

*expofj<sup>(n)</sup>*



*ef*

enjoy future

Un ponte dalle fonti fossili ad un mondo più pulito



# SOSTENIBILITÀ CERTIFICATA INCLUSIVA

## “- CO2 + NATURA = FUTURO”

In un mondo in rapida evoluzione, essere visionari è la chiave del successo.

Noi di Expofin, per un presente proiettato al futuro, guardiamo alla sfida green come chiave di svolta per la vera transizione che, attraverso innovazione, tecnologia e digitalizzazione, ci vede protagonisti con i nostri prodotti e servizi dedicati all'efficientamento energetico per privati, imprese e pubblica amministrazione.

Una vision che abbraccia gli obiettivi fissati dall'Europa per il raggiungimento della neutralità climatica e in linea con gli obiettivi fissati dalle nuove direttive per promuovere e regolamentare le energie rinnovabili.

Expofin, con le sue tecnologie innovative di sostenibilità certificata ed inclusiva, diffonde la cultura della green wave in senso di opportunità da non perdere e soddisfacendo diverse esigenze per realtà più o meno energivore creando le condizioni ideali per edifici sempre più smart con un taglio netto alle bollette.

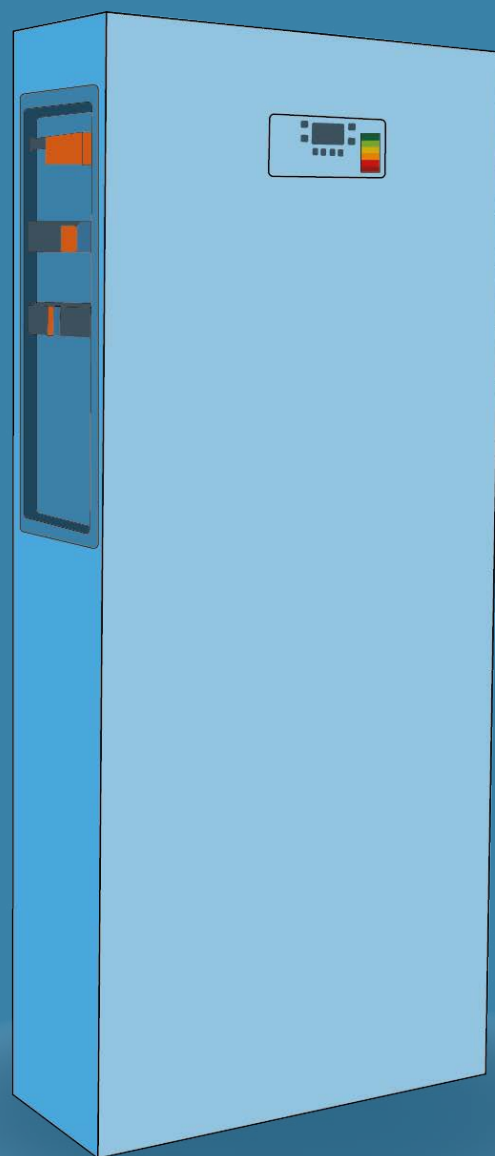
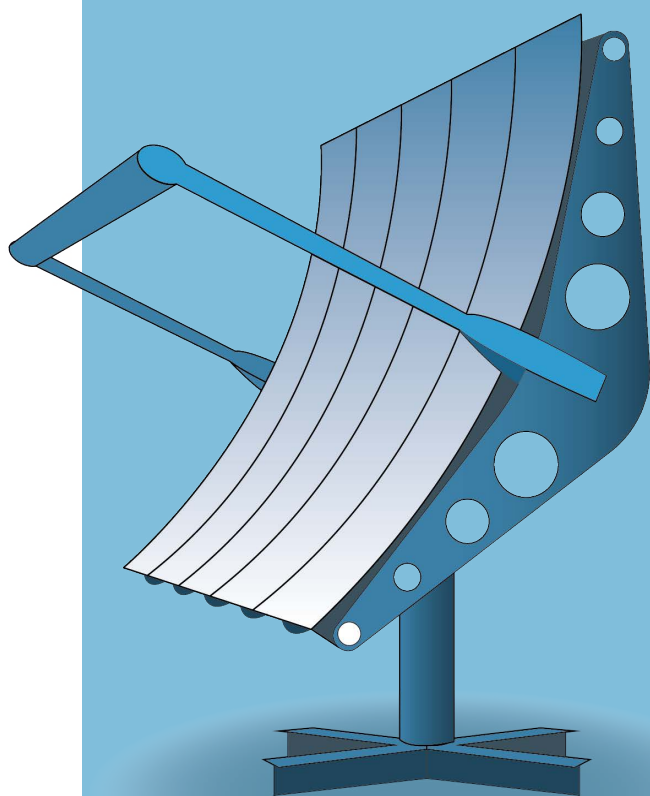
Energy Efficiency, e-Mobility e Sustainable City sono solo alcune delle verticali in cui Expofin è impegnata portando così nel mercato le nuove tecnologie del suo sistema a cascata con partnership strategiche mirate alla concretizzazione sistemica della transizione energetica.

“- CO2 + Natura = Futuro” è l'equazione riassuntiva scelta come mission aziendale per dire stop al cambiamento climatico nella mobilitazione tangibile per un mondo a zero emissioni e che Expofin promuove anche grazie a convegni e corsi di formazione mirati ad incrementare la consapevolezza sull'importanza dell'efficientamento energetico da fonti rinnovabili per tutelare e salvaguardare il nostro pianeta.

Expofin Enjoy Future.

# EFFICIENTAMENTO

## A CASCATA



**ENEA**

Agenzia nazionale per le nuove tecnologie,  
l'energia e lo sviluppo economico sostenibile



**The Solar Keymark**  
CEN Keymark Scheme



Expofin propone l'efficientamento energetico con l'utilizzo di un sistema innovativo per sfruttare al meglio l'energia solare e massimizzare la produzione di energia da fonti rinnovabili.

Oggi, per ottenere energia dal sole e usarla in modo incredibilmente efficiente, Expofin ha creato il "sistema a cascata" che inizia con EOS TH, un prodotto innovativo che, per mezzo di una parabola specchiante, insegue il sole come un girasole.

Questo dispositivo a parabola è stato collaudato e tutt'ora installato all'ENEA, l'Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile e oggi gode del primato mondiale di produzione termica dal sole ottenendo a pieno titolo la certificazione Solar Keymark.

Il concentratore parabolico, proposto da Expofin, cattura il 91% dell'energia solare concentrandola ben 144 volte rendendola disponibile sotto forma di energia termica per efficientare impianti civili ed industriali.

È in via di sviluppo l'upgrade che consentirà anche la coproduzione elettrotermica.



# SOSTENIBILITÀ CERTIFICATA INCLUSIVA

La seconda tecnologia innovativa certificata prodotta da Expofin, stravolge il settore dell'accumulo di energia elettrica e che oggi è ancora cristallizzato sull'utilizzo delle batterie al litio.

Expofin Energy Storage è il nostro nuovo sistema di accumulo di energia elettrica prodotta dagli impianti.

Expofin Energy Storage è una tecnologia avanzata composta da supercondensatori al grafene.

Il supercondensatore al grafene montato a bordo dell'Expofin Energy Storage è una vera rivoluzione nella gestione dell'energia in quanto permette d'impiegarla quando serve.

Nel caso dell'energia prodotta dal sole con impianto fotovoltaico, questa è resa disponibile di notte o in assenza di irraggiamento con prestazioni decisamente impareggiabili rispetto ai tradizionali sistemi di accumulo con batterie al litio.

La sua resa veloce e sempre al 100%, permette di massimizzare l'uso dell'energia solare fino all'85% contando su ben 20.000 cicli garantiti per oltre 30 anni di esercizio senza decadimento di performance e con prestazioni elevate.



La terza tecnologia integrata nel sistema a cascata di Expofin è la cogenerazione che produce energia sia elettrica che termica.

La cogenerazione elettrotermica prodotta da motore endotermico, che può essere alimentato a gas GPL o GNL ed eventuali miscele con idrogeno, è oggi la fonte di produzione più efficiente alimentata a fossile ed in grado di supportare qualsiasi impianto tradizionale migliorando la resa in termini di produzione abbattendo i consumi.

La cogenerazione è oggi il sistema di produzione da fossile più “green” sul mercato, e nel sistema a cascata di Expofin entra in funzione solo in situazioni d’esercizio indispensabili: in mancanza di sole o nel caso in cui vi sia una richiesta di energia che i sistemi da fonte rinnovabile non riescono a soddisfare.

La cogenerazione è per questo di supporto a fotovoltaico e concentrazione solare.

L’integrazione del sistema a cascata, per l’efficientamento energetico, viene gestito con la piattaforma di Expofin che, in IOT (Internet Of Things), controlla tutte le tecnologie permettendone il dialogo attraverso numerosi sensori sia per impianti di uso civile che industriale.



La piattaforma di Expofin rileva, misura ed elabora anche molti altri parametri tra i quali l’abbattimento della CO2 che scaturisce dall’uso dei suoi innovativi sistemi che, lavorando in maniera integrata rispetto ai sistemi tradizionali installati, producono un reale efficientamento energetico con abbattimento delle emissioni e un forte risparmio economico.

Expofin, grazie alle sue nuove tecnologie messe in campo, ha ottenuto importanti traguardi sia in ambito civile, industriale e per la pubblica amministrazione aggiudicandosi bandi pubblici riguardanti l’efficientamento energetico in fornitura e in Energy Performance Contract (EPC) per oltre mille comuni italiani.

Expofin ha ottenuto la certificazione di ESCo (Energy Service Company) ed è quindi in grado di vendere energia attraverso il risparmio con il sistema dei TEE (Titoli di Efficientamento Energetico) e i certificati verdi.

Expofin è nata all’interno del Centro di innovazione tecnologica Paradigma di Padova, hub certificato dal Ministero dello sviluppo economico.

Enjoy Future!

# AGRICOLTURA

La mission green di Expofin si realizza anche nel settore agricolo.

Expofin è co-founder di Agroland Italia, società innovativa che si occupa di agricoltura conservativa di precisione flessibile olistica.

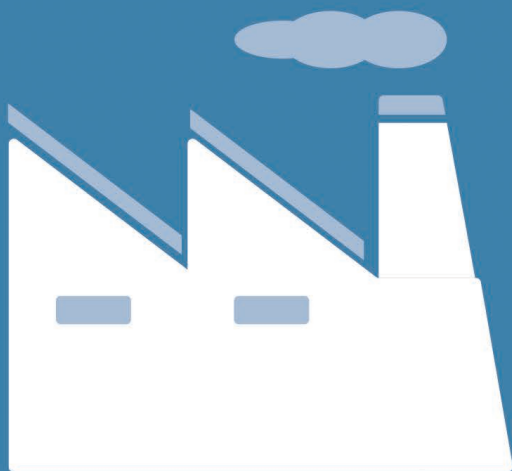
Una rivoluzione in termini di efficientamento energetico, lavorazioni e tutela della biodiversità  
[www.agrolanditalia.it](http://www.agrolanditalia.it)



## MISSION

Expofin nasce dall'esigenza di raggiungere la neutralità climatica entro il 2050 trasformando in chiave green i settori produttivi, le industrie, la mobilità, il residenziale e la generazione di energia; aiutando a realizzare, in maniera concreta, gli obiettivi fissati dall'Europa e rendere così l'economia più efficiente, più pulita e socialmente equilibrata.

Expofin ha accettato la sfida, trasformando le idee dell'incubatore certificato dal Ministero dello Sviluppo Economico, Paradigma, in sistemi integrati all'avanguardia e in grado di efficientare i bisogni energetici: un'idea innovativa di piattaforma di abbattimento della CO2 che utilizza le migliori metriche di riferimento di ogni singolo settore.



## INDUSTRIA

Expofin realizza un audit dei consumi dell'attività derivante dal processo industriale e propone un efficientamento eterogeneo e completo considerando tutti i fattori di consumo.

Expofin propone soluzioni sia in vendita che in Energy Performance Contract (EPC) adatte ad ogni tipo di attività e utili per qualsiasi situazione aziendale con le migliori proposte di finanziamento e noleggio operativo.



# CIVILE

Grazie all'impiego delle sue tecnologie innovative, Expofin è in grado di fornire sistemi per efficientare abitazioni e condomini tramite la produzione di energia termica ed elettrica da fonti rinnovabili con il sistema a cascata.



# PUBBLICA AMMINISTRAZIONE

Expofin è impegnata costantemente nella Pubblica Amministrazione con la promozione delle comunità Energetiche (CER) e dove, grazie al suo know how all'avanguardia, si è aggiudicata bandi pubblici volti all'efficientamento energetico di oltre mille comuni italiani.

Una mission concreta che ci vede protagonisti della transizione energetica che con il PNRR, punta all'abbattimento della CO2 nel green switch dei consumi energetici con tecnologie in grado di esponentiare le fonti rinnovabili.



# CONCENTRATORE SOLARE PARABOLICO

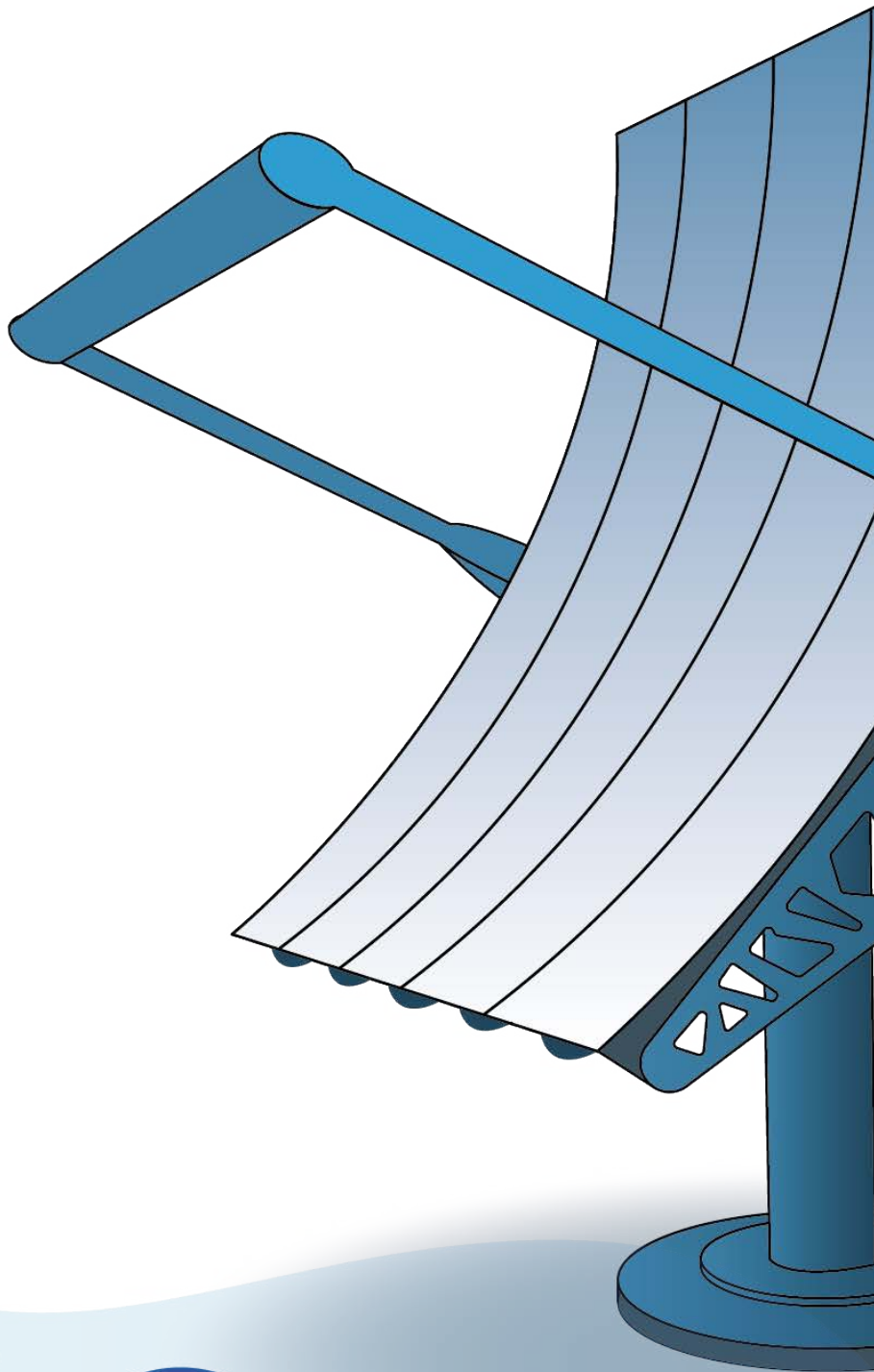
Nato come valida soluzione ai problemi di inquinamento, grazie al suo sistema di inseguimento solare per mezzo di una parabola specchiante, efficientia l'energia del sole al 91% trasformandola in energia termica.

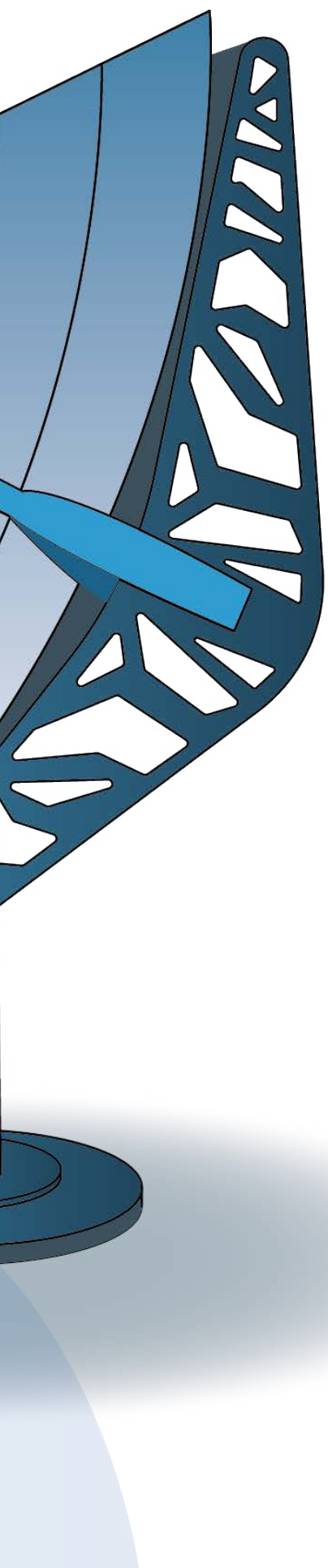
Oggi disponibile allestito a 14 specchi per la produzione termica:

- fino a 100° acqua/glicole
- oltre i 100° su richiesta con olio diatermico

Allestito con tecnologia di efficientamento da remoto IOT (Internet Of Things):

- hardware: SIEMENS
- software-cloud: Logbot





# INCENTIVI

In base ai campi di applicazione rientra nei prodotti incentivati dalle normative vigenti:

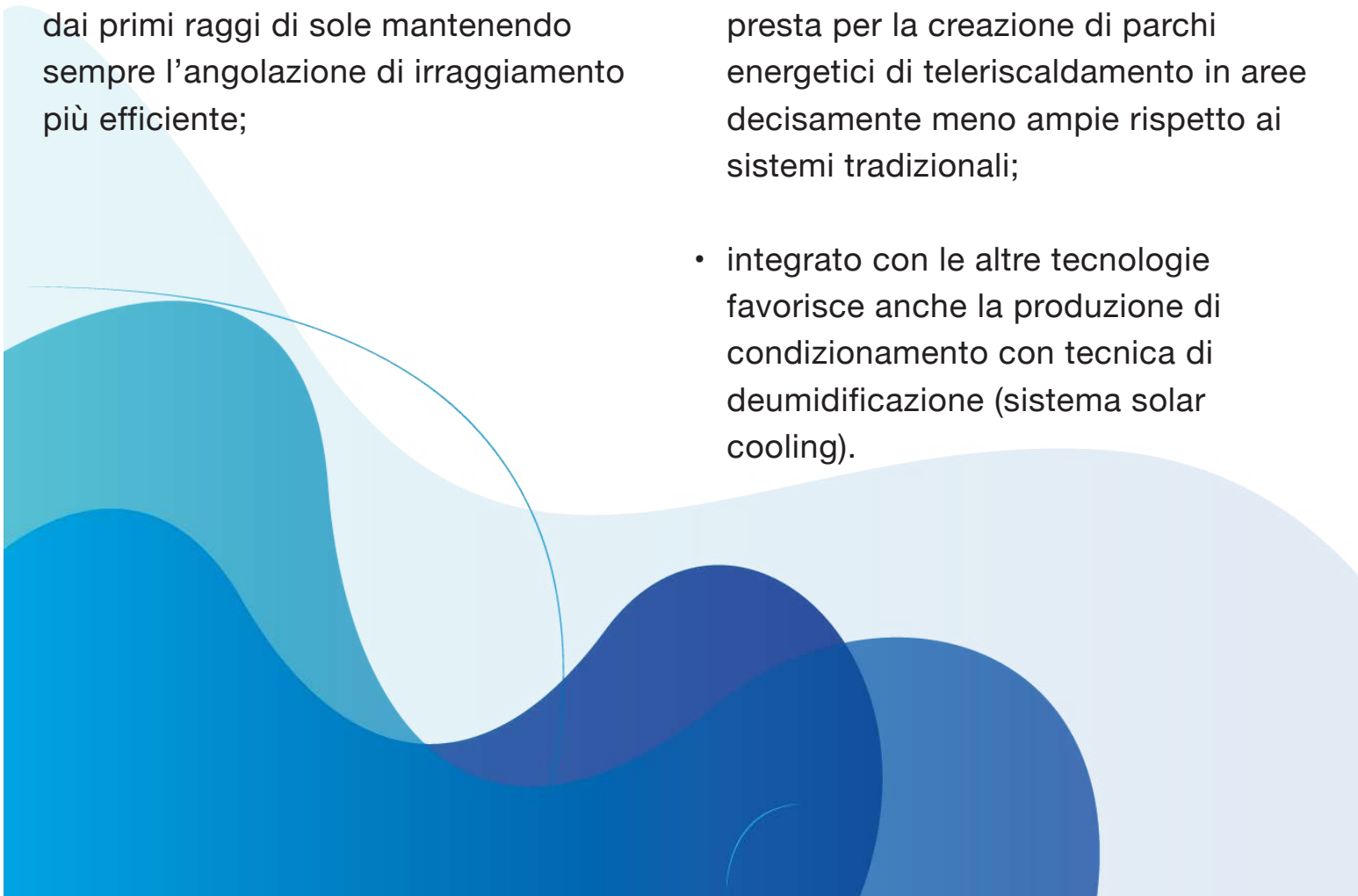
- CONTO TERMICO 2.0 per il modello 14 specchi incentivo GSE di euro 23.384.
- INDUSTRIA 4.0 se inserito in un processo industriale rientra nell'applicazione della normativa "industry 4.0" (rientro del 40% dei costi sostenuti).
- ECOBONUS rientra nei prodotti scontabili al 65%.



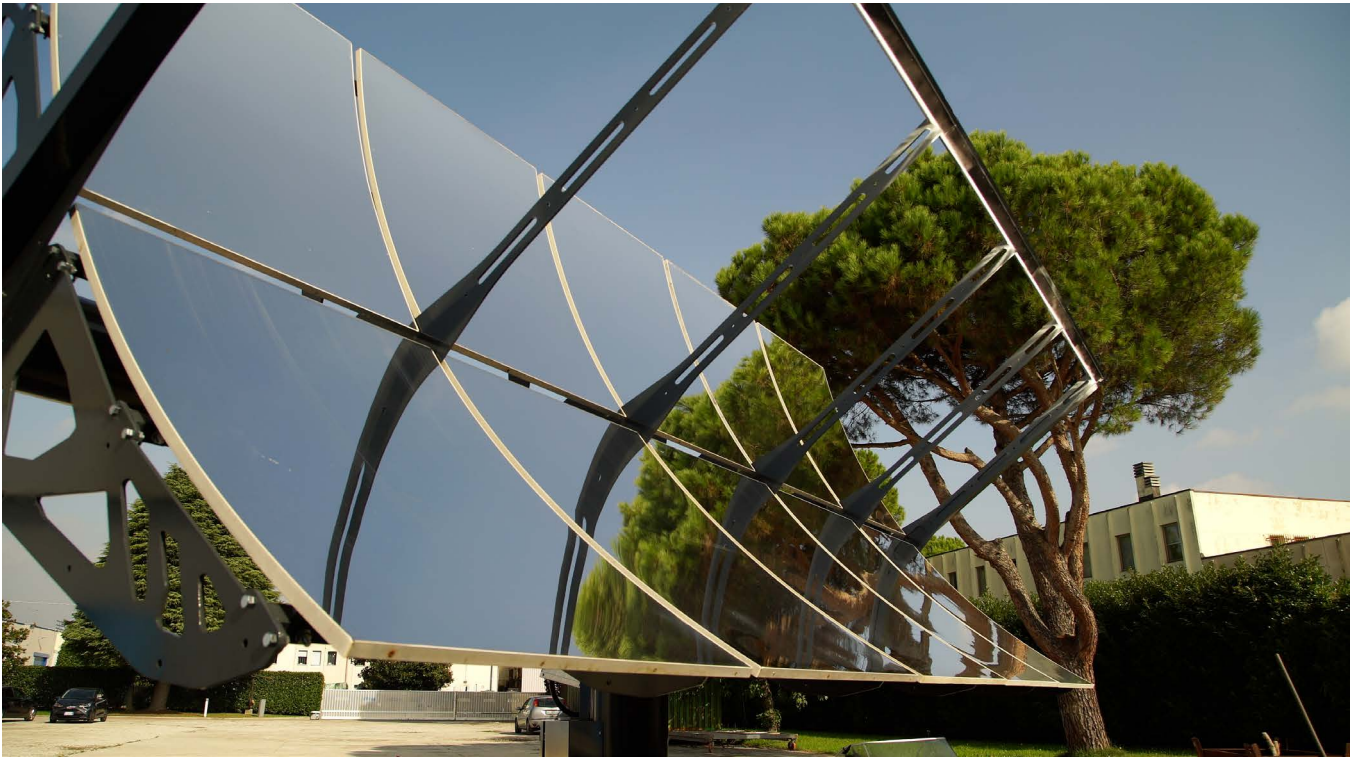
# RIVOLUZIONE SENZA PARAGONI

Oggi, il concentratore solare parabolico EOS TH, per le sue caratteristiche tecniche e performance surclassa tutti i sistemi tradizionali di produzione solare termica per i seguenti punti:

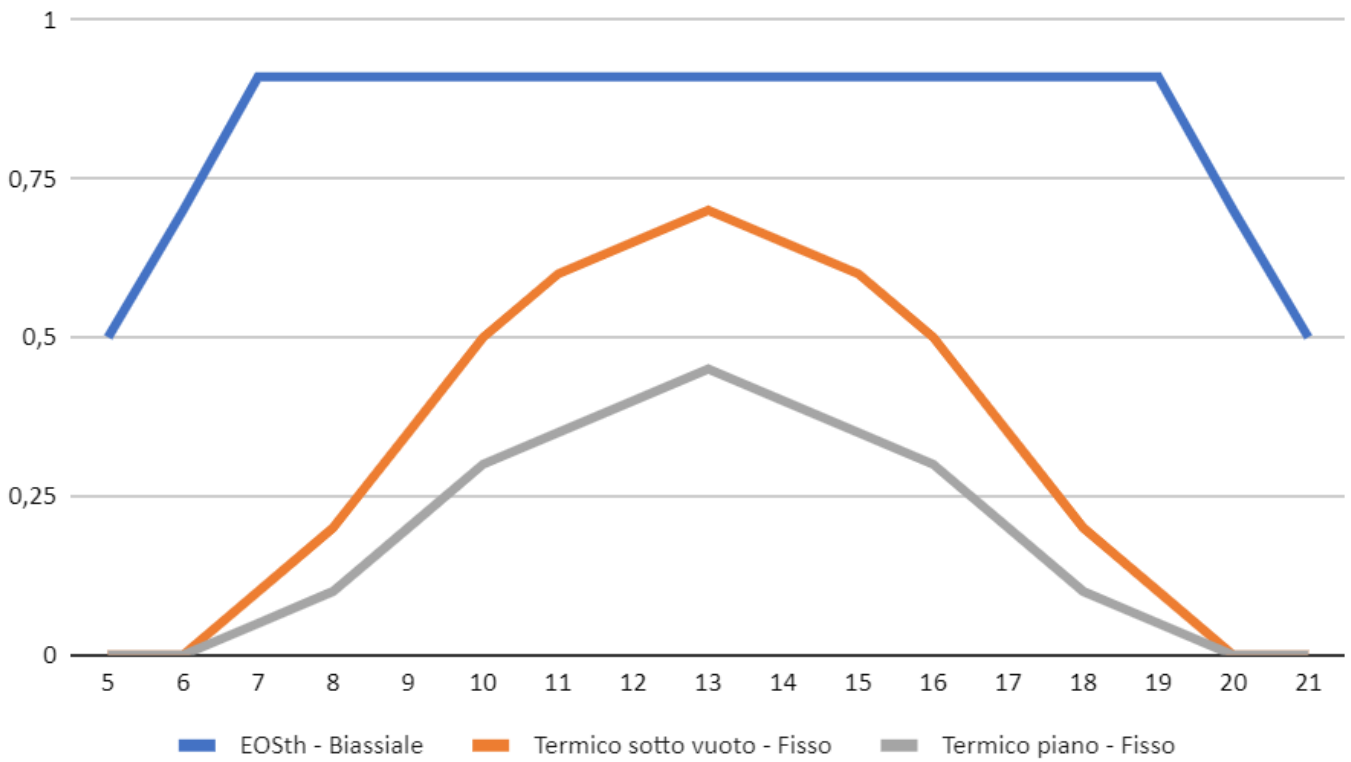
- non ha decadimento di performance, mentre i tradizionali sistemi hanno una durata che varia tra i 6 e gli 11 anni con decadimento graduale fino ad esaurimento;
- grazie al suo sistema di inseguimento produce al massimo della potenza già dai primi raggi di sole mantenendo sempre l'angolazione di irraggiamento più efficiente;
- è influenzato in maniera trascurabile dalle temperature esterne che, invece, influiscono in maniera fortemente impattante in altri sistemi a pannelli o tubi;
- ha un rendimento molto più costante anche durante il ciclo di irraggiamento annuale oltre che a quello giornaliero;
- favorisce un utilizzo continuativo per l'uso professionale nel riscaldamento;
- con la sua dimensione compatta si presta per la creazione di parchi energetici di teleriscaldamento in aree decisamente meno ampie rispetto ai sistemi tradizionali;
- integrato con le altre tecnologie favorisce anche la produzione di condizionamento con tecnica di deumidificazione (sistema solar cooling).



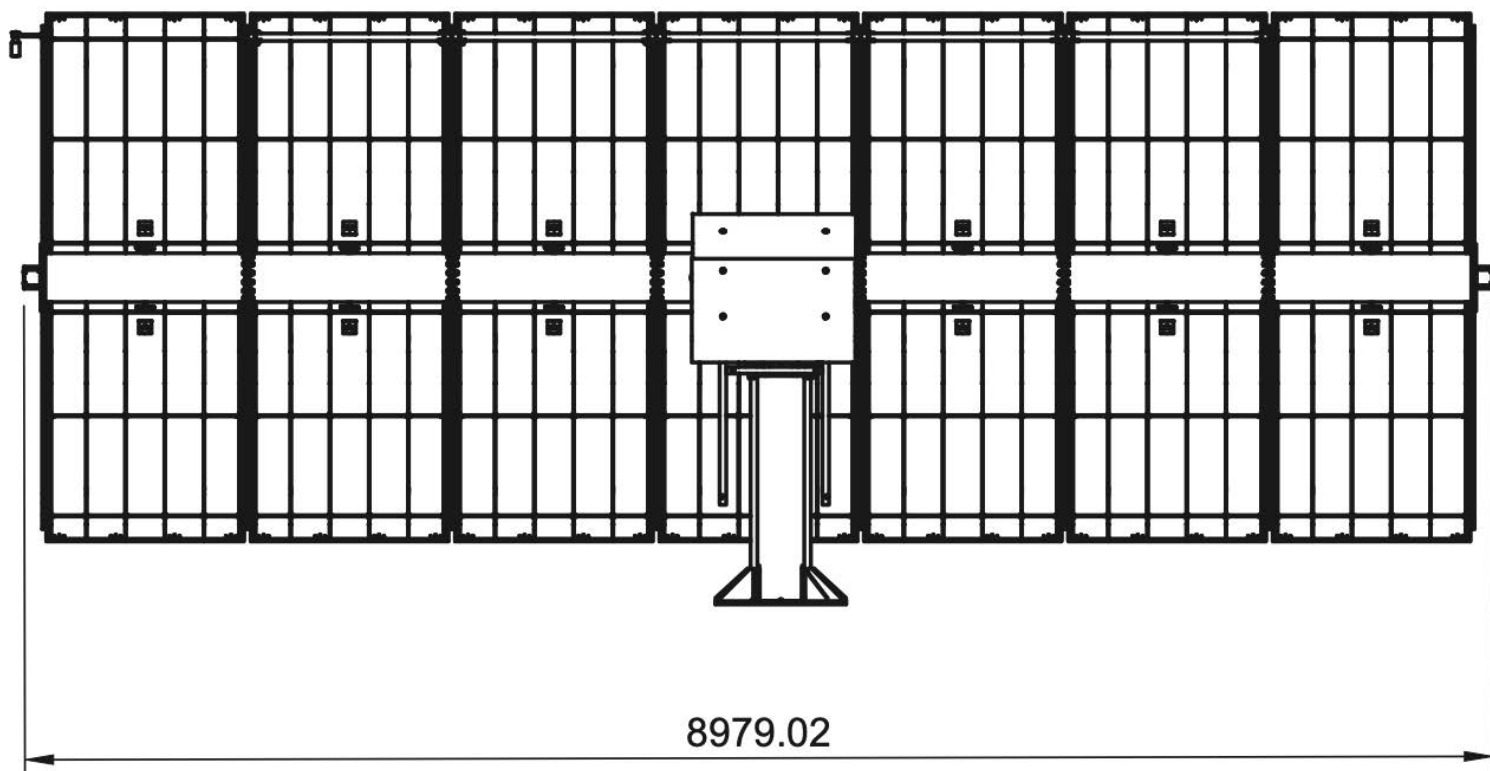




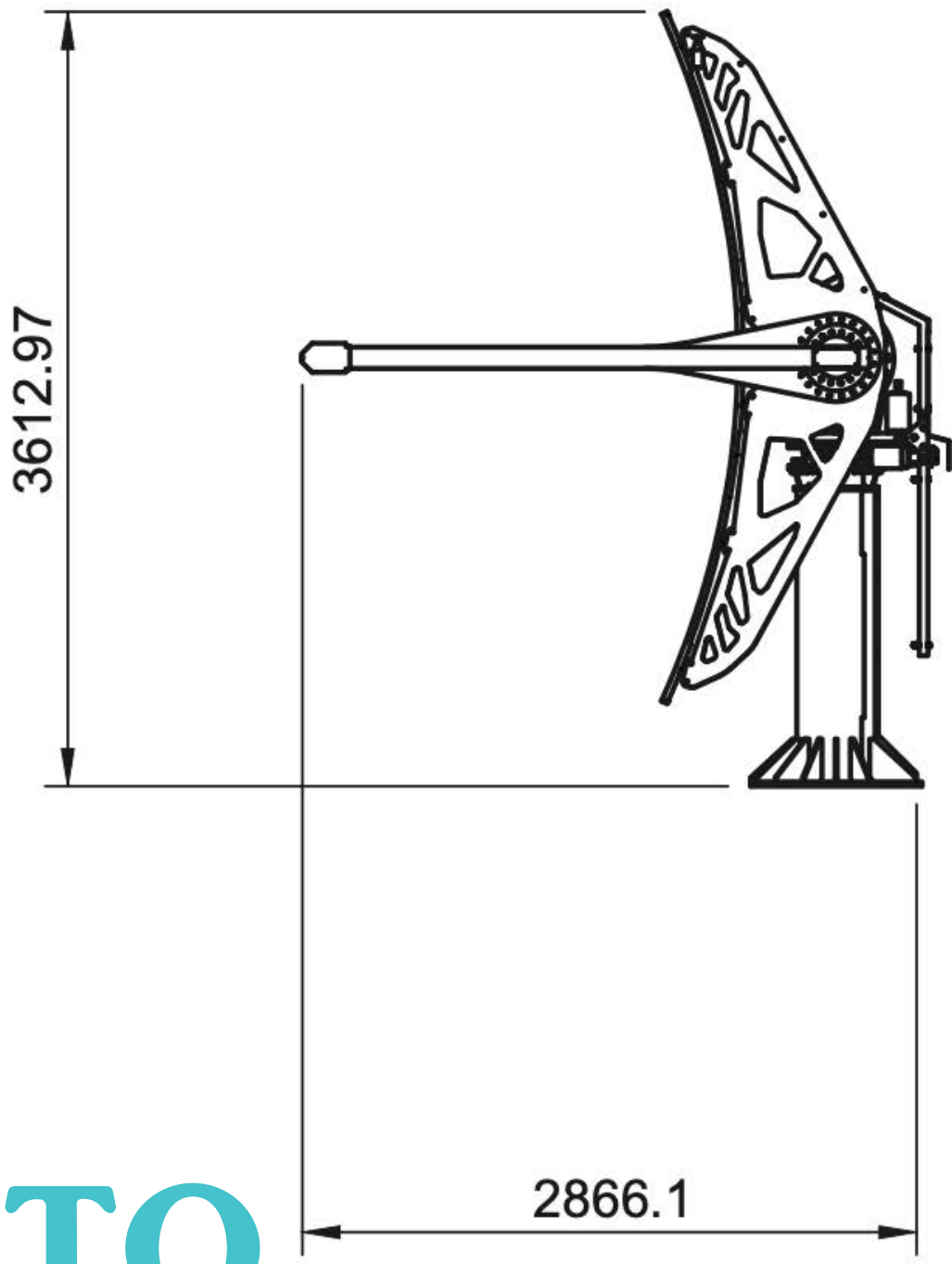
### Efficienza conversione radiazione solare



**14 SPECCHI**



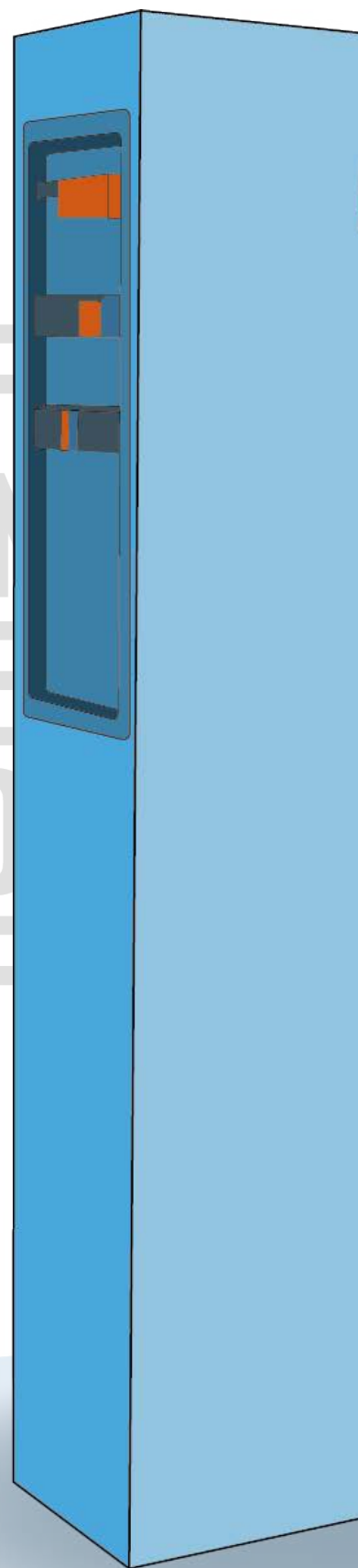
**PRIMATO  
MONDIALE  
EFFICIENTAME  
AL 91%**



ENTO

**EXPOFIN  
ENERGY STORAGE**

**EXPOCONNESSO  
IPOTENTE EXPOFIN  
ECONOMICO  
COMPATTO EXPO  
ESPANDIBILE**

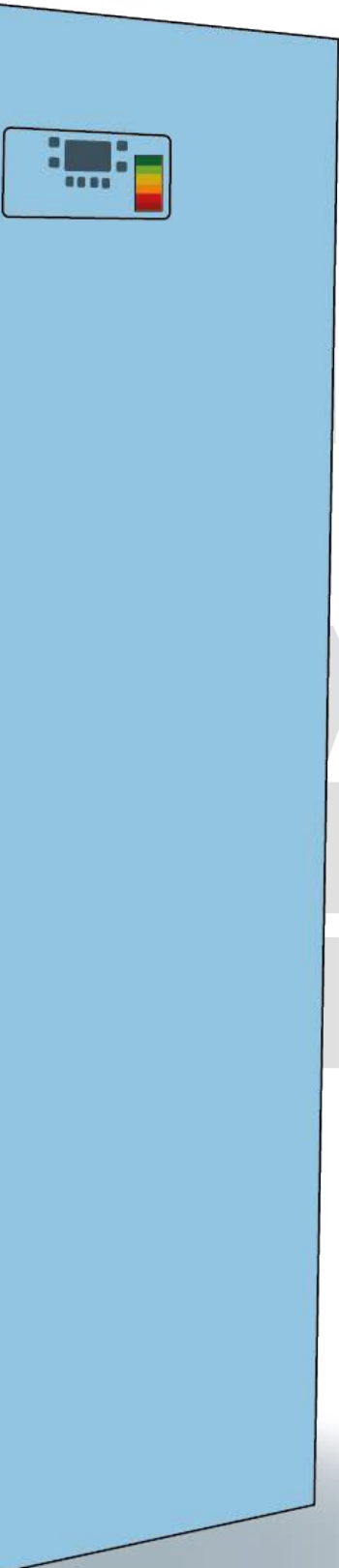




## TECNOLOGIA ALL'AVANGUARDIA CARATTERISTICHE TECNICHE SISTEMA

- È un sistema all in one completo di inverter adatto ad impianti di produzione elettrica sia monofase ( 3 kW, 4 kW, 5 kW, 6 kW) che trifase (da 3 a 12 kW di potenza inverter).
- È la soluzione che consente di immagazzinare l'energia elettrica in eccesso per utilizzarla di giorno/sera/notte anziché cederla alla rete massimizzando l'autoconsumo fino all'85%.
- È un sistema integrato all in one con tutti gli elementi inseriti in un unico mobile elegante bianco, di dimensioni contenute e dotato di quadro AC, quadro DC e cavi di connessione al contatore di rete posizionabile sia a destra che a sinistra dell'armadio.
- È dotato di sistema di accumulo modulare a rack con: supercondensatori al grafene monofase, DoD 100%, > 20.000 cicli (durata 30/40 anni) con corrente carica scarica 100 A (cicli rapidi). Temperatura funzionamento: da -10° a 50° senza riduzione di performance e senza bisogno di raffreddamento. BMS attivo incluso.
- Non necessita di trasporto per merci pericolose.

NEX  
EX  
KPO  
FIN  
INE



- È in grado di alimentare le utenze in caso di black out della rete con l'EPS MODE (optional a richiesta) integrato nel sistema e che, allo stesso tempo, dà continuità alla produzione fotovoltaica.
- È in grado di caricare le batterie con un sistema eolico o fotovoltaico off grid (optional a richiesta) integrato nel sistema.
- È comodo da trasportare attraverso le apposite maniglie fornite; è smontabile e permette di fare interventi in maniera agevole e in completa sicurezza.
- È dotato di sistema di monitoraggio gratuito con scheda SIM prepagata, per tutti gli anni di garanzia, Wi-fi o Ethernet. Ciò lo rende accessibile da PC, smartphone e tablet e con app di monitoraggio da remoto dedicata. È progettato per essere connesso alle reti per l'autoconsumo collettivo.
- È dotato di anti black out con sistema allerta meteo automatico.
- È monitorato a distanza da una squadra di tecnici qualificati che è in grado di intervenire da remoto in maniera tempestiva ed efficace su tutte le funzioni del sistema di accumulo che aggiorna i dati ogni 10 secondi.  
L'autotest può essere effettuato da remoto ed inviato in PDF.
- È garantito 10 anni in tutti i suoi componenti.
- È abbinabile alla Energy Wall-box 7,4 kW monofase tramite l'app e permette di ricaricare il veicolo elettrico da fv, batteria e rete anche contemporaneamente garantendo alla casa la continuità di energia.
- È un prodotto progettato e realizzato interamente in Italia.

Il sistema di accumulo elettrico monofase al grafene disponibile anche con batteria al litio.

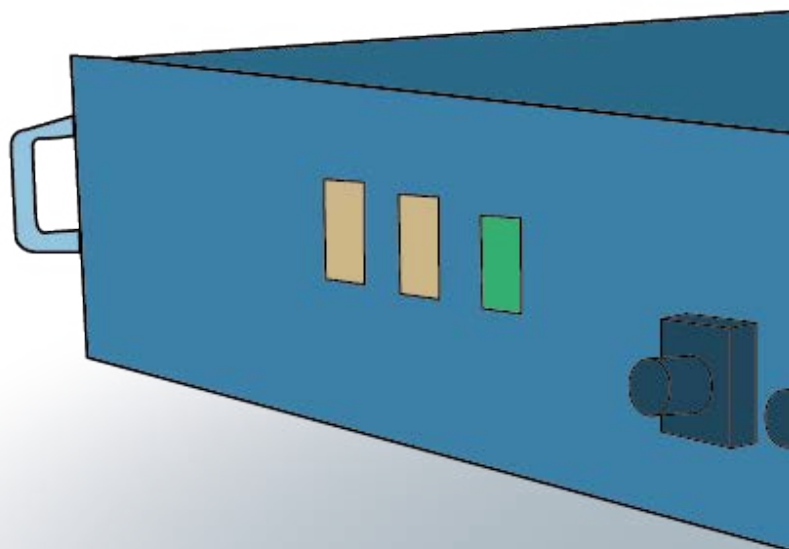
**L'Expofin Energie Storage è anche in versione trifase.**

MODELLO	Expofin Storage
Codice Raccomandato per	ESC48V3000100A Sistemi di accumulo monofase
<b>DATI ELETTRICI</b>	<b>DATI ELETTRICI</b>
Tensione nominale ESR/AC@1kHz 50% soc Capacità nominale Capacità massima utilizzabile Minima tensione di carica Massima tensione di carica Massima corrente di picco in scarica Massima corrente di picco in carica Massima profondità di scarica Picco di potenza in carica/scarica DoD	48V <20M? 3,17kWh 3,00kWh 44,8V/DC 57,6V/DC 100A 60A 208A 35 kW@15s 100%
<b>BUS</b>	<b>BUS</b>
Bus di comunicazione	RS485
<b>DIMENSIONI E PESI</b>	<b>DIMENSIONI E PESI</b>
Altezza Larghezza Profondità Peso	133,3 mm(3U RACK 19") 485 mm 455 mm 28 kg
<b>VARIE</b>	<b>VARIE</b>
Durata a 25°C Cicli di vita Installazione Durata mantenimento in carica Temperatura di scarica Temperatura di carica Temperatura di immagazzinaggio Normativa sismica Normativa per il trasporto Normativa di sicurezza Normativa ambientale Capacità residua (a fine numeri cicli) Numero di moduli in serie Numero di moduli in parallelo Tecnologia celle	30+ anni >20.000@DoD 100% 25°C All'interno 2% al mese da -0°C a 55°C da -10°C a 50°C da -20°C a 40°C GR-1089 HSCODE8532 1000 IEC62619 RoHS 1% 12 10 Supercondensatori
<b>GARANZIA</b>	<b>GARANZIA</b>
Batteria Monitoraggio scheda SIM	10 anni 10 anni
<b>CERTIFICAZIONI</b>	

# CARATTERISTICHE TECNICHE MONOFASE: BATTERIA AL LITIO

La batteria al litio US2000 della Pylontech è una delle più tecnologicamente avanzate presenti sul mercato e ciò la rende adatta alla realizzazione di sistemi di accumulo residenziali e commerciali, ampliabili nel tempo, secondo le esigenze energetiche, attuali e future del cliente. La potenza massima di carica e scarica istantanea e la profondità di scarica fino all'80% la rendono adatta ad applicazioni dove sono presenti altissimi spunti come pompe di calore, piastre induzione e macchinari di vario genere.

- Ciclo di vita più lungo che supera i 6000 cicli, corrispondenti a circa 15 anni di lavoro, con capacità a fine vita pari all'80%.
- La struttura molecolare interna della batteria LFP più stabile e più sicura consente un aumento della temperatura di combustione pari a 600°C rispetto ai 300°C relativi a NMC e LCO.
- Facilità di espansione a cassetto rack per ottenere storage di importanti dimensioni.

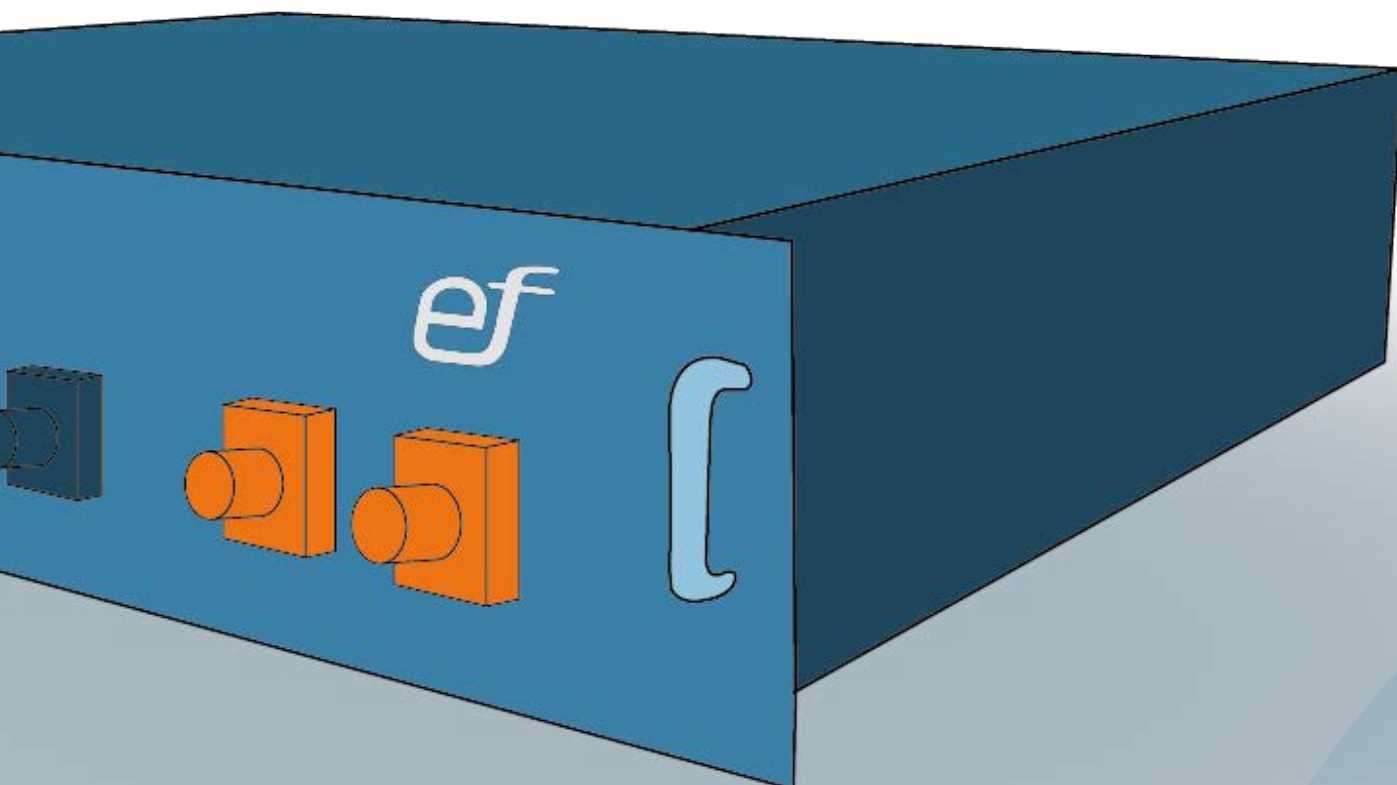


- Maggiore profondità di scarica (DoD 80%).
- Design compatto e modulare che permette una facile installazione anche in spazi molto contenuti.
- Possibilità di operare in diverse condizioni di temperatura.
- BMS avanzato che consente di segnalare allarmi e di controllare parametri in tempo reale.
- Monitoraggio e assistenza inclusi con garanzia 10 anni.



## Caratteristiche tecniche trifase:

Sistema dotato di inverter da 5/6/8/10/12 kW. Disponibile nella versione con supercondensatori al grafene da 5.5 kW ampliabile (sistema rack) disponibile anche con batteria al litio Pylontech.



MODELLO	Expofin Energy storage 3kw	Expofin Energy storage 4kw	Expofin Energy storage 5kw	Expofin Energy storage 6kw
Codice Raccomandato per FV	ESM3K1S0FL Da 3 a 4 kWp	ESM3K1S0FL Da 4 a 5 kWp	ESM3K1S0FL Da 5 a 6kWp	ESM3K1S0FL Da 6 a 7,2 kWp
<b>Dati ingresso DC</b>	<b>Dati ingresso DC</b>	<b>Dati ingresso DC</b>	<b>Dati ingresso DC</b>	<b>Dati ingresso DC</b>
Numero di regolatori MPP T Massima potenza ingresso DC Tensione massima di ingresso DC Corrente massima di ingresso DC	1 3900 W 550 Vdc 11 A	2 4600 W 580 Vdc 11/11 A	2 6500 W 580 Vdc 11/11 A	2 7200 W 600 Vdc 11/11 A
<b>Dati uscita AC</b>	<b>Dati uscita AC</b>	<b>Dati uscita AC</b>	<b>Dati uscita AC</b>	<b>Dati uscita AC</b>
Massima potenza in uscita Frequenza nominale Massima corrente in uscita Tensione nominale Massima potenza d'uscita in EPS Massima potenza di picco in scarica 10s	3000W 50/60 Hz 13,6 A 230 V 2300 VA 3500 VA	3680W 50/60 Hz 16,0 A 230 V 3680 VA 5520VA	5000W 50/60 Hz 22,8 A 230 V 4600 VA 6900 VA	6000W 50/60 Hz 26,1 A 230 V 5000 VA 6000 VA
<b>Batteria Pylontech</b>	<b>Batteria Pylontech</b>	<b>Batteria Pylontech</b>	<b>Batteria Pylontech</b>	<b>Batteria Pylontech</b>
Tipo batteria Voltaggio nominale kWh nominali Numero moduli batteria config. standard Numero moduli batteria alla max capienza Max energia accumulabile 1 mobile Max energia accumulabile 2 mobili DoD Numero massimo cicli Corrente nominale carica/scarica Massima corrente carica/scarica Peso Aspettativa durata	LiFePO4 48 V 2,4 1/2 6 14,4 kWh 80% 6000 25A/modulo 50A/modulo 23 kg 15 anni	LiFePO4 48 V 2,4 2/3 6 14,4 kWh 80% 6000 25A/modulo 50A/modulo 23 kg 15 anni	LiFePO4 48 V 2,4 2/4 6+9 14,4 kWh 36,0 kWh 80% 6000 25A/modulo 50A/modulo 23 kg 15 anni	LiFePO4 48 V 2,4 3/6 3/6 14,4 kWh 36,0 kWh 80% 6000 25A/modulo 50A/modulo 23 kg 15 anni
<b>Energy Store Capacitor</b>	<b>Energy Store Capacitor</b>	<b>Energy Store Capacitor</b>	<b>Energy Store Capacitor</b>	<b>Energy Store Capacitor</b>
Tipo accumulatore Voltaggio nominale kWh nominali Numero moduli batteria config. standard Massima energia accumulabile config. standard Max energia accumulabile 1 mobile Max energia accumulabile 2 mobili DoD Numero massimo cicli Massima corrente in carica Massima corrente in scarica Peso Aspettative di durata	Supercondensatore 48 V 3,17 (3,00 effettivi) 2 6 kWh 12 kWh 30 kWh 100% >20.000 60A 100A 28kg >30 anni	Supercondensatore 48 V 3,17 (3,00 effettivi) 2/3 6-9 kWh 12 kWh 30 kWh 100% >20.000 60A 100A 28kg >30 anni	Supercondensatore 48 V 3,17 (3,00 effettivi) 3/4 9-12 kWh 12 kWh 30 kWh 100% >20.000 60A 100A 28kg >30 anni	Supercondensatore 48 V 3,17 (3,00 effettivi) 3/4 9-12 kWh 12 kWh 30 kWh 100% >20.000 60A 100A 28kg >30 anni
<b>Efficienza</b>	<b>Efficienza</b>	<b>Efficienza</b>	<b>Efficienza</b>	<b>Efficienza</b>
Massima efficienza di conversione	97,6	97,6	97,6	97,5
<b>Protezioni</b>	<b>Protezioni</b>	<b>Protezioni</b>	<b>Protezioni</b>	<b>Protezioni</b>
Protezione per sovraccarico Protezione per cortocircuito in uscita Protezione per sovratemperatura Protezione linee AC Protezione accumulo Protezione lato generatore fotovoltaico Protezione inversione polarità stringhe PV Anti islanding	si si si Interr. diff/magnet + SPD Interr. magnetico SPD + selezionatore si si	si si si Interr. diff/magnet + SPD Interr. magnetico SPD + selezionatore si si	si si si Interr. diff/magnet + SPD Interr. magnetico SPD + selezionatore si si	si si si Interr. diff/magnet + SPD Interr. magnetico SPD + selezionatore si si
<b>Dati Generali</b>	<b>Dati Generali</b>	<b>Dati Generali</b>	<b>Dati Generali</b>	<b>Dati Generali</b>
Range di temp. per il normale funzionamento Umidità relativa Raffreddamento Rumorosità Peso (senza accumulo) Dimensioni (largh.xprof.xalt.) mm Montaggio Grado di protezione	da -25°C a +60°C 0%-95% Convezione naturale <25 db 92 kg 750x310x1750 a pavimento IP20	da -25°C a +60°C 0%-95% Convezione naturale <25 db 92 kg 750x310x1750 a pavimento IP20	da -25°C a +60°C 0%-95% Convezione naturale <25 db 92 kg 750x310x1750 a pavimento IP20	da -25°C a +60°C 0%-95% Convezione naturale <25 db 92 kg 750x310x1750 a pavimento IP20
<b>Interfacce</b>	<b>Interfacce</b>	<b>Interfacce</b>	<b>Interfacce</b>	<b>Interfacce</b>
Gprs (standard) Wifi (opzionale) Lan (opzionale) Wireless home automation	2G Dual Band 2.4GHz IEEE Std.802.11b/g Raspberry 3	2G Dual Band 2.4GHz IEEE Std.802.11b/g Raspberry 3	2G Dual Band 2.4GHz IEEE Std.802.11b/g Raspberry 3	2G Dual Band 2.4GHz IEEE Std.802.11b/g Raspberry 3
<b>Garanzia</b>	<b>Garanzia</b>	<b>Garanzia</b>	<b>Garanzia</b>	<b>Garanzia</b>
su tutto il sistema comprese batterie Monitoraggio scheda SIM	10 anni 10 anni	10 anni 10 anni	10 anni 10 anni	10 anni 10 anni

#### CERTIFICAZIONI

IEC 6204-1-1:2003, IEC 62109-1:2010, IEC 62109-2:2011, DIN VDE V0124-100:2012-07,  
DIN VDE V0126-1-1/A1:2012-02, CEI 0-21 2019, ARN4105EN50438-NLE8001G83/2AS4777,  
Un3090,C.E.

MODELLO	sistema ibrido 5 kW	sistema ibrido 8 kW	sistema ibrido 10 kW
Codice	ESTH5K2SH0L	ESTH8K2SH0L	ESTH10K2SH0L
Raccomandato per FV	Da 5 a 8 kWp	Da 7 a 10 kWp	Da 9 a 12 kWp
Dati ingresso DC	Dati Ingresso DC	Dati ingresso DC	Dati ingresso DC
Numero di regolatori MPP T indipendenti	2	2	2
Massima potenza ingresso DC	6500 W	9600 W	1300 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	12,5/12,5 A
Dati uscita AC	Dati uscita AC	Dati uscita AC	Dati uscita AC
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 VA
Massima potenza di picco in scarica 60s	10000 VA	16000 VA	16500 VA
Batteria Pylontech	Batteria Pylontech	Batteria Pylontech	Batteria Pylontech
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 cicli	>6000	>6000	>6000
Massima corrente in carica	25 A	25 A	25 A
Massima corrente in scarica	25 A	25 A	25 A
Peso per modulo	24 kg	24 kg	24 kg
Manutenzione	nessuna richiesta	nessuna richiesta	nessuna richiesta
Aspettativa durata	15 anni	15 anni	15 anni
Energy Store Capacitor	Energy Store Capacitor	Energy Store Capacitor	Energy Store Capacitor
Tipo accumulatore	Supercondensatore	Supercondensatore	Supercondensatore
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 batteria	2,5	2,5	2,5
Numero moduli batteria config. 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 cicli	>20.000	>20.000	>20.000
Massima corrente in carica	100A	100A	100A
Massima corrente in scarica	100A	100A	100A
Peso per modulo	28kg	28kg	28kg
Aspettativa durata	30/40 anni	30/40 anni	30/40 anni
Efficienza	Efficienza	Efficienza	Efficienza
Massima efficienza di conversione	97,6 %	97,6 %	97,5 %
Protezioni	Protezioni	Protezioni	Protezioni
Protezione per sovraccarico	sì	sì	sì
Protezione batteria	sì	sì	sì
Protezione per sovratemperatura	sì	sì	sì
Protezione linee AC	Interr. diff/magnet + SPD	Interr. diff/magnet + SPD	Interr. diff/magnet + SPD
Protezione accumulo	Interr. magnetico	Interr. magnetico	Interr. magnetico
Protezione lato generatore fotovoltaico	SPD + selezionatore	SPD + selezionatore	SPD + selezionatore
Protezione inversione polarità stringhe PV	sì	sì	sì
Dati Generali	Dati Generali	Dati Generali	Dati Generali
Range di temp. per il normale funzionamento	da -5°C a +45°C	da -5°C a +45°C	da -5°C a +45°C
Umidità relativa	0%-95%	0%-95%	0%-95%
Raffreddamento	Convezione naturale	Convezione naturale	Convezione naturale
Rumorosità	<30 db	<30 db	<30 db
Peso (senza accumulo)	75 kg	75 kg	75 kg
Dimensioni (largh.xprof.xalt.) mm	750x310x1750	750x310x1750	750x310x1750
Montaggio	a pavimento	a pavimento	a pavimento
Grado di protezione	IP20	IP20	IP20
Interfacce	Interfacce	Interfacce	Interfacce
Gprs (standard)	2G Dual Band	2G Dual Band	2G Dual Band
Wifi (opzionale)	2.4GHz IEEE	2.4GHz IEEE	2.4GHz IEEE
Lan (opzionale)	10/100 Mbps ethernet	10/100 Mbps ethernet	10/100 Mbps ethernet
Wireless home automation	Raspberry 3	Raspberry 3	Raspberry 3
Garanzia	Garanzia	Garanzia	Garanzia
su tutto il sistema comprese batterie	10 anni	10 anni	10 anni
Monitoraggio scheda SIM	10 anni	10 anni	10 anni

**CERTIFICAZIONI**

CE/VDE0126-1-1°1 :2012/VDE-AR-N4105/G59-3/AS4777/EN50438/CEI 0-21-2019/IEC62619/ISO13849-2/SN29500/IEC61508/IEC62109-1-2



# TECNOLOGIA COGENERATIVA

La cogenerazione è un sistema altamente efficiente per la produzione contemporanea di energia elettrica e termica da un'unica fonte di alimentazione (ad esempio il gas metano).

Rispetto alla produzione separata convenzionale di energia (es. centrale a combustibili fossili che alimenta la rete elettrica e caldaia tradizionale per l'energia termica) permette un risparmio di energia primaria di circa il 30%.

L'energia viene prodotta laddove serve, evitando anche le perdite di trasmissione nella rete.

Viene riconosciuta la qualifica di "Cogenerazione ad Alto Rendimento"

ad un impianto cogenerativo quando vi è un utilizzo e consumo efficace di entrambe le energie prodotte.

Molti sono gli incentivi dedicati a questo tipo di impianti (es. certificati bianchi, defiscalizzazione del combustibile utilizzato, sostanziale esenzione dal pagamento degli oneri di rete,... ).

Un impianto di cogenerazione correttamente dimensionato ed esercito permette di ottenere risparmi economici molto importanti rispetto ai metodi di fornitura tradizionali.



# LA MICROGENERAZIONE

Per Micro Cogeneratori (mCHP) si intendono unità di cogenerazione con capacità installata di generazione inferiore a 50kWe.

Per gli impianti di queste taglie sono previste agevolazioni autorizzative e burocratiche per facilitarne la diffusione su larga scala.







Expofin  
platform



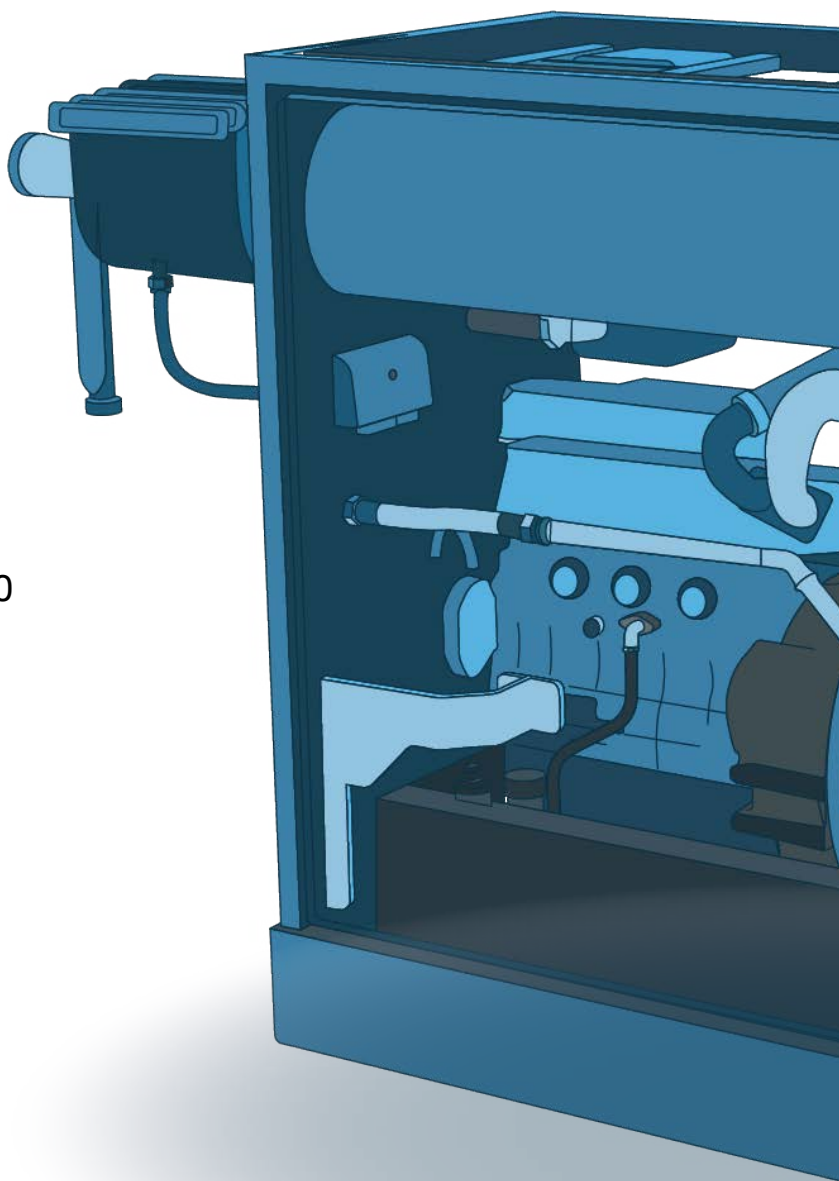
# PIATTAFORMA WEB

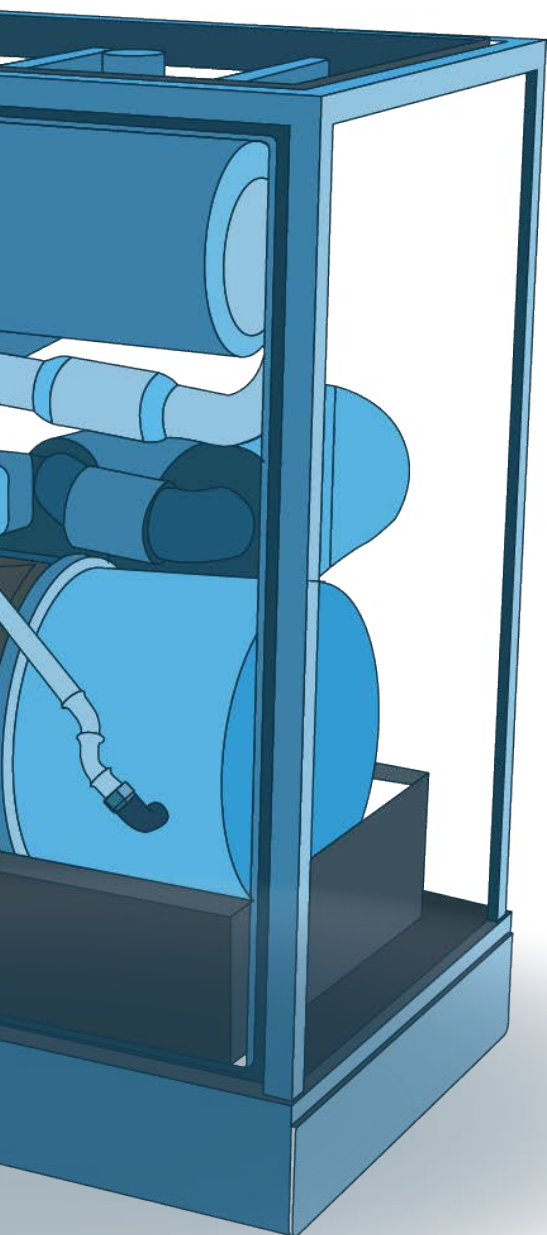
- Disponibilità di tutti i dati di consumo e produzione: obiettivo di facilitare billing, permitting, trading, demand side management.
- Telecontrollo (da app e da remoto) con accesso a tutti i parametri di funzionamento di macchina.
- Predisposizione per il cogeneratore ad agire da hub dati di altri impianti (es. fv, caldaie, pdc, Smart Meter...).
- Piattaforma open source compatibile ed integrabile con altre.
- Telegestione.

# DATI TECNICI

Gli mCHP RMB Energie (Yanmar) hanno le seguenti caratteristiche:

- 5-50 kW elettrici
- 2-100 kW termici
- 9,75 l/h alimentazione con gas metano o GP
- Dimensioni:  
adattabili agli usi da 1093 x 613 x 1100  
fino a 2523 x 804 x 1964m.
- Emissioni in atmosfera: dimezzate  
rispetto ai metodi di produzione  
energetica tradizionali.





Il microcogeneratore:

- viene esercito per 5.000 h/anno
- è collegato in parallelo alla rete elettrica del sito
- contribuisce per una parte del fabbisogno elettrico del sito; la restante parte viene soddisfatta con prelievo dalla rete elettrica;
- è inserito nello stabile in posizione idonea a coadiuvare gli impianti termiciesistenti, con priorità di funzionamento; quando la richiesta di energia termica non può essere soddisfatta dal solo cogeneratore, entra in azione anche il sistema termico tradizionale.

L'intervento gode dell'incentivazione Ecobonus 65% sull'investimento e/o conto termico 2.0/ certificati bianchi.

INSERIMENTO MCHP

La fornitura o EPC 10 anni comprende:

- Unità mCHP
- Installazione
- Progettazione e pratiche
- Garanzia di 2 anni all-inclusive su mCHP.
- Full service Casco



# DESCRIZIONE TECNICA COGENERATORE

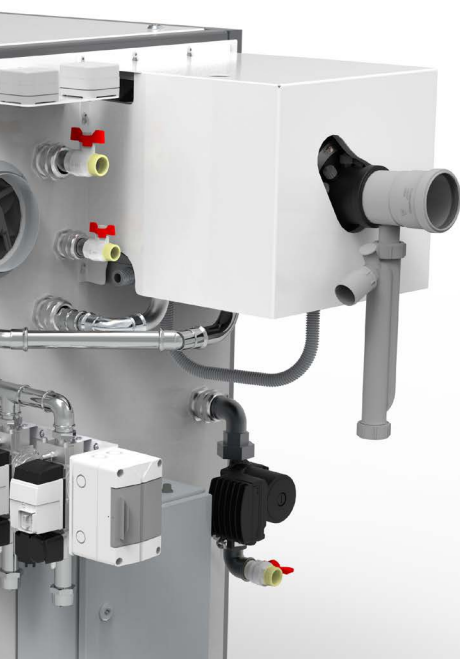
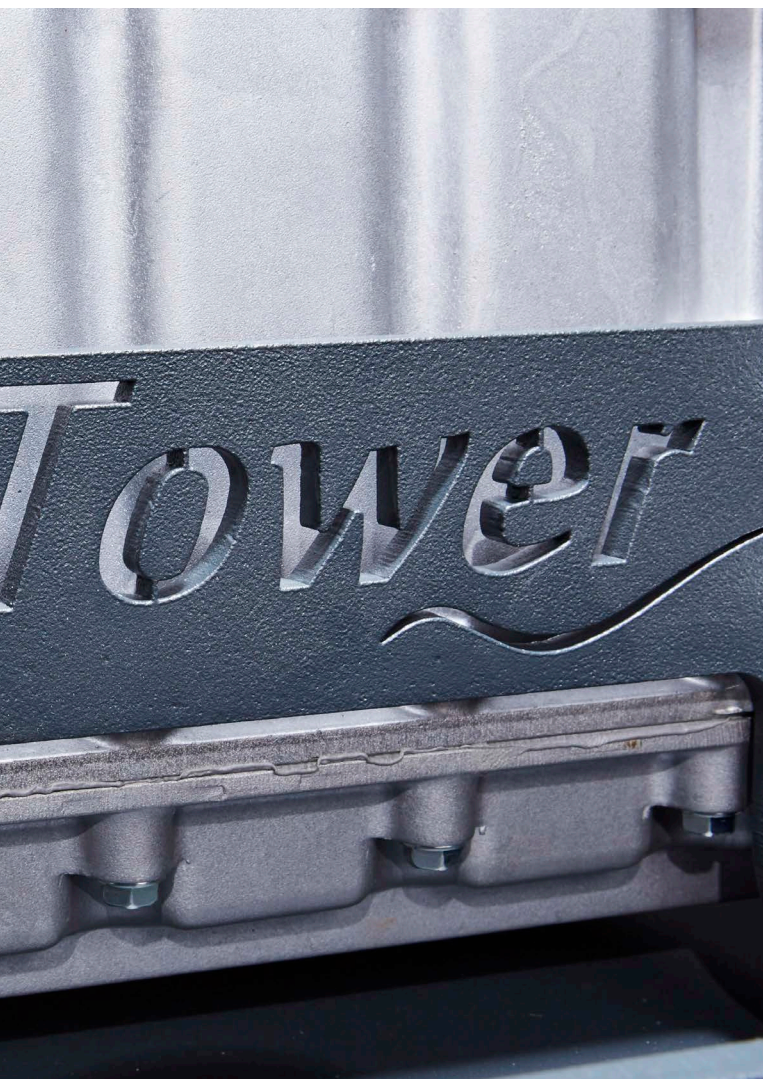
L'unità di cogenerazione è ingegnerizzata e costruita in uno stabilimento produttivo sito in Germania.

Main features:

- Costruzione modulare in 3 elementi: power unit, quadro di controllo e potenza, modulo termico.
- Plug & Play: il [cogeneratore è fornito completo di tutti i componenti per l'interfacciamento con gli impianti dell'utilizzatore](#). (Flange idrauliche per circuito secondario; rampa gas; contatore ore, contatore elettrico certificato MID fiscale per agenzia dogane, sistema di protezione di interfaccia CEI 0-21, etc.)
- Quadro di controllo, integrato con una [piattaforma IT-WEB](#): oltre a gestire il parallelo con la rete elettrica, consente di effettuare il controllo remoto della macchina tecnico e gestionale, con il metering non solo dell'energia autoprodotta ma anche di tutte le grandezze energetiche del sito (opzionale). La trasmissione dati avviene attraverso il controller con porta RS485.







- **Settaggio CAR:** ossia con priorità termica a potenza costante (in accordo a prescrizione su micro cogenerazione del GSE); sono implementabili tuttavia su richiesta anche altre configurazioni di esercizio.

- Optional tecnici su richiesta.

- Silenzioso: adatto anche alle applicazioni residenziali e alberghiere.

Il mCHP è stato progettato in modo da non prevedere la possibilità di dissipare energia termica durante il normale funzionamento, non essendo dotato di dissipatori di emergenza. Al fine di proteggere il motore dal surriscaldamento il sistema prevede lo spegnimento dello stesso fino al raggiungimento di un livello di temperatura del fluido del circuito primario non pericoloso per il motore.

Tale setup della macchina è per un funzionamento in modalità ON/OFF a inseguimento termico e questo non può essere modificabile in nessun modo durante il suo funzionamento dal cliente ai fini degli standard CAR-SEU imposti dal GSE.

#### CERTIFICAZIONI MCHP

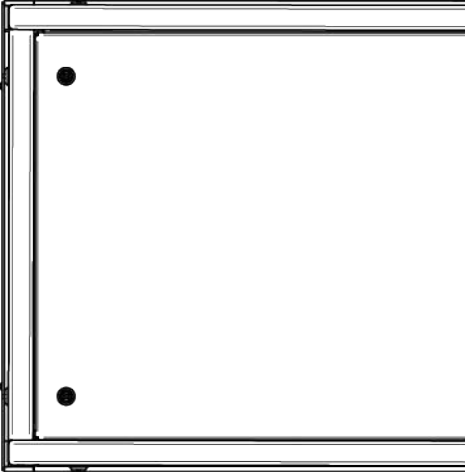
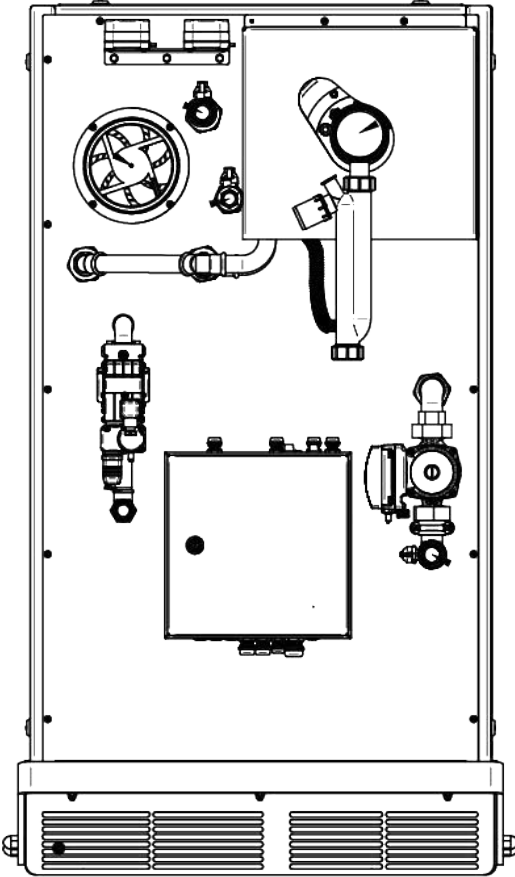
- Direttiva gas 142/2009, cap.1 art.1 //Gas appliance directive 2009/142CE, cap.1 art.1.

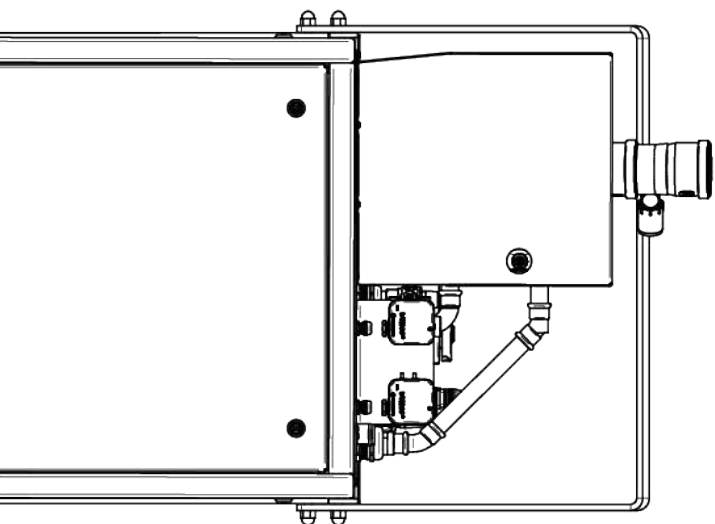
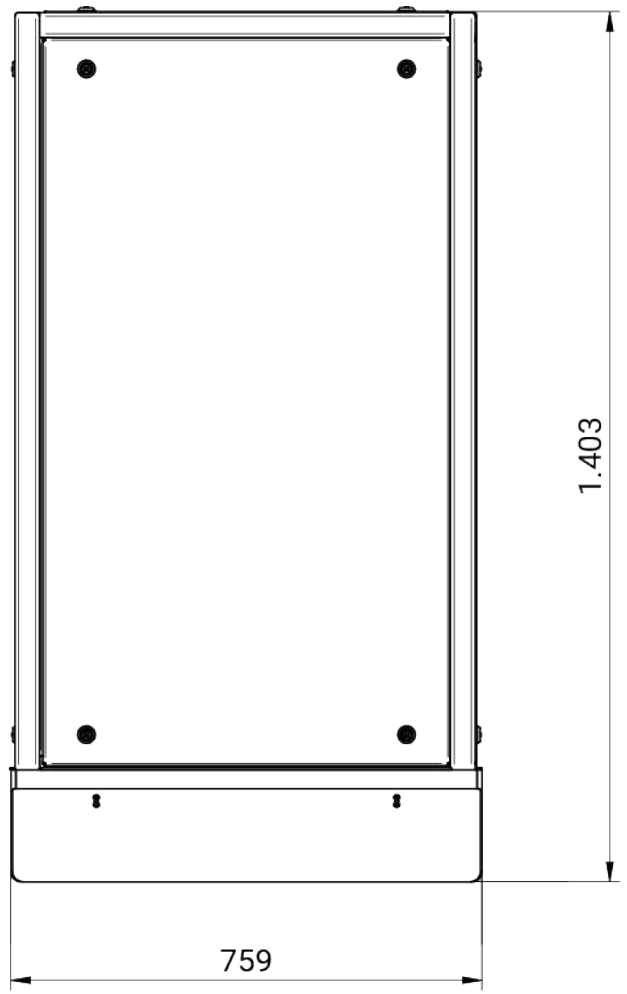
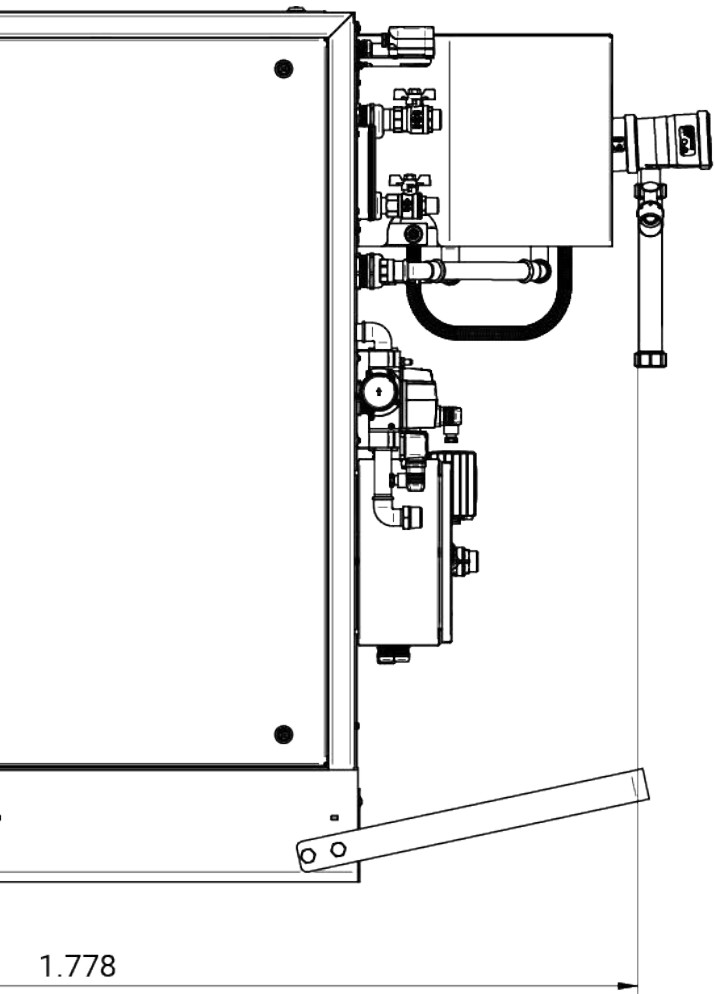
- Direttiva macchine 42/2006/ Machine directive 2006/42CE.

- Direttiva bassa tensione 95/2006 / Low tension directive 2006/95 CE.

- Direttiva compatibilità elettromagnetica 108/2004 / Electromagnetic compatibility directive 2004/108CE.

# NEOTOWER 30





# REQUISITI TECNICI DELL'INTERVENTO

- L'intervento deve condurre a un risparmio di energia primaria (PES) come definito all'allegato III del decreto del Ministro dello Sviluppo Economico 04.08.2011, pari almeno al 20%
- Tutta l'energia termica prodotta deve essere utilizzata per soddisfare la richiesta termica per la climatizzazione degli ambienti e la produzione di acqua calda sanitaria.
- Per la realizzazione, la connessione alla rete elettrica e l'esercizio degli impianti cogenerazione, si fa riferimento al decreto del Ministro dello Sviluppo Economico del 16.03.2017.
- Devono essere, inoltre, rispettate le norme nazionali e locali vigenti in materia urbanistica, edilizia, di efficienza energetica, di sicurezza (impianti ambiente, lavoro).
- Qualora sia previsto il mantenimento del generatore precedentemente installato con funzione di back-up l'asseverazione ne riporta le motivazioni. (Cfr. Documentazione di tipo "tecnico").

# SPESE AMMISSIBILI

- Smontaggio e dismissione dell'impianto di climatizzazione esistente.
- Fornitura e posa in opera di tutte le apparecchiature termiche, meccaniche, elettriche ed elettroniche, delle opere idrauliche e murarie necessarie per la sostituzione a regola d'arte dell'impianto termico esistente.
- Interventi per l'adeguamento della rete di distribuzione, dei sistemi di accumulo, dei sistemi di trattamento dell'acqua, dei dispositivi di controllo e regolazione nonchè sui sistemi di emissione.
- Prestazioni professionali (produzione della documentazione tecnica necessaria, direzione dei lavori etc.)

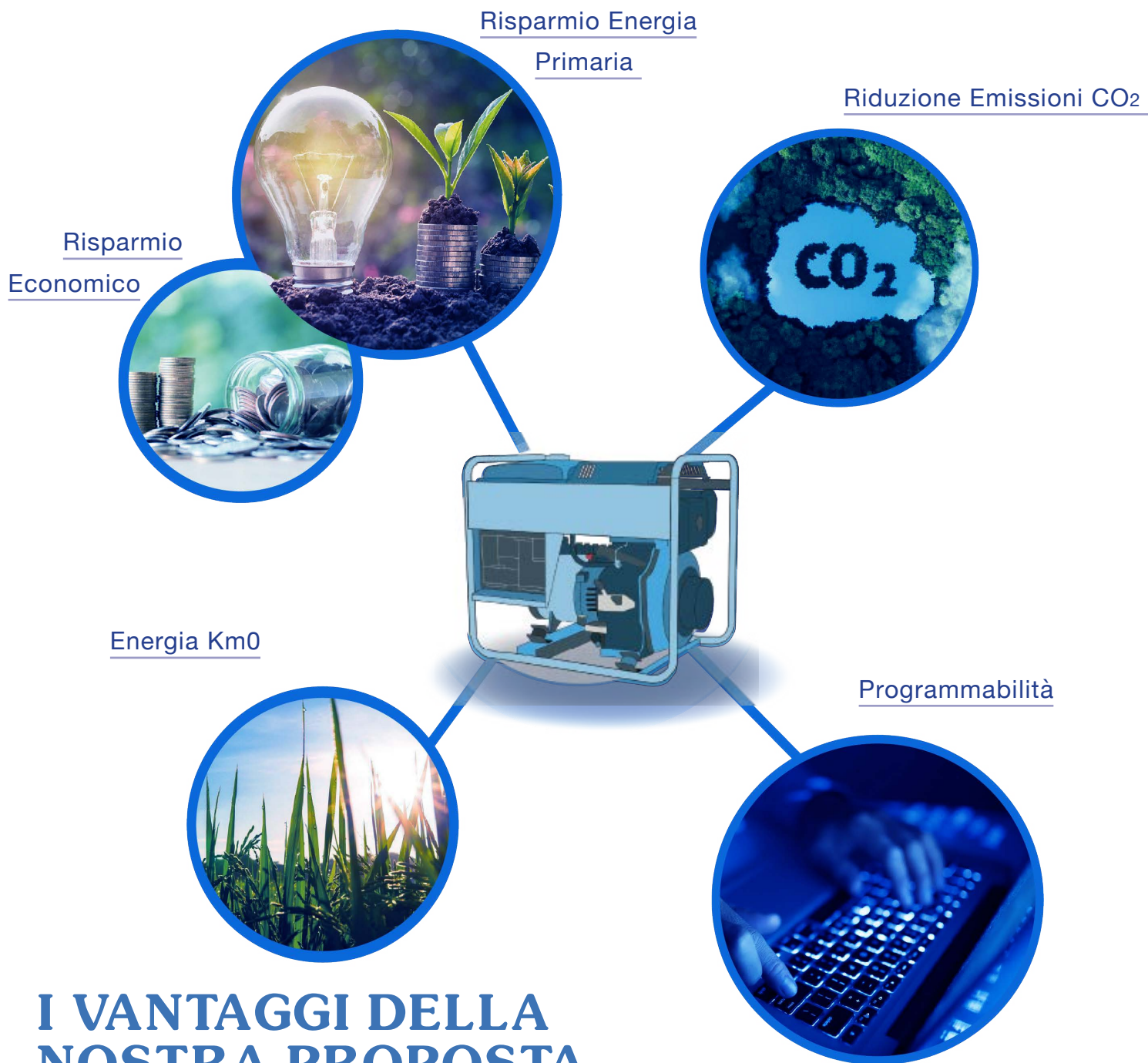




# I VANTAGGI DELLA MCHP



La cogenerazione consente la super-efficienza energetica, che comprende:



## I VANTAGGI DELLA NOSTRA PROPOSTA

- Risparmio economico su costi energetici (- 30/40%)
- Risparmio emissioni CO<sub>2</sub> (-40%) rispetto alla produzione tradizionale separata di energia, ca. 50.000 kg/anno cad. mCHP
- Gestione pratica ENEA



# Sostenibilità Certificata Inclusiva

## Expofin srl

ESCo (Energy Service Company)  
Viale dell'Industria, 19  
35129 Padova (PD)

## Contatti:

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

P. IVA: 05419570287  
SDI: M5UXCR1

