléctrico-térmico EOS TEC, que es un 90% más eficiente que los sistemas tradicionales.

La plataforma EOS TEC, además, gestiona la cogeneración de alta eficiencia sólo cuando hay una necesidad real, optimizando las fuentes de energía.



**RED DE INVESTIGACIÓN ALIMENTARIA  
SOBRE EL CLIMA**

## CONTAMINACIÓN MUNDIAL

Estimación del mercado de Italia para 2030  
30 GWt/año  
(global 4000 KWt/año, x10 en 2019)

Un estudio realizado en 2015 a nivel europeo por la OMS (Organización Mundial de la Salud) en colaboración con la OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico), estima el coste sanitario de la contaminación en Italia en unos 88.000 millones de euros al año, teniendo en cuenta tanto la contaminación interior como la exterior, con más de 32.000 muertes prematuras al año.

La contaminación también es responsable de reducir la calidad de vida por alterar los procesos fisiológicos normales y el envejecimiento prematuro de todo el organismo.



LA FONTE DI  
ENERGIA  
SOLARE PIÙ  
EFFICIENTE E  
DURATURA  
SULLA TERRA

eos™  
energia dal sole, per sempre

greenetica™

greenetica™



EL CONCENTRADOR EOS GREENETICA

PATENTADO  
INTERNACIONALMENTE

Nace como una solución a los problemas de hoy en día para un futuro mejor.

Gracias a su sistema de seguimiento solar, aprovecha el 91% de la energía del sol.



## LA SOSTENIBILITÀ CHE CERCAVI



### EOS<sub>TH</sub> (Consegna 90 gg)

Temperatura: <100°C  
 Modello Standard: 10 Specchi (19,3 mq)  
 Custom: 14 specchi (27mq)  
 OUTPUT (kWh termici/anno)\*: da 30.000 a 50.000  
 LCOE (€/kwh): da 0,03



### EOS<sub>HT</sub> (Pre-ordine - consegna 2022)

Temperatura: >100°C  
 Modello Standard: 10 Specchi (19,3 mq)  
 Custom: 14 specchi (27 mq)  
 OUTPUT (kWh termici/anno)\*: 40.000  
 LCOE (€/kwh): da 0,04



### EOS<sub>PVT</sub> (Pre-ordine - consegna 2023)

Co-generatore termo-fotovoltaico  
 Caratteristiche in fase di definizione  
 Possibilità retrofit su macchine EOS installate

### Paragone con centrale termica a combustibile fossile.

Equivalenti a / Equivalent to:	Altri combustibili Other fuels		CO2 Kg Emissioni Emission		
	10 specchi 10 mirrors	14 specchi 14 mirrors	10 specchi 10 mirrors	14 specchi 14 mirrors	
Metano / CH4	Smc	3.146	4.404	6.300	8.820
GPL / LPG	Lt	4.603	6.467	7.200	10.080
Gasolio / Diesel	Lt	3.272	4.581	8.400	11.760
Legna (25%) / Wood (25%)	Kg	7.819	10.947	1.500	2.100

Fonti / Sources: Bologna Chamber of Commerce / Enea

**EOS<sub>th</sub>** è il concentratore solare con la più alta efficienza certificata al mondo (91%). È la soluzione migliore per produrre energia esattamente dove serve e sfruttando spazi residuali.

Note:

\* : dati variabili in funzione dell'esposizione al sole, la latitudine ed altri fattori ambientali.

**eos<sub>TH</sub>**<sup>®</sup>  
 energia dal sole, per sempre

**greenetica**<sup>™</sup>

**greenetica**<sup>™</sup>



## EL CONCENTRADOR EOS GREENETICA

Ahora disponible con 14 espejos para la producción térmica:

- hasta 100° de agua/glicol
- más de 100° con aceite térmico a petición

Equipado con tecnología de eficiencia remota I.O.T. (Internet de las cosas):

**SIEMENS**

**Logbat**

## UN MONDO DI APPLICAZIONI



Condomini, Hotellerie,  
HORECA, Impianti sportivi



Out of the Grid, Rifugi,  
Masserie



Food Chain, Cottura,  
Pastorizzazione, Essiccazione,  
Trattamenti



Agricoltura, Serre, seconde  
gamme



Servizi, Tintorie, Lavanderie



Teleriscaldamento



RSA, Community, Sanificazione,  
Enti di Formazione e PA



Industria, Riscaldamento,  
Essiccazione, Trattamenti

**eos™**  
energia dal sole, per sempre

**greenetica™**

**greenetica™**



### En qué consisten las ayudas para el autoconsumo, baterías y climatización renovable

El Gobierno de España aprobó, el día 29 de junio de 2021, 1.320 millones de euros que se destinarán al autoconsumo, el uso de baterías solares y la climatización renovable.

El autoconsumo es la categoría más beneficiada, puesto que estas ayudas se repartirán de la siguiente manera:

- 900 millones para el autoconsumo
- 220 millones para el almacenamiento detrás del contador
- 200 millones para la climatización y agua caliente con renovables.
- Bonificaciones del IBI
- Bonificaciones del ICIO
- Deducciones del IRPF
- Ayudas autonómicas puntuales

Las subvenciones que más contribuyen a un rápido retorno de la inversión son las bonificaciones del IBI y del ICIO. Estas dependen de cada ayuntamiento en parte.

## UNA GENERAZIONE AVANTI

### GREENETICA eos<sub>TH</sub>



100% COSTANTE

η termica

UTILIZZO IDEALE	CONTINUATIVO / CIVILE - INDUSTRIALE
DURATA	TEORICAMENTE ILLIMITATA
TEMPERATURA DI ESERCIZIO	FINO A 100°
SUPERFICIE PER PARI OUTPUT/ANNO	20 mq
AFFIDABILITÀ	ALTA, FACILITÀ DI MANUTENZIONE
SOSTENIBILITÀ DEL CICLO DI VITA	COMPONENTI FACILI DA SMONTARE, RICICLARE O RIUTILIZZARE
INSTALLAZIONE	A TERRA IN QUALSIASI ZONA AL SOLE

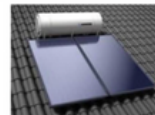
### TUBI SOTTO VUOTO



75% ORE 12

DOMESTICO / CIVILE
ca. 10 anni
INTORNO AI 60-70°
52 mq
DIPENDENTE DA QUALITÀ COMPONENTI E IMPREVISTI, MANUTENZIONE COMPLESSA
COMPLESSA E SOGGETTA A NORMATIVA RAEE (SOGGETTA art. 40 D.lgs. 49/2014)
SU FALDE ESPOSTE A SUD

### PANNELLI SOLARE TERMICI



45% ORE 12

DOMESTICO
ca. 15 ANNI
INTORNO AI 40-50°
88 mq
DIPENDENTE DA QUALITÀ COMPONENTI E IMPREVISTI, MANUTENZIONE COMPLESSA
COMPLESSA E SOGGETTA A NORMATIVA RAEE (SOGGETTA art. 40 D.lgs. 49/2014)
SU FALDE ESPOSTE A SUD


  
 energia dal sole, per sempre




  
 energia dal sole, per sempre


## REVOLUCIÓN SIN PRECEDENTES

En la actualidad, EOS TH supera a todos los sistemas convencionales de cogeneración solar térmica por sus características técnicas y su rendimiento en los siguientes puntos:

- El EOS TH no tiene ningún declive con respecto al rendimiento, mientras que los sistemas tradicionales tienen una vida útil que varía entre los 6 y los 11 años con un deterioro gradual hasta el agotamiento.
- Gracias a su sistema de seguimiento, EOS TH produce la máxima potencia desde los primeros rayos de sol, manteniendo siempre el ángulo de radiación más eficiente.



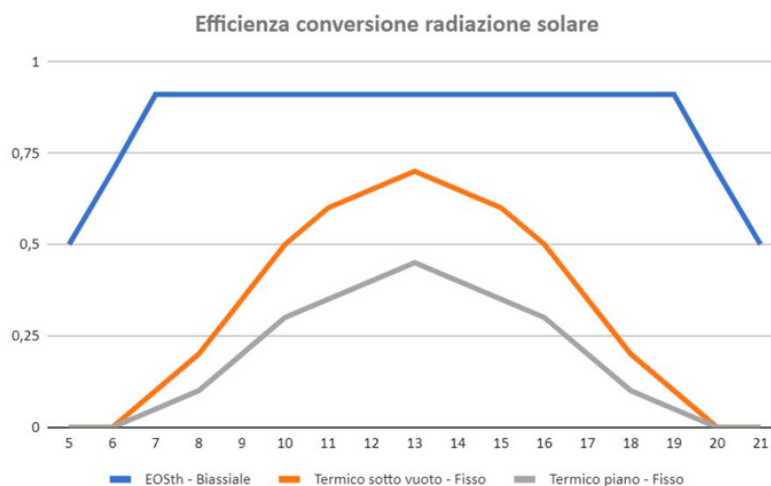
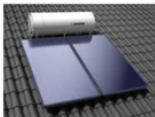
## Gráficos: eficiencia de conversión de la radiación solar

GREENETICA EOS<sub>TH</sub>

TUBI SOTTO VUOTO



PANNELI SOLARE TERMICI



- GREENETICA EOS<sub>TH</sub>:
  - o El sistema eos th sólo se ve afectado de forma insignificante por las temperaturas externas que, sin embargo, afectan mucho otros sistemas de paneles o tubos.
  - o Eos th es capaz de utilizar toda la radiación disponible.
  - o Eos th permite una dependencia insignificante de las temperaturas externas.


  
 energia dal sole, per sempre




  
 energia dal sole, per sempre


## UNA REVOLUCIÓN SIN PRECEDENTES

- El EOS TH sólo se ve afectado de forma insignificante por las temperaturas externas que, sin embargo, afectan mucho otros sistemas de paneles o tubos.
- El EOS TH tiene un rendimiento mucho más constante incluso durante el ciclo de irradiación anual y diario.
- EOS TH favorece el uso continuo para aplicaciones profesionales de calefacción.

## COMPARACIÓN CON OTROS SISTEMAS CONVENCIONALES

Rendimiento constante a lo largo del año

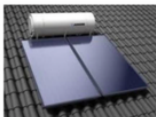
GREENETICA eos<sub>TH</sub>



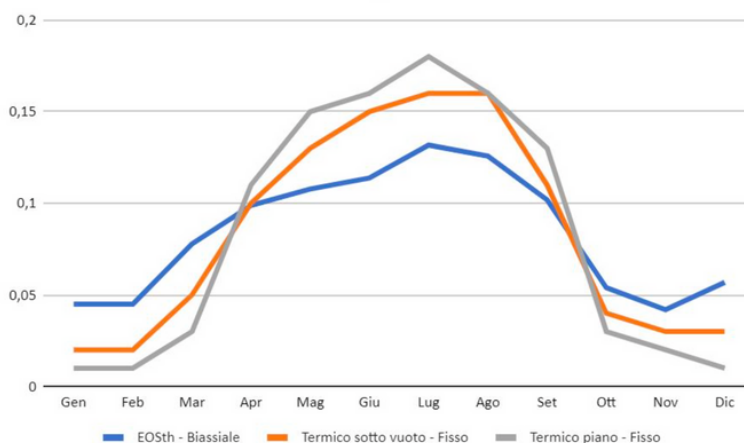
TUBI SOTTO VUOTO



PANNELI SOLARE TERMICI



Distribuzione della generazione termica



- El sistema EOS th consigue una constancia mucho mayor de la producción a lo largo del año.
- Esta característica favorece el uso continuo para uso profesional.
- El EOS th combinado con la calefacción es significativamente más eficiente que otros sistemas en los meses de mayor necesidad.

eos<sub>TH</sub><sup>®</sup>  
energia dal sole, per sempre

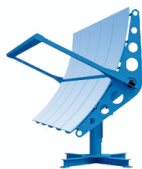
greenetica<sup>™</sup>

greenetica<sup>™</sup>



## UNA REVOLUCIÓN SIN PRECEDENTES

- Gracias a su tamaño compacto, EOS TH es adecuado para crear parques energéticos de calefacción urbana en zonas mucho más pequeñas que las de los sistemas convencionales.
- EOS TH integrado con otras tecnologías también promueve la producción de aire acondicionado con tecnología de deshumidificación.



## MEJOR EN TODOS LOS ASPECTOS

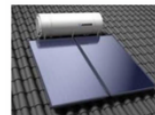
GREENETICA eos<sub>TH</sub>



TUBI SOTTO VUOTO



PANNELLI SOLARE TERMICI



El sistema EOSth comparado con otros sistemas de generación de energía solar térmica es:

- Más eficiente
- Más constante
- Más duradero
- Más adecuado para el uso profesional
- Menos voluminoso
- Más fácil de instalar
- Más sostenible a lo largo de su ciclo de vida

## UN SISTEMA ÚNICO

BEST IN LASS, **91% DE EFICIENCIA** CERTIFICADA

**MEJOR GENERADOR SOLAR** DE PROXIMIDAD

**100% MADE IN ITALY** (PREMIOS INTERNACIONALES)

DURABILIDAD SIN DETERIORO DEL TIEMPO

**INSTALACIÓN EN EL SUELO** EN ESPACIOS MARGINALES

**MANTENIMIENTO MÍNIMO**

**ALTOS INCENTIVOS Y BENEFICIOS**



## CERTIFICACIÓN “PRODUCIDO CON EL SOL” DE GREENETICA



Hoy en día, todas las empresas tienen la oportunidad de ser ecológicas, utilizando la energía limpia y eficiente del sol y ahorrando dinero. Un valor añadido a sus productos y servicios que certifica la protección del medio ambiente.



1. EOSth genera una media de más de 40.000 KWh de calor al año.
2. La producción térmica equivale a la combustión de 4.600 litros de GLP
3. Las emisiones anuales de dióxido de carbono evitadas son de 9,6 toneladas.



3 EOSth en 30 años equivale a:  
 $40.000 \times 3 \times 30 = \mathbf{3.600.000 \text{ KWh térmicos}}$   
 $4.600 \times 3 \times 30 = \mathbf{414.000 \text{ litros de GLP ahorrados}}$   
 $9,6 \times 3 \times 30 = \mathbf{864 \text{ toneladas de CO2 evitadas}}$

**eos<sup>TH</sup>**  
 energia dal sole, per sempre

**greenetica™**

## UN PERCORSO DI SUCCESSI E PARTNER ECCELLENTI

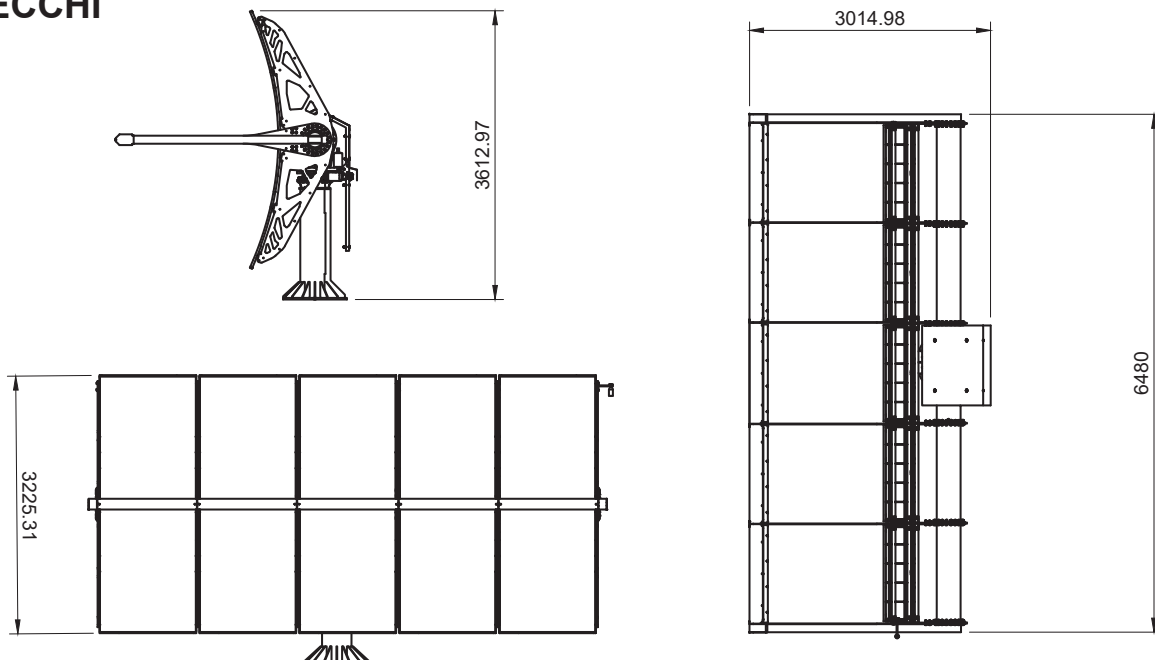


N. 4  
Brevetti  
di invenzione

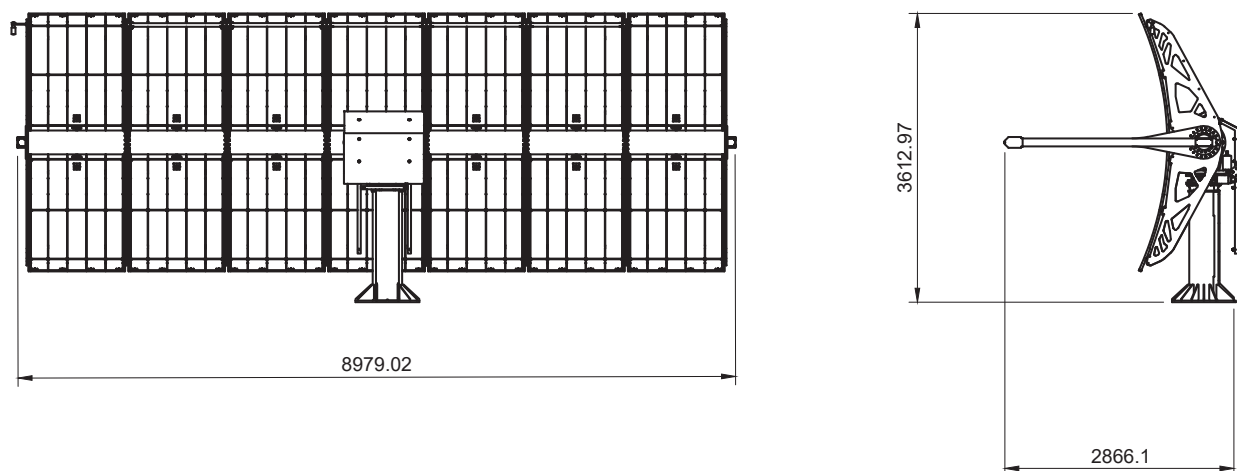




## EOSTH 10 SPECCHI



## EOSTH V2 14 SPECCHI



**TECNOLOGÍA DE VANGUARDIA**

SUPERCONDENSADOR  
CON BATERÍAS DE  
GRAFENO

POTENTE,  
COMPACTO,  
CONECTADO,  
ECONÓMICO,  
AMPLIABLE





## TECNOLOGÍA DE VANGUARDIA

# CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL SISTEMA

- Es un sistema híbrido completo con inversor para sistemas nuevos o antiguos en modelos de 3 kW, 4 kW, 5 kW, 6 kW (sin ventiladores).
- Es la solución que permite almacenar el exceso de electricidad para utilizarla durante el día/la tarde/la noche en lugar de dejarla a la red, maximizando el autoconsumo hasta el 85%.
- Se trata de un sistema integrado “todo en uno” con todos los elementos alojados en un único y elegante armario blanco, de tamaño compacto y equipado con cuadro CA, cuadro CC y cables para la conexión al contador de red que puede colocarse a la derecha o a la izquierda del armario.
- Está equipado con un sistema de almacenamiento modular rack con: batería Pylontech de litio hierro fosfato P4 con módulos de 2,4 kWh, DoD 80%, 6.000 ciclos (15 años de duración).
- Supercondensador de grafeno DoD 100%, >20.000 ciclos (duración 30/40 años) con corriente de carga-descarga 100A (ciclos rápidos). Temperatura de funcionamiento: de 10° a 50° sin reducción del rendimiento y sin necesidad de refrigeración. Incluye BMS activo.
- No requiere transporte para mercancías peligrosas.



## TECNOLOGÍA DE VANGUARDIA

# CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL SISTEMA

- Es capaz de suministrar energía a los usuarios en caso de apagón de la red con el MODO EPS (opcional bajo petición) integrado en el sistema y al mismo tiempo da continuidad a la producción fotovoltaica.
- Puede cargar las baterías con un sistema eólico o fotovoltaico “fuera de la red” (opcional bajo petición) integrado en el sistema.
- Es transportable con las asas especiales que se suministran en la primera entrega y se puede desmontar en 3 minutos (10 tornillos), lo que te permite trabajar con facilidad y seguridad. Se puede nivelar utilizando los 4 pies de la base.
- Está equipado con un sistema de vigilancia gratuito con una tarjeta SIM de prepago, para todos los años de garantía, Wi-fi o Ethernet. Esto hace que sea accesible desde ordenadores, móviles y tabletas, y con una aplicación dedicada al cliente.
- Está diseñado para conectarse a redes de autoconsumo colectivo.
- Está equipado con una función a prueba de apagones con un sistema automático de alerta meteorológica.



## TECNOLOGÍA DE VANGUARDIA

# CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL SISTEMA

- Está supervisado a distancia por un equipo de técnicos cualificados que pueden intervenir a distancia de forma oportuna y eficaz en todas las funciones del sistema de almacenamiento, actualizando los datos cada 10 segundos. El autodiagnóstico puede realizarse a distancia y enviarse en forma de archivo PDF.
- Se puede combinar con el Energy Wall-box monofásico de 7,4 kW a través de la App y permite recargar el vehículo eléctrico desde la fotovoltaica, la batería y la red eléctrica al mismo tiempo, garantizando la continuidad de la energía al hogar.
- Es un producto diseñado y fabricado íntegramente en Italia.

### **El sistema de almacenamiento eléctrico monofásico también está disponible con una batería de litio (pág. 22):**

- Almacenamiento de 2,4 a 36 kWh de litio.
- Ampliable con módulos rack de 2,4 kWh dod 80%.
- Almacenamiento de 3,0 a 30 kWh supercondensador ampliable con módulos rack de 100% dod 3,0 kWh.





MODELLO	Sistema Ibrido 3kW	Sistema Ibrido 4kW	Sistema Ibrido 5kW	Sistema Ibrido 6kW
Codice	ESM3K1S0FL	ESG4K2S0FL	ESG5K2S0FL	ESH6K2S0FL
Raccomandato per FV	Da 3 a 4 kWp	Da 4 a 5 kWp	Da 5 a 6 kWp	Da 6 a 7,2 kWp
<b>Dati ingresso DC</b>				
Numero di regolatori MPP T	1	2	2	2
Massima potenza ingresso DC	3900 W	4600 W	6500 W	7200 W
Tensione massima di ingresso DC	550 Vdc	580 Vdc	580 Vdc	600 Vdc
Corrente massima di ingresso DC	11 A	11/11 A	11/11 A	11/11A
<b>Dati uscita AC</b>				
Massima potenza in uscita	3000 W	3680 W	5000 W	6000 W
Frequenza nominale	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz
Massima corrente in uscita	13,6 A	16,0 A	22,8 A	26,1 A
Tensione nominale	230 V	230 V	230 V	230 V
Massima potenza d'uscita in EPS	2300 VA	3680 VA	4600 VA	5000 W
Massima potenza di picco in scarica 10 s.	3500 VA	5520 VA	6900 VA	6000 VA
<b>Batteria al Litio</b>				
Tipo batteria	LiFePO4	LiFePO4	LiFePO4	LiFePO4
Voltaggio nominale	48 V	48 V	48 V	48 V
kWh nominali	2,4	2,4	2,4	2,4
Numero moduli batteria configurazione standard	1/2	2/3	2/4	3/6
Numero moduli batteria alla max capienza	6	6	6+9	6+9
Max energia accumulabile 1 mobile	14,4 kWh	14,4 kWh	14,4 kWh	14,4 kWh
Max energia accumulabile 2 mobili			36,0 kWh	36,0 kWh
DoD	80%	80%	80%	80%
Numero massimo di cicli	6000	6000	6000	6000
Corrente nominale carica/scarica	25A/modulo	25A/modulo	25A/modulo	25A/modulo
Massima corrente in scarica /carica	50A/modulo	50A/modulo	50A/modulo	50A/modulo
Peso	Kg 23	Kg 23	Kg 23	Kg 23
Aspettativa di durata	15 anni	15 anni	15 anni	15 anni
<b>expofj(n) Supercondensatore al grafene</b>				
Tipo accumulatore	Super condensatore	Super condensatore	Super condensatore	Super condensatore
Voltaggio nominale	48 V	48 V	48 V	48 V
kWh nominali	3,17 (3,00 effettivi)	3,17 (3,00 effettivi)	3,17 (3,00 effettivi)	3,17 (3,00 effettivi)
Numero moduli batteria config. standard	2	2/3	3/4	3/4
Massima energia accumulabile config. standard	6 kWh	6-9 kWh	9-12 kWh	9-12 kWh
Max energia accumulabile 1 mobile	12 kWh	12 kWh	12 kWh	12 kWh
Max energia accumulabile 2 mobili	30 kWh	30 kWh	30 kWh	30 kWh
DoD	100%	100%	100%	100%
Numero massimo di cicli	>20.000	>20.000	>20.000	>20.000
Massima corrente in carica	60 A	60 A	60 A	60 A
Massima corrente in scarica	100 A	100 A	100 A	100 A
Peso	Kg 28	Kg 28	Kg 28	Kg 28
Aspettativa di durata	>30 anni	>30 anni	>30 anni	>30 anni
<b>Efficienza</b>				
Massima efficienza di conversione	97,6%	97,6%	97,6%	97,5%
<b>Protezioni</b>				
Protezione per sovraccarico	si	si	si	si
Protezione per corto circuito in uscita	si	si	si	si
Protezione per sovratemperatura	si	si	si	si
Protezione linee AC	Interr. diff/magnet +SPD	Interr. diff/magnet +SPD	Interr. diff/magnet +SPD	Interr. diff/magnet +SPD
Protezione accumulo	interruttore magnet.	interruttore magnet.	interruttore magnet.	interruttore magnet.
Protezioni lato generatore foto voltaico	SPD+sezionatore	SPD+sezionatore	SPD+sezionatore	SPD+sezionatore
Protezione inversione polarità stringhe PV	si	si	si	si
Anti islanding	si	si	si	si
<b>Dati generali</b>				
Range di temperat. per il normale funzionamento	da -25 a +60°C	da 25 a +60°C	da -25 a +60°C	da -25 a +60°C
Umidità relativa	0%-95%	0%-95%	0%-95%	0%-95%
Raffreddamento	Convezione naturale	Convezione naturale	Convezione naturale	Convezione naturale
Rumorosità	<25 db	<25 db	<25 db	<20 db
Peso (senza accumulo)	92	92	92	92
Dimensioni (largh.xprof.xalt.) mm	750x310x1750	750x310x1750	750x310x1750	750x310x1750
Montaggio	a pavimento	a pavimento	a pavimento	a pavimento
Grado di protezione	IP20	IP20	IP20	IP20
<b>Interfacce</b>				
Gprs (standard)	2G Dual band	2G Dual band	2G Dual band	2G Dual band
Wifi (opzionale)	2.4GHz IEEE Std.802.11b/g	2.4 GHz IEEE Std. 802.11b/g	2.4 GHz IEEE Std. 802.11b/g	2.4 GHz IEEE Std. 802.11b/g
Lan (opzionale)	10/100 Mbps	10/100 Mbps	10/100 Mbps	10/100 Mbps
Wireless home automation	Raspberry 3	Raspberry 3	Raspberry 3	Raspberry 3
<b>Garanzia</b>				
Su tutto il sistema comprese le batterie	10 anni	10 anni	10 anni	10 anni
Monitoraggio scheda SIM	10 anni	10 anni	10 anni	10 anni
<b>Certificazioni e standard</b>				
IEC 6204 -1-1:2003;IEC 62109 -1:2010;IEC62109 -2:2011;DIN VDE V0124 -100: 2012 -07;DIN VDE V0126 -1-1/A1:2012 -02; CEI 0 -21 2019				
ARN4105EN50438 -NLE8001G83/2AS4777; UN3090; C E.				



## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS MONOFÁSICAS

### BATERÍA SUPERCONDENSADOR DE GRAFENO

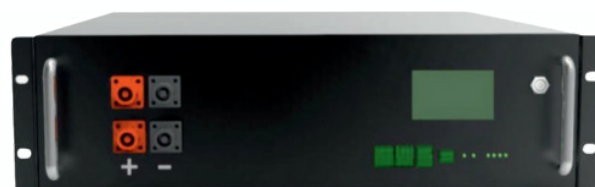
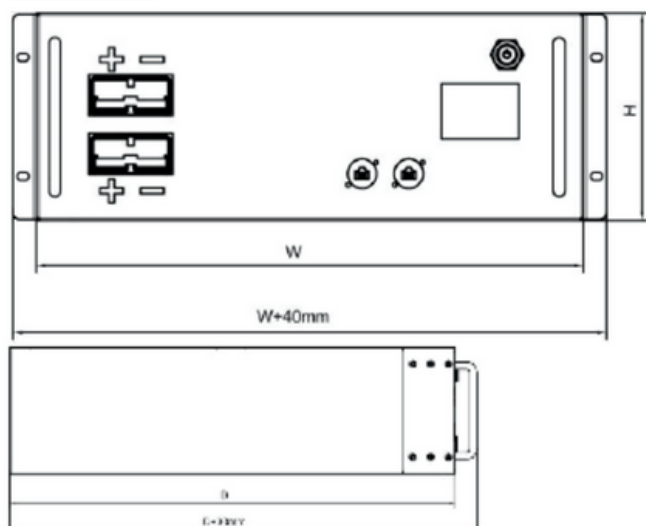
El supercondensador de grafeno presenta un proceso de almacenamiento de energía que no tiene electrolito químico y, por tanto, no se degrada durante el ciclo ni genera calor durante la carga y la descarga.

El supercondensador se basa en el almacenamiento electrostático inventado en 1746. Es seguro, duradero y completamente reciclable, a diferencia de las baterías con almacenamiento químico inventadas 54 años después.

El supercondensador se basa en el almacenamiento electrostático inventado en 1746. Es seguro, duradero y completamente reciclable, a diferencia de las baterías de almacenamiento químico inventadas 54 años después.

El supercondensador de grafeno es la nueva frontera para las aplicaciones de almacenamiento residencial, comercial e industrial: seguro, 100% reciclable y económico.

#### DIMENSIONI

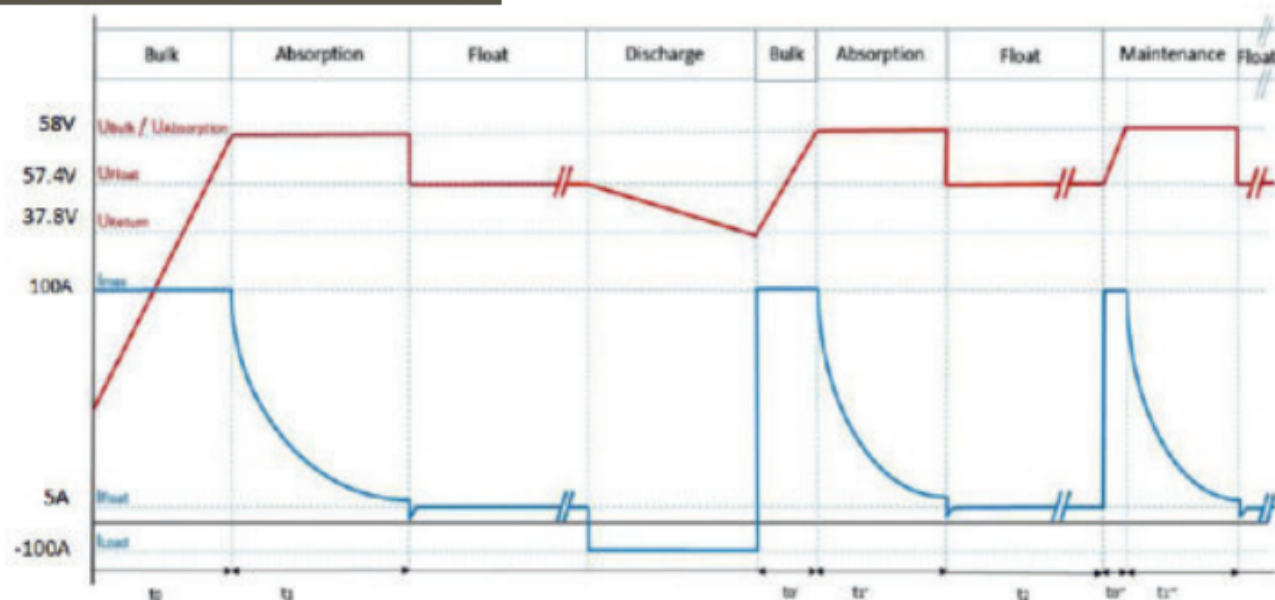


## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS MONOFÁSICAS

### BATERÍA SUPERCONDENSADOR DE GRAFENO

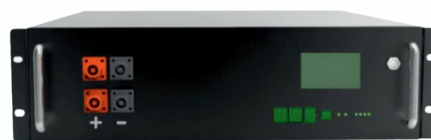
- Durabilidad: 30 años sin degradación de la capacidad de almacenamiento
- Alta velocidad de carga y descarga
- 100% de capacidad de carga y descarga en el rango óptimo de temperatura en funcionamiento
- No requiere mantenimiento después de la instalación
- Rango de temperatura en funcionamiento: óptimo  $-10^{\circ}$  a  $55^{\circ}$ , extremo  $-30^{\circ}$  a  $80^{\circ}$ .  
CURVA DE CARGA Y DESCARGA (gráfico)

#### CURVA DI CARICA E SCARICA



## VENTAJAS

# BATERÍA SUPERCONDENSADOR DE GRAFENO

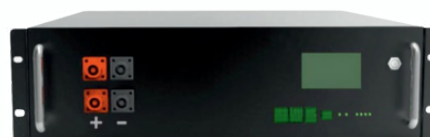


- No se genera calor durante el funcionamiento.
- No hay peligro de incendio ni de explosión ni riesgo de desbordamiento térmico.
- Los dispositivos de seguridad integrados protegen el supercondensador de problemas de tensión y corriente.
- Control remoto de la tensión, la corriente, la temperatura y el cortocircuito.
- Respetuoso con el medio ambiente y sin impacto en la eliminación: 100% reciclable.



## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS MONOFÁSICAS

# BATERÍA SUPERCONDENSADOR DE GRAFENO



MODELLO	expofj(nl) Supercondensatore al grafene
Codice	ESC48V3000100A
Raccomandato per	Sistemi di accumulo monofase
<b>Dati elettrici</b>	
Tensione nominale	48 V
ESR/AC@1kHz 50% soc	<20mΩ
Capacità nominale	3,17 kWh
Capacità massima utilizzabile	3,00 kWh
Minima tensione di scarica	44,8 V/DC
Massima tensione di carica	57,6 V/DC
Massima corrente di picco in scarica	100 A
Massima corrente di picco in carica	60 A
Massima profondità di scarica	208 A
Picco di potenza in carica/scarica	35 kW@15s
DoD	100%
<b>Bus</b>	
Bus di comunicazione	RS485
<b>Dimensioni e pesi</b>	
Altezza	133,3 mm (3U RACK 19")
larghezza	485 mm
Profondità	455
Peso	28 Kg
<b>Varie</b>	
Durata a 25°C	30+anni
Cicli di vita	>20.000@DoD 100% 25°C
Installazione	All'interno
Durata mantenimento di carica	2% al mese
Temperatura di scarica	Da -0°C a 55°C
Temperatura di carica	Da -10°C a 50°C
Temperatura di immagazzinaggio	Da -20°C a 40°C
Normativa sismica	GR-1089
Normativa per il trasporto	HSCODE8532 1000
Normativa di sicurezza	IEC62619
Normativa ambientale	RoHS
Capacità residua (a fine numeri di cicli)	1%
Numero di moduli in serie	12
Numero di moduli in parallelo	10
Tecnologia celle	Supercondensatori
<b>Garanzia</b>	
batteria	10 anni
Monitoraggio scheda SIM	10 anni
<b>Certificazioni e standard</b>	
EN 622133:2013, EN55032:2015+AC:2016, EN55035:2017, EN 61000-3-2:2014, EN61000-3-3:2013	

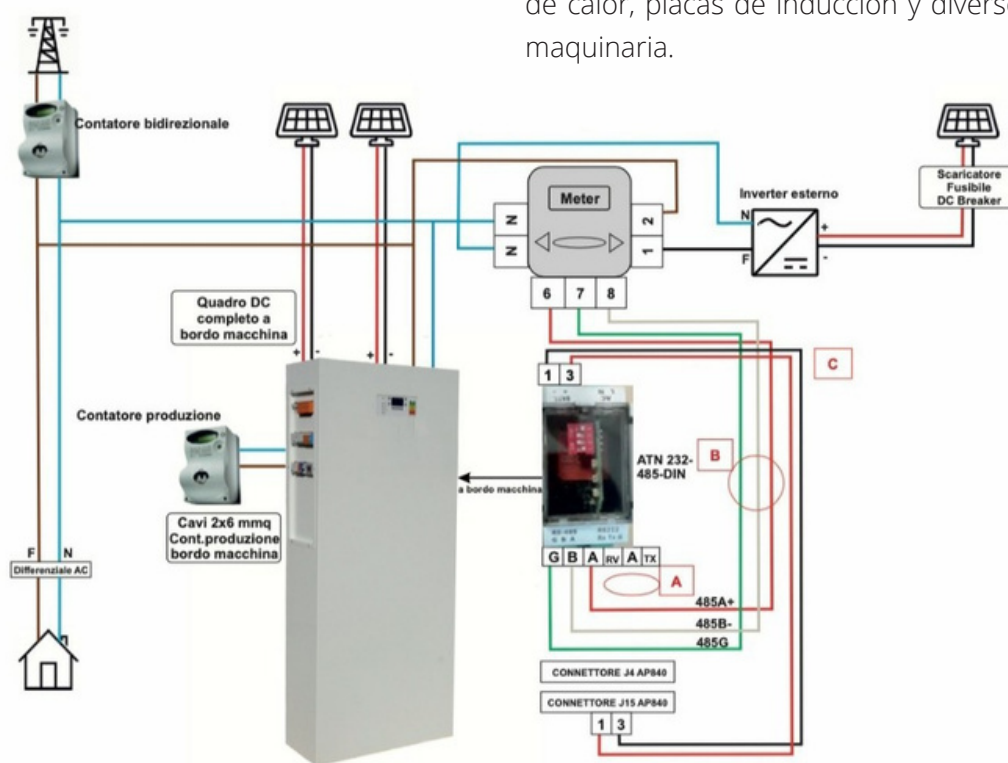


## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS MONOFÁSICAS

### BATERÍA DE LITIO



La batería de litio US2000 de Pylontech es una de las más avanzadas del mercado, por lo que es adecuada para sistemas de almacenamiento residenciales y comerciales que pueden ampliarse con el tiempo en función de las necesidades energéticas actuales y futuras del cliente. La potencia máxima de carga y descarga instantánea y la profundidad de descarga de hasta el 80%, la hacen adecuada para aplicaciones en las que se producen picos muy elevados, como bombas de calor, placas de inducción y diversos tipos de maquinaria.



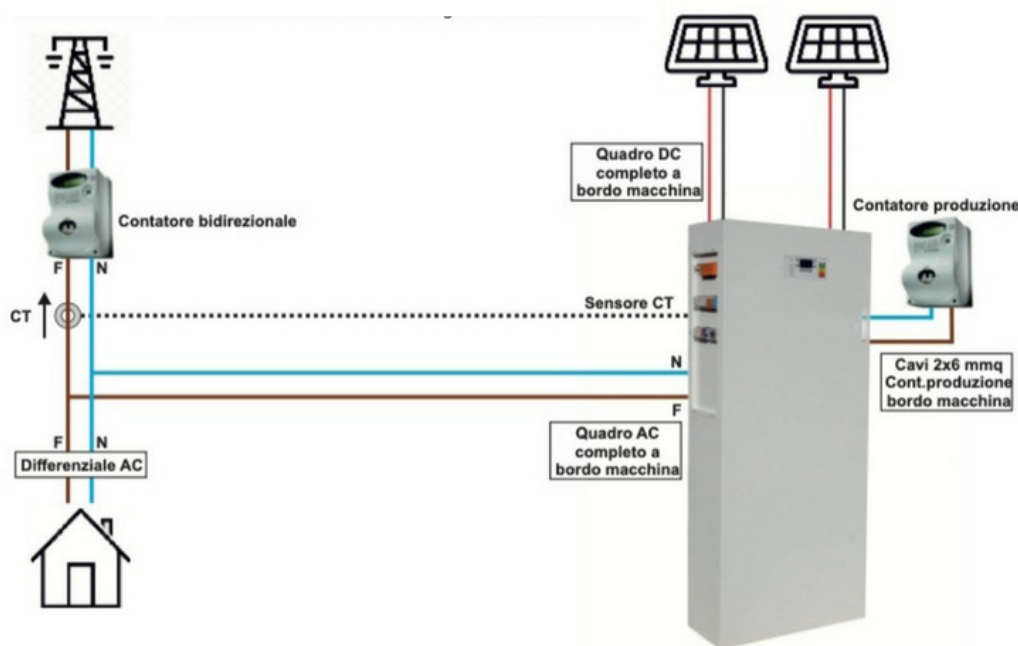
## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS MONOFÁSICAS

### BATERÍA DE LITIO



- Ciclo de vida más largo que supera los 6000 ciclos, lo que corresponde a unos 15 años de trabajo, con capacidad al final de la vida útil de un 80%.
- La estructura molecular interna de la pila de LFP, más estable y segura, permite un aumento de la temperatura de combustión de 600°C en comparación con los 300°C de NMC y LCO.
- Facilidad de ampliación rack para grandes tamaños de almacenamiento.
- Aumento de la profundidad de descarga (DoD 80%).

#### Diseño - conexión de sistema



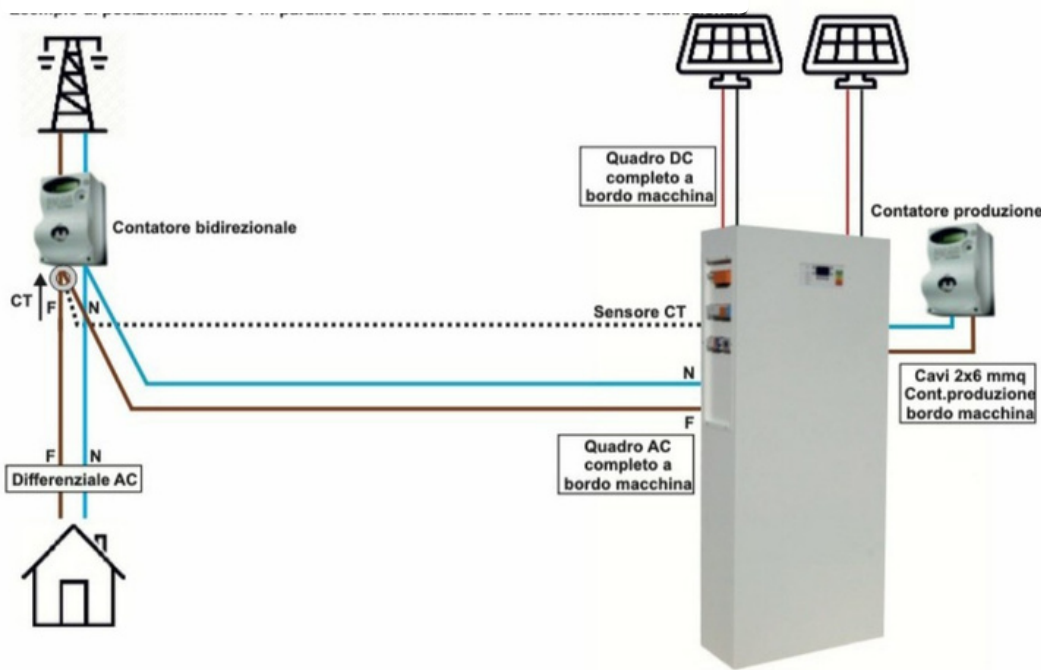
## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS MONOFÁSICAS

### BATERÍA DE LITIO



- Diseño compacto y modular que permite una fácil instalación incluso en espacios muy educidos.
- Capacidad para funcionar en diferentes condiciones de temperatura.
- BMS avanzado que permite señalar las alarmas y controlar los parámetros en tiempo real.
- Control y mantenimiento incluidos con 10 años de garantía.

#### Diseño - conexión de sistema





## LAS VENTAJAS - MONOFASE

## BATERÍA DE LITIO



MODELLO	US2000
Codice	SBATLITUS2000
Raccomandato per	Sistemi di accumulo monofase
<b>Dati elettrici</b>	
Tensione	48 V
Corrente nominale	50 A
Capacità nominale	2,4 kWh
Capacità massima utilizzabile	2,0 kWh
Tensione di scarica	da 45 V a 54 V
Tensione di carica	Da 52,5 V a 54 V
Massima corrente di picco in scarica	100 A x 1 min.
Massima corrente di picco in carica	100 A x 1 min.
Corrente di carica consigliata	25 A
Picco di potenza in carica/scarica	35 kW@15s
DoD	80%
<b>Bus</b>	
Bus di comunicazione	RS232, RS485, CAN
Protocollo di comunicazione	YD/T1363.3-2006
<b>Dimensioni e pesi</b>	
Altezza	89 mm (2U)
larghezza	442 mm
Profondità	410
Peso	24 Kg
<b>Varie</b>	
Durata a 25°C	15+anni
Cicli di vita	>6000@DoD 80% 25°C
Durata del backup (Potenza nominale 500W)	>5h
Durata mantenimento di carica	6 mesi con batteria spenta
Temperatura di scarica	Da 0°C a 50°C
Temperatura di carica	Da -10°C a 50°C
Temperatura di immagazzinaggio	Da -20°C a 60°C
Normativa sismica	GR-1089
Normativa per il trasporto	UN 3090 38.3
Normativa EMC	IEC61000, EN55022
Normativa ambientale	GB/T 2423
Montaggio	a rack 19"
Capacità residua (a fine numeri di cicli)	70%
Numero di celle in serie	16
Numero di moduli in parallelo	8
Tecnologia celle	Litio-ferro-fosfato (Li-fe-P04)
<b>Garanzia</b>	
Batteria	10 anni
Monitoraggio scheda SIM	10 anni
<b>Certificazioni e standard</b>	
TUV, CE, UN38.3, TLC	



## TECNOLOGÍA DE VANGUARDIA

## SISTEMA TRIFÁSICO

## BATERÍA DE LITIO

- Almacenamiento de 9,6 a 48 kWh de litio.
- Ampliable con módulos rack de 2,4 kWh  
dod 80%.

## SUPERCONDENSADOR DE GRAFENO

En fase de certificación. Julio de 2022

- Grafeno de 10 a 30 kWh de  
almacenamiento.
- Ampliable con módulos rack de 2,5 kWh  
dod 100%.



## TECNOLOGÍA DE VANGUARDIA

# SISTEMA DE LITIO TRIFÁSICO

- Es un sistema híbrido completo con inversor para sistemas nuevos o antiguos en modelos de 5 kW, 8 kW, 10 kW (sin ventiladores).
- Es la solución que permite almacenar el exceso de electricidad para utilizarla durante el día/la tarde/la noche en lugar de dejarla a la red, maximizando el autoconsumo hasta el 85%.
- Se trata de un sistema integrado “todo en uno” con todos los elementos alojados en un único y elegante módulo blanco, de tamaño compacto y equipado con panel de CA, panel de CC y cables para la conexión al contador de red que puede colocarse a la derecha o a la izquierda del armario.
- Está equipado con un sistema de almacenamiento rack con: batería Pylontech de alto voltaje de litio hierro fosfato P4 con módulos de 2,4 kWh, DoD 80%, 6.000 ciclos (15 años de duración).
- Supercondensador trifásico DoD 100%, >20.000 ciclos (vida de 30/40 años) con corriente de carga de 100A (ciclos rápidos). Temperatura de funcionamiento: de 30° a 80° sin reducción del rendimiento y sin necesidad de refrigeración. Incluye BMS activo.
- No requiere transporte para mercancías peligrosas.



## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

### SISTEMA DE LITIO TRIFÁSICO

- Es capaz de suministrar energía a los usuarios en caso de apagón de la red con el MODO EPS (opcional bajo petición) integrado en el sistema y al mismo tiempo da continuidad a la producción fotovoltaica.
- Puede cargar las baterías con un sistema eólico o fotovoltaico “fuera de la red” (opcional bajo petición) integrado en el sistema de almacenamiento.
- Es transportable con las asas especiales suministradas en la primera entrega y se puede desmontar en 3 minutos (10 tornillos), lo que le permite trabajar fácilmente y con total seguridad. Se puede nivelar utilizando los 4 pies de la base.
- Está equipado con un sistema de vigilancia gratuito con una tarjeta SIM de prepago, para todos los años de garantía, Wi-fi o Ethernet. Esto hace que sea accesible desde ordenadores, móviles y tabletas, y con una aplicación dedicada al cliente.
- Está diseñado para conectarse a redes de autoconsumo colectivo. Está equipado con una función a prueba de apagones con un sistema automático de alerta meteorológica.





## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

# SISTEMA DE LITIO TRIFÁSICO

- Está supervisado a distancia por un equipo de técnicos cualificados que pueden intervenir con rapidez y eficacia en todas las funciones del sistema de almacenamiento, actualizando los datos cada 10 segundos. El autodiagnóstico puede realizarse a distancia y enviarse en forma de archivo PDF.
- Todos los componentes tienen una garantía de 10 años.
- Se puede combinar con la caja de pared trifásica de 22 kW a través de una aplicación y permite recargar el vehículo eléctrico desde la fotovoltaica, la batería y la red eléctrica al mismo tiempo, garantizando la continuidad de la energía a la vivienda. El acumulador híbrido trifásico de 10 a 30 kWh supercondensador ampliable con módulos rack de 2,4".
- Es un producto diseñado y fabricado íntegramente en Italia. Acumulador dod 80% de 9,6 a 48 kWh de litio ampliable con módulos rack de 2,5 kWh dod 100%.





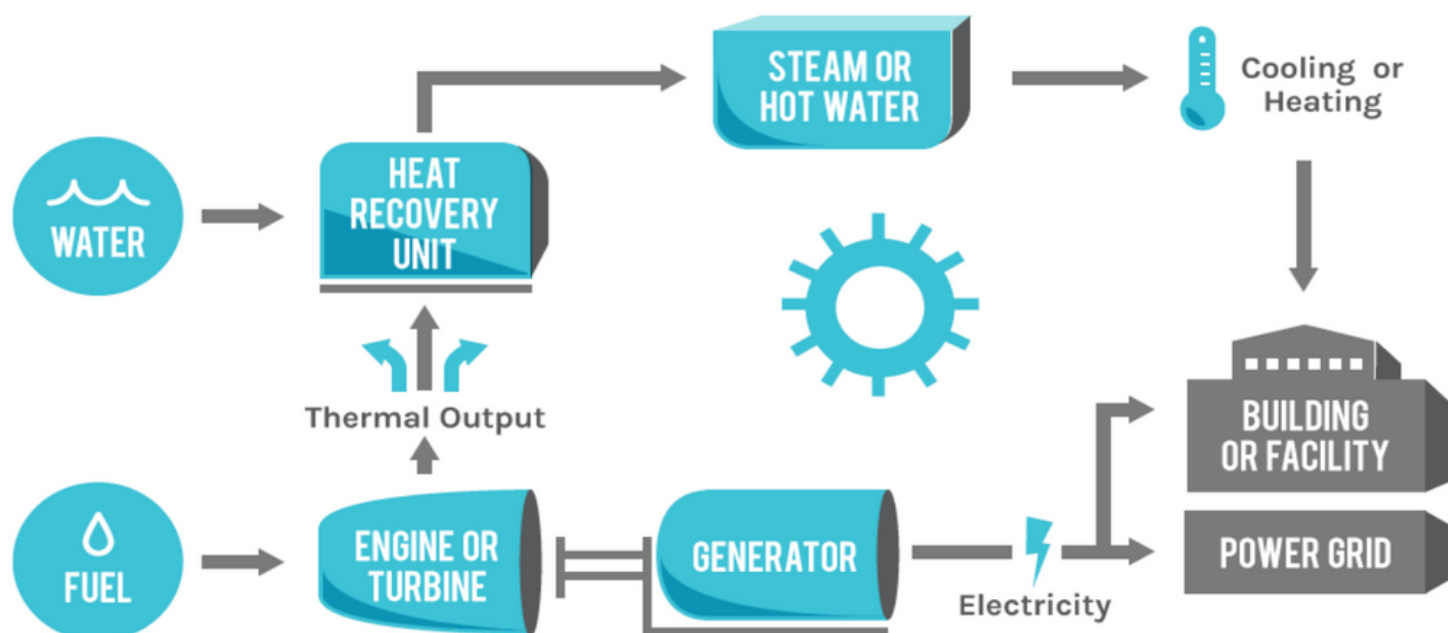
MODELLO	Tabla sistema híbrido 5kW	Tabla sistema híbrido 8kW	Tabla sistema híbrido 10kW
Codice	ESTH5K2SH0 L	ESTH8K2SH0L	ESTH10K2SH0L
Raccomandato per FV	Da 5 a 8 kWp	Da 7 a 10 kWp	Da 9 a 12 kWp
<b>Dati ingresso DC</b>			
Numero di regolatori MPP T indipendenti	2	2	2
Massima potenza ingresso DC	6500 W	9600 W	13000 W
Tensione massima di ingresso DC	1000 Vdc	1000 Vdc	1000 Vdc
Corrente massima di ingresso DC	12,5/12,5 A	12,5/12,5 A	12,5/12,5A
<b>Dati uscita AC</b>			
Massima potenza in uscita	5500 W	8800 W	11000 W
Frequenza nominale	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz
Massima corrente in uscita	8,5 A	13,5 A	16,5 A
Tensione nominale	400/230 V - 380/220 V	400/230 V - 380/220 V	400/230 V - 380/220 V
Massima potenza d'uscita in EPS	5000 VA	8000 VA	10000 W
Massima potenza di picco in scarica 60 s.	10000 VA	16000 VA	16500 VA
<b>Batteria al Litio</b>			
Tipo batteria	LiFePO4	LiFePO4	LiFePO4
Tensione nominale batteria in config. minima	192 V	192 V	192 V
Tensione nominale singolo modulo	48 V	48 V	48 V
Range di tensione operativo	180 – 550 V	180 – 550 V	180 – 550 V
kWh nominali per ogni modulo batteria	2,4	2,4	2,4
Numero moduli batteria config. standard	4	4	4
Numero moduli batteria alla max capienza	5+8+7	5+8+7	5+8+7
Max energia accumulabile 1 mobile	12 kWh	12 kWh	12 kWh
Max energia accumulabile 2 mobili , 3 mobili	31,2 kWh, 48 kWh	31,2 kWh, 48 kWh	31,2 kWh, 48 kWh
DoD	80%	80%	80%
Numero massimo di cicli	>6000	>6000	>6000
Massima corrente di carica	25A	25A	25A
Massima corrente in scarica	25A	25A	25A
Peso per modulo	Kg 24	Kg 24	Kg 24
Manutenzione	nessuna manutenzione richiesta	nessuna manutenzione richiesta	nessuna manutenzione richiesta
Aspettativa di durata	15 anni	15 anni	15 anni
<b>expofj(n) Supercondensatore al grafene</b>			
Tipo accumulatore	Super condensatore	Super condensatore	Super condensatore
Tensione nominale singolo modulo	48 V	48 V	48 V
Range di tensione operativo	180 – 600 V	180 – 600 V	180 – 600 V
kWh nominali per ogni modulo	2,5	2,5	2,5
Numero moduli config urazione standard	4	4	4
Numero moduli batteria alla max capienza	4+8	4+8	4+8
Max energia accumulabile 1 mobile	10 kWh	10 kWh	10 kWh
Max energia accumulabile 2 mobili, 3 mobili	30 kWh	30 kWh	30 kWh
DoD	100%	100%	100%
Numero massimo di cicli	>20000	>20000	>20000
Massima corrente in carica	100 A	100 A	100 A
Massima corrente in scarica	100 A	100 A	100 A
Peso per modulo	Kg 28	Kg 28	Kg 28
Aspettativa di durata	30/40 anni	30/40 anni	30/40 anni
<b>Efficienza</b>			
Massima efficienza di conversione	97,6%	97,6%	97,5%
<b>Protezioni</b>			
Protezione per sovraccarico	si	si	si
Protezione batteria	si	si	si
Protezione per sovratemperatura	si	si	si
Protezione linee AC	Interruttore diff/ magnet. +SPD	Interruttore diff/ magnet. +SPD	Interruttore diff/ magnet. +SPD
Protezione accumulo	interruttore magnet otermico	interruttore magnet otermico	interruttore mag netotermico
Protezioni lato generatore foto voltaico	SPD + sezionatore	SPD + sezionatore	SPD + sezionatore
Protezione inversione polarità stringhe PV	si	si	si
<b>Dati generali</b>			
Range di temperat . per il normale funzionam.	da -5 a +45°C	da -5 a +45°C	da -5 a +45°C
Umidità relativa	0%-95% non condensante	0%-95% non condensante	0%-95% non condensante
Raffreddamento	Convez ione naturale	Convez ione naturale	Convez ione naturale
Rumorosità	<30 db	<30 db	<30 db
Peso (senza accumulo)	75	75	75
Dimensioni (largh.xprof.xalt.) mm	750x310x1750	750x310x1750	750x310x1750
Montaggio	a pavimento	a pavimento	a pavimento
Grado di protezione	IP20	IP20	IP20
<b>Interfacce</b>			
Gprs (standard)	2G Dual band	2G Dual band	2G Dual band
Wifi (opzionale)	2.4 GHz IEEE Std. 802.11b/g	2.4 GHz IEEE Std. 802.11b/g	2.4 GHz IEEE Std. 802.11b/g
Lan (opzionale)	10/100 Mbps ethernet	10/100 Mbps ethernet	10/100 Mbps ethernet
Wireless home automation	Raspberry 3	Raspberry 3	Raspberry 3
<b>Garanzia</b>			
Su tutto il sistema con le batterie/supercond.	10 anni	10 anni	10 anni
Monitoraggio scheda SIM	10 anni	10 anni	10 anni
<b>Certificazioni e standard</b>			
CE/VDE0126 -1-1°1:2012/VDE -AR-N4105/G59 -3/AS4777/EN50438/CEI 0 -21-2019/IEC62619/ISO13849 -2/SN29500/IEC615086/IEC62109 -1/-2			

## TECNOLOGÍA DE COGENERACIÓN

### COGENERACIÓN EOS TEC

La cogeneración es un sistema altamente eficiente para la producción simultánea de energía eléctrica y térmica a partir de una única fuente de energía (por ejemplo, el gas metano).

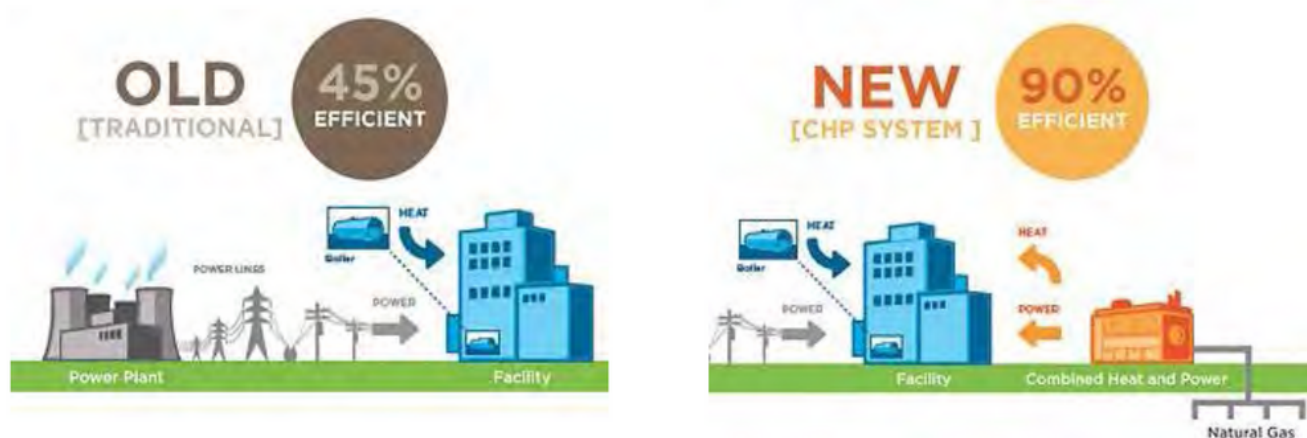
En comparación con la producción convencional de energía por separado (por ejemplo, una central de combustibles fósiles que alimenta la red eléctrica y una caldera tradicional para la energía térmica), permite un ahorro de energía primaria de un 30%. La energía se produce donde se necesita, evitando también las pérdidas de transmisión en la red.



A una planta de cogeneración se le da el título: “Cogeneración de alto rendimiento” cuando hay un uso y consumo eficiente de las dos energías producidas.

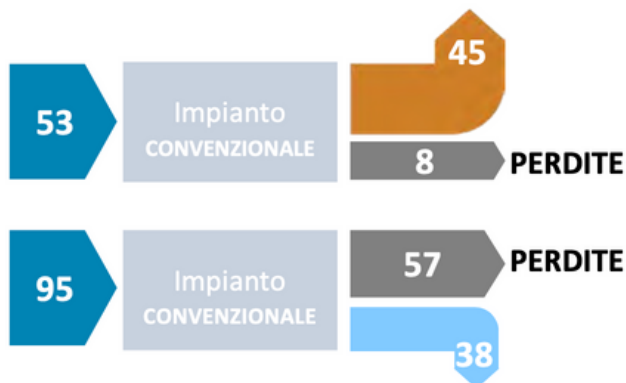
Existen ventajas reservadas a este tipo de instalaciones (por ejemplo, certificados blancos, exención de impuestos por el combustible utilizado, exención sustancial del pago de las tarifas de red, etc.).

Una planta de cogeneración correctamente dimensionada y operada permite un ahorro económico muy importante en comparación con los métodos de suministro tradicionales.



### PRODUZIONE SEPARATA

#### ENERGIA TERMICA



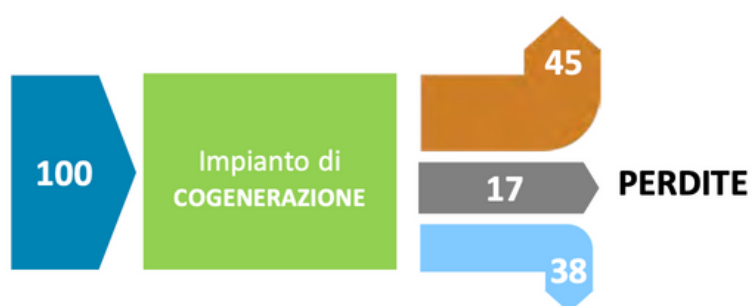
#### ENERGIA ELETTRICA

#### ENERGIA PRIMARIA UTILIZZATA

$$95 + 53 = 148$$

### PRODUZIONE IN COGENERAZIONE

#### ENERGIA TERMICA



#### ENERGIA ELETTRICA

#### ENERGIA PRIMARIA UTILIZZATA

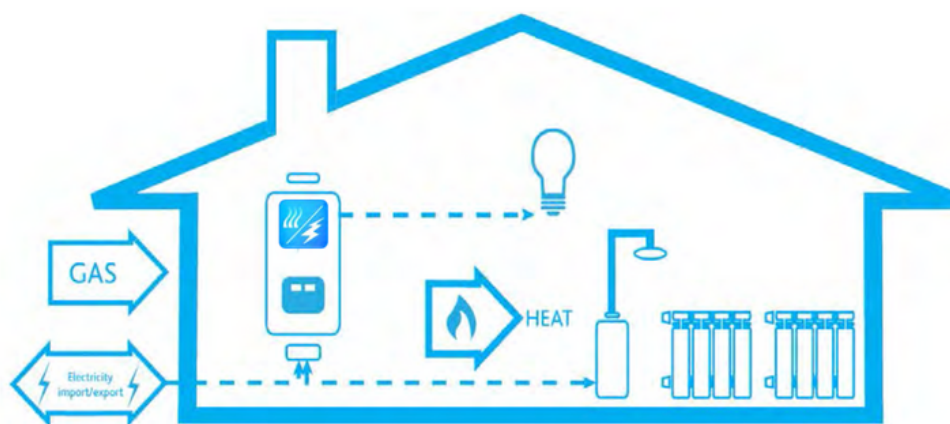
$$100$$



## MICROCOGENERACIÓN

Los microgeneradores (mCHP) son unidades de cogeneración con una capacidad de generación instalada inferior a 50kWe.

Se dan facilidades de autorización y burocracia a las plantas de este tamaño para facilitar su implantación a gran escala.




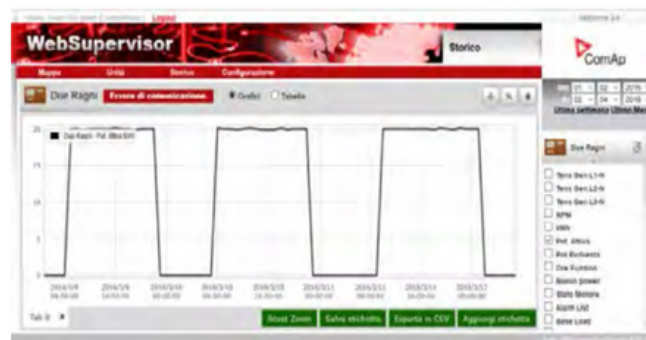
### MCHP F-20 EOS TEC

Ejemplo de instalación de la unidad mCHP F-20

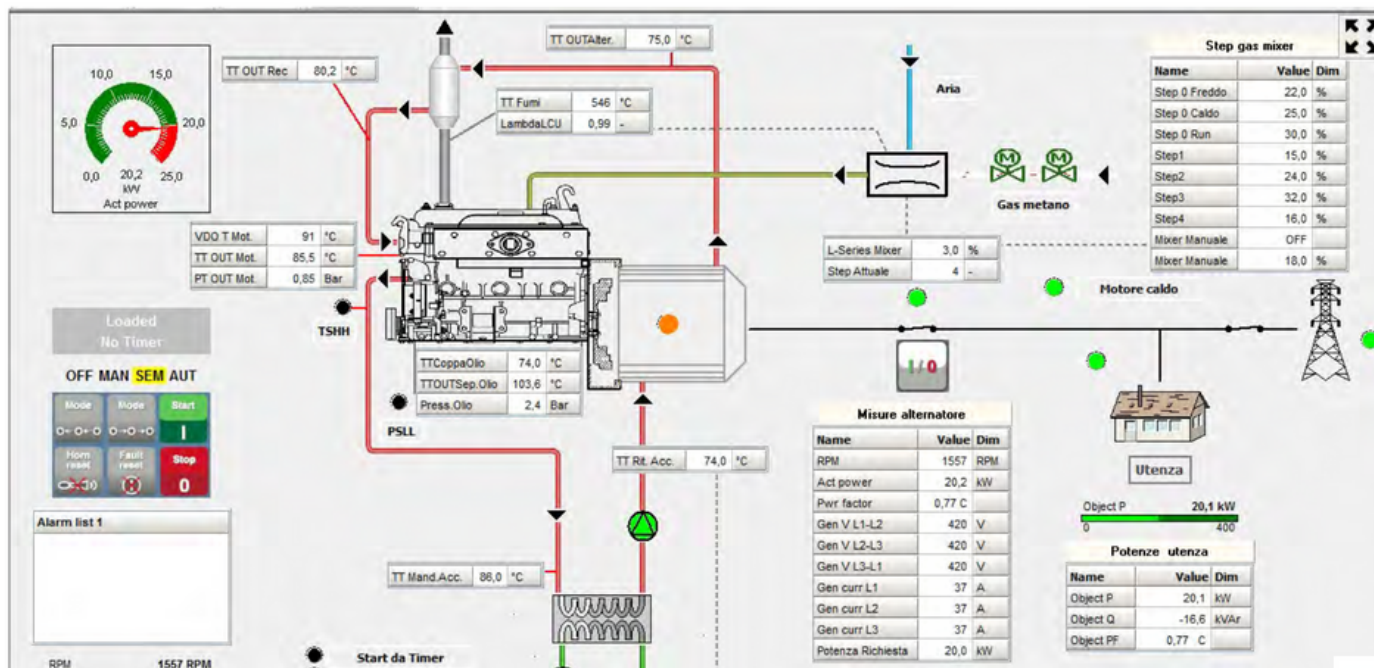


## PLATAFORMA WEB

- Control remoto (por  aplicación y a distancia) con acceso a todos los parámetros de funcionamiento de la máquina.
- Gestión remota.
- Plataforma de código abierto compatible e integrable con otras.
- Predisposición a que el cogenerador actúe como “centro de datos” para otras plantas (por ejemplo, fotovoltaica, calderas, bombas de calor, contador inteligente...).
- Disponibilidad de todos los datos de consumo y producción: para facilitar la facturación, la concesión de permisos, el comercio y la gestión de la demanda.



## TELECONTROL Y TELEGESTIÓN



## DATOS TÉCNICOS

Nuestros mCHP tienen las siguientes características:

- 20 kW eléctricos
  - 45 kW térmicos (aire caliente)
  - Alimentación de 9,75 l/h con gas METANO o GLP.
1. Dimensiones: 80 x 130 x 120 cm
  2. Emisiones de ruido: 55dBA a 1 m (diseñado para aplicaciones residenciales)
  3. Emisiones a la atmósfera: se reducen a la mitad en comparación con los métodos tradicionales de producción de energía.

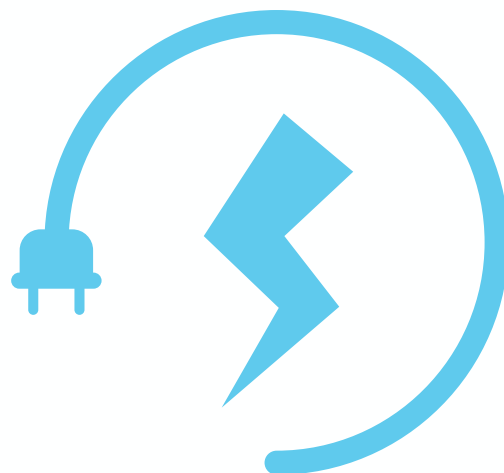




## INSERCIÓN MCHP

El microcogenerador:

- Funciona durante 5.000 h/año.
- Se conecta en paralelo a la red eléctrica del lugar.
- Aporta una parte de las necesidades de electricidad del emplazamiento; el resto se cubre con la red eléctrica.
- Se coloca en la planta en una posición adecuada para ayudar a los sistemas térmicos existentes, con prioridad de funcionamiento; cuando la demanda de energía térmica no puede ser cumplida sólo por el cogenerador, el sistema térmico tradicional también entra en acción.



**El proyecto cuenta con el incentivo Ecobonus 65% en la inversión.**



AGENZIA NAZIONALE  
EFFICIENZA ENERGETICA

Vademecum: Microcogeneratori  
Aggiornamento: 02/09/2021





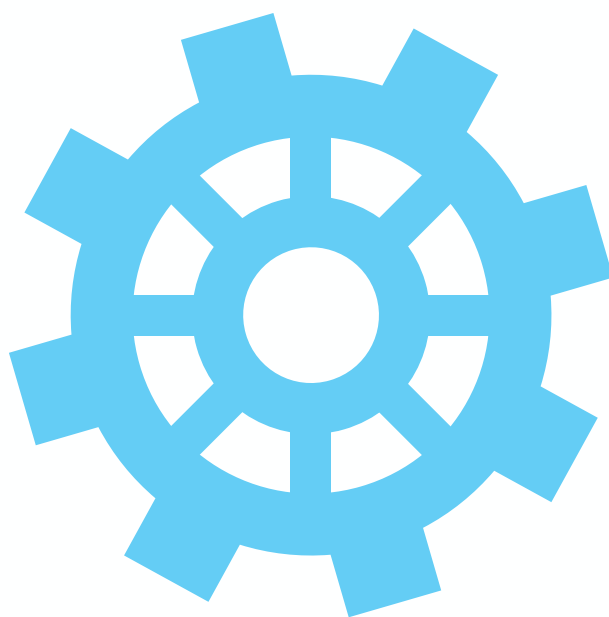
**MICROCOGENERATORI**  
(comma 2. b-bis, articolo 14, D.L. 63/2013 e ss.mm.ii)

**TIPOLOGIA DI INTERVENTO:**  
È agevolabile l'acquisto e la posa in opera di micro-cogeneratori in sostituzione di impianti esistenti che conducano a un risparmio di energia primaria (PES)  $\geq 20\%$  con potenza elettrica  $< 50 \text{ kW}_e$ .

<b>Chi può accedere?</b>	<p>Tutti i contribuenti che:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- sostengono le spese di riqualificazione energetica;</li> <li>- possiedono un diritto reale sulle unità immobiliari costituenti l'edificio.</li> </ul> <p>Per le spese sostenute negli anni 2020 e 2021, i contribuenti, in alternativa all'utilizzo diretto della detrazione fiscale, possono optare<sup>1</sup>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- per la cessione del credito;</li> <li>- per lo sconto in fattura.</li> </ul>
<b>Per quali edifici?</b>	<p>Gli edifici che, alla data d'inizio dei lavori, siano</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>"esistenti"</b>, ossia accatastati o con richiesta di accatastamento in corso, e in regola con il pagamento di eventuali tributi;</li> <li>- <b>dotati di impianto di climatizzazione invernale</b>, così come definito dalla <i>foq</i> n. 9D<sup>2</sup>.</li> </ul>
<b>Entità del beneficio</b>	<p>Aliquota di detrazione dall'IRPEF o IRES: <b>65%</b> delle spese totali sostenute tra il 1.01.2018 e il 31.12.2021.</p> <p>Limite massimo di detrazione ammissibile: <b>100.000 euro</b>.</p>

## REQUISITOS TÉCNICOS DE LA INTERVENCIÓN

- La intervención debe llevar a un ahorro de energía primaria (PES), tal y como se define en el Anexo III del Decreto del Ministro de Desarrollo Económico 04.08.2011, igual al menos al 20%.
- Toda la energía térmica producida debe utilizarse para satisfacer la demanda térmica para la climatización de las habitaciones y la producción de agua caliente sanitaria.
- Para la construcción, la conexión a la red eléctrica y la explotación de las plantas de microcogeneración, se remite al decreto del Ministro de Desarrollo Económico de 16.03.2017.
- También hay que cumplir con la normativa nacional y local vigente en materia de urbanismo, construcción, eficiencia energética y seguridad (medioambiental y de equipos de trabajo).
- Si el generador previamente instalado se mantiene como reserva, la declaración jurada (véase la documentación "técnica") debe indicar las razones para hacerlo.



expofj(n)  
Enjoy Future

## GASTOS SUBVENCIONABLES

- Desmantelamiento y clausura del sistema de aire acondicionado existente.
- Suministro e instalación de todos los equipos térmicos, mecánicos, eléctricos y electrónicos, así como de los trabajos de fontanería y albañilería necesarios para la sustitución del sistema de calefacción existente.
- Obras de adaptación de la red de distribución, de los sistemas de almacenamiento, de los sistemas de tratamiento del agua, de los dispositivos de control y regulación y de los sistemas de emisión.
- Servicios profesionales (elaboración de la documentación técnica necesaria, supervisión de las obras, etc.).



## INSERCIÓN MCHP

La inversión incluye:

- Unidad mCHP
- Instalación
- Planificación y prácticas
- Garantía de 2 años con todo incluido en mchp.



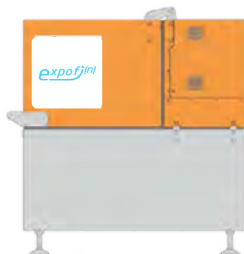
## VENTAJAS DEL MCHP OF MCHP

La cogeneración permite una gran eficiencia energética, que incluye:

### REDUCCIÓN DE COSTES



### PROGRAMABILIDAD



### AHORRO DE ENERGÍA PRIMARIA



### REDUCCIÓN DE LAS EMISIONES DE CO2



### 0 KM ENERGÍA

## LAS VENTAJAS DE NUESTRA PROPUESTA

- Ahorro económico en costes de energía (- 30/40 %)
- Ahorro de emisiones de CO2 (-40%) en comparación con la producción tradicional de energía por separado, aproximadamente 50.000 kg/año cada mCHP
- Gestión del expediente de Enea (Agencia Nacional de Nuevas Tecnologías, Energía y Medio Ambiente) y descuento en la factura pagada por el proveedor
- Sin intermediarios = relación directa con el fabricante de la máquina

**EOS TEC está especializada exclusivamente en la microcogeneración  
y realiza todas las operaciones de la cadena:**

- construcción de máquinas
- instalación
- procedimientos de autorización, diseño eléctrico e hidráulico
- mantenimiento ordinario y extraordinario
- Gestión de prácticas de ENEA Ecobonus
- EOS TEC se interesa por la correcta implementación y funcionamiento en el tiempo de toda la planta (y no sólo de la máquina).



### **SALUMIFICIO**

Salumi Simonini Ala (Trento). Una importante instalación de generación distribuida y red inteligente



### **ELECTRICIDAD**

- conexión a una red interna de servicios (RIU).
- sistema fotovoltaico
- planta de microgeneración de gas.



### **ENERGÍA TÉRMICA**

- planta solar térmica
- planta de microgeneración de gas
- calderas de condensación
- caldera de vapor
- sistemas de almacenamiento de energía térmica
- compresores de refrigeración.



### **EL MICROGENERADOR COMO DIRECTOR DE EFICIENCIA ENERGÉTICA**

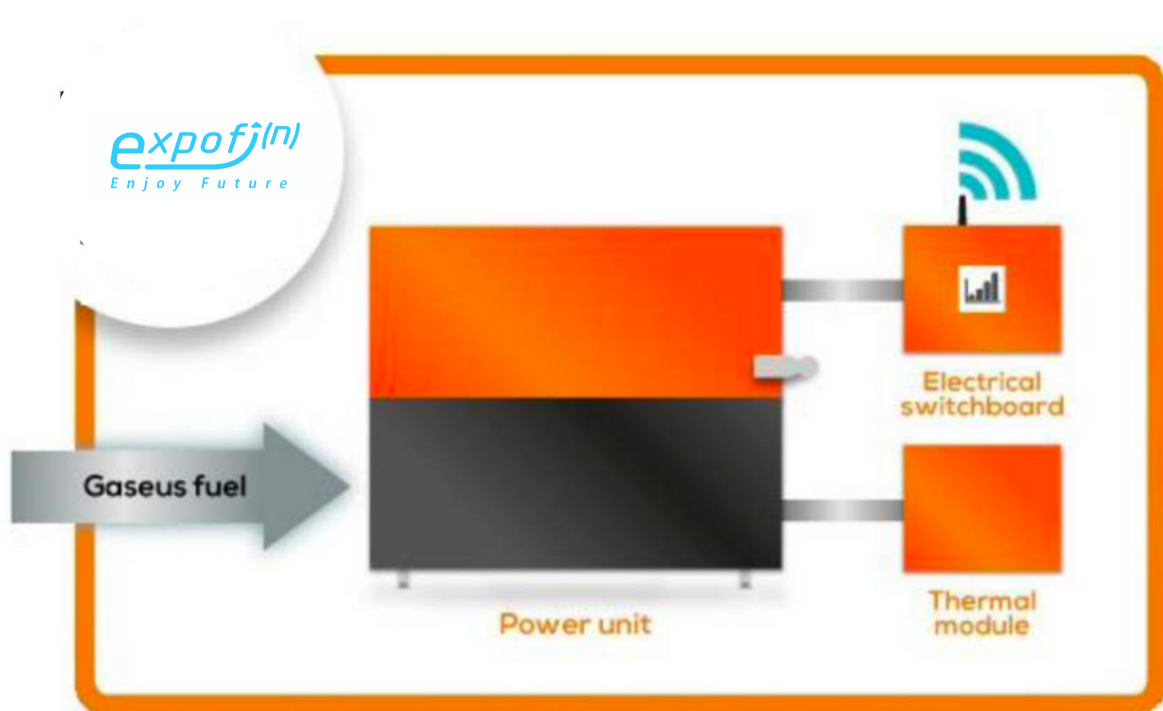
- Peak Shaving y Base Load, permite la integración de energías renovables no programables, gracias también al almacenamiento térmico.
- Equilibra el suministro de energía.





## DESCRIPCIÓN TÉCNICA MICROGENERADOR F-20

La unidad de microgeneración se diseña y fabrica en una planta de producción en Italia.



### Características principales:

- Construcción modular en 3 elementos: unidad de potencia, panel de control y potencia, módulo térmico.
- Plug & Play : el microgenerador se suministra completo con todos los componentes para su interconexión con las instalaciones del usuario. (Bridas hidráulicas para el circuito secundario; rampa de gas; contador de horas, contador eléctrico con certificación fiscal MID para la agencia de aduanas, sistema de protección de interfaz CEI 0-21, etc. )

## DESCRIPCIÓN TÉCNICA MICROGENERADOR F-20

- Panel de control, integrado con una plataforma IT-WEB: además de gestionar en paralelo con la red eléctrica, permite el control remoto de la máquina técnica y de gestión, con medición no sólo de la energía autoproducida sino también de todas las cantidades de energía del sitio (opcional). La transmisión de datos se realiza a través del controlador con puerto RS485. La conexión de datos la paga el cliente. La plataforma está abierta.
- Configuración CAR: es decir, con prioridad térmica a potencia constante (de acuerdo con la normativa de microgeneración del IGE); no obstante, también se pueden implementar otras configuraciones de funcionamiento bajo petición;
- Opciones técnicas a petición
- Silenciosa: también es adecuada para aplicaciones residenciales y hoteleras.

El mchp ha sido diseñado de tal manera que no prevé la posibilidad de disipar energía térmica durante el funcionamiento normal, ya que no está equipado con disipadores de calor de emergencia. Para proteger el motor del sobrecalentamiento, el sistema lo desconecta hasta que la temperatura del fluido del circuito primario alcanza un nivel que no es peligroso para el motor.

**Esta configuración de la máquina es para el funcionamiento en modo de seguimiento térmico ON/OFF y esto no puede ser modificado de ninguna manera durante su funcionamiento por el cliente a los efectos de las normas CAR-SEU impuestas por el GSE.**

### CERTIFICACIONES MCHP

- Directiva gas 142/2009, cap.1 art.1 //Gas appliance directive 2009/142 CE, cap.1 art.1.
- Directiva máquinas 42/2006// Machine directive 2006/42 CE.
- Directiva baja tensión 95/2006 // Low tension directive 2006/95 CE.
- Directiva compatibilidad electromagnética 108/2004 // Electromagnetic compatibility directive 20018108 CE

## HOJA DE DATOS F-20

POTENZA		@ temp. 25° C e 101,3 kPa, alimentazione a metano a 20mBar
Potenza elettrica nominale	kW	20
Potenza termica nominale	kW	45
Rendimento elettrico nominale	%	30,7
Rendimento termico	%	69,3
Rendimento globale	%	100,0
Tipo di gas di alimentazione		Metano (10-50 mBar)
Consumo nominale gas di alimentazione	kW	65

FUNZIONAMENTO ELETTRICO			
Tensione		V	400 trifase con neutro
Frequenza		Hz	50
Funzionamento			Interconnessione in parallelo con rete elettrica
Generatore	Tipo		Asincrono 4 poli - Δ
	Raffreddamento		A liquido

CIRCUITO IDRAULICO		
Temperatura di ritorno acqua utenza	° C	20-70
Temperatura di mandata acqua utenza (costante)	° C	80-85

DATI POWER UNIT			
Motore	Tipo		TOYOTA 4Y raffreddato a liquido
	Cilindrata	cm <sup>3</sup>	2.237
	Numero giri	Rpm	1.500
	Emissioni CO	mg/m <sup>3</sup>	< 250
	Emissioni NO <sub>x</sub>	mg/m <sup>3</sup>	< 250
Emissioni acustiche a 10m		dB(A)	< 55
Dimensioni P.U. (Lungh. x Prof. x Altez.)		mm	1300 x 800 x 1300
Peso P.U.		Kg	800

## NOTE

- altri combustibili gassosi: saranno fornite ulteriori informazioni su richiesta
- tolleranze +/-10%





**SOSTENIBILIDAD CERTIFICADA**

ENERGÍA 100% RENOVABLE

#### Info

[commerciale@expofin.it](mailto:commerciale@expofin.it)

[info@expofin.it](mailto:info@expofin.it)

---

Un puente  
desde los combustibles fósiles  
**HACIA UN MONDO PULITO**

EXPOFIN S.R.L.  
Capital social € 15.000,00 I.V.  
Viale dell'Industria n.19 - cap. 35129  
Padova / Italy  
P.Iva 05419570287 - SDI M5UXCR1