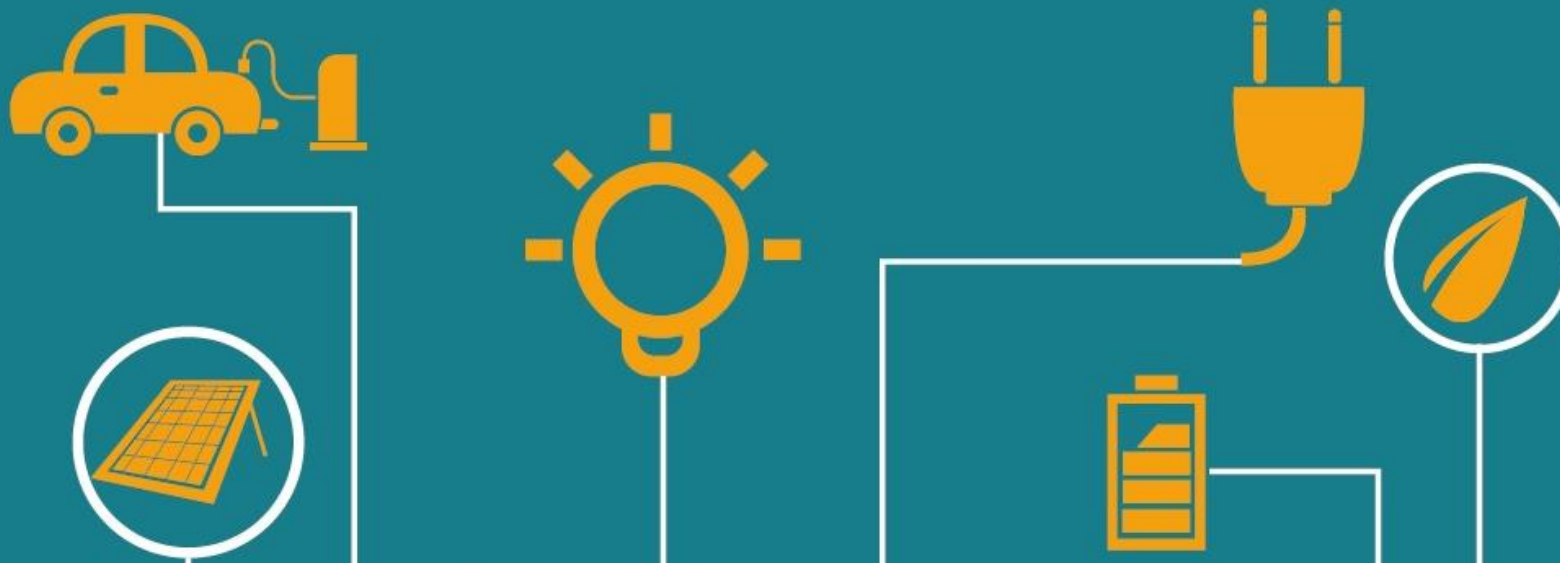


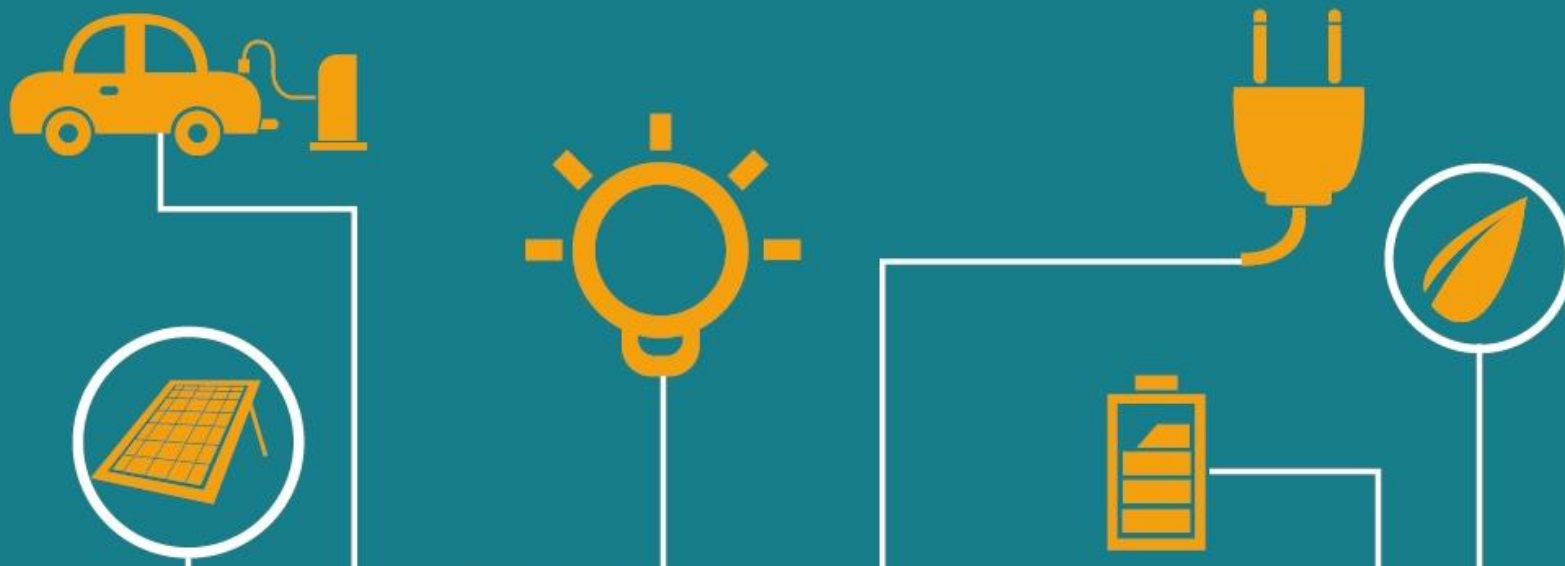
P.M. Service
High Efficiency Company



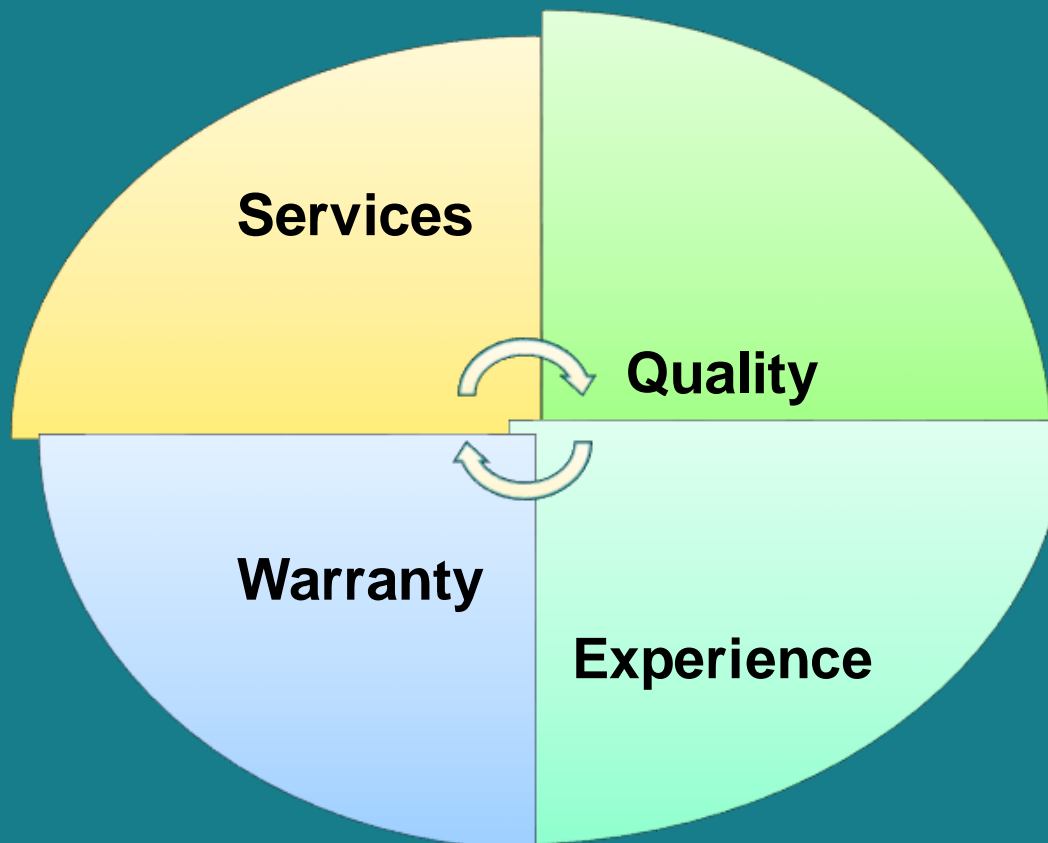
INNOVAZIONE, ENERGIA, PASSIONE



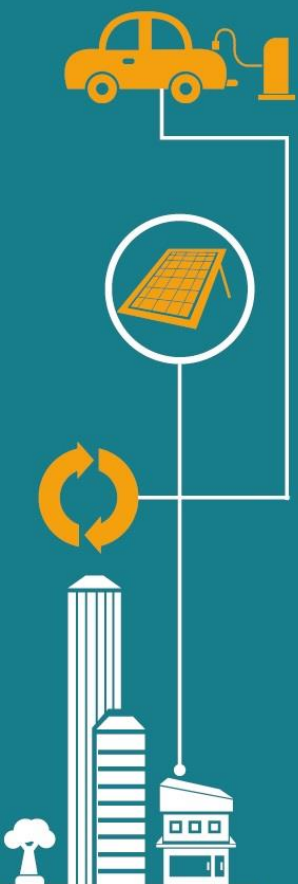
L'Evoluzione nel segno dell'affidabilità



I valori della distribuzione per noi



ABBIAMO 5 PUNTI SU CUI BASIAMO DA 20 ANNI LA NOSTRA STORIA



- I nostri valori
- Per i clienti
- Con i nostri fornitori
- Per il mercato
- Con la squadra

INNOVAZIONE OPPURE INVENZIONE

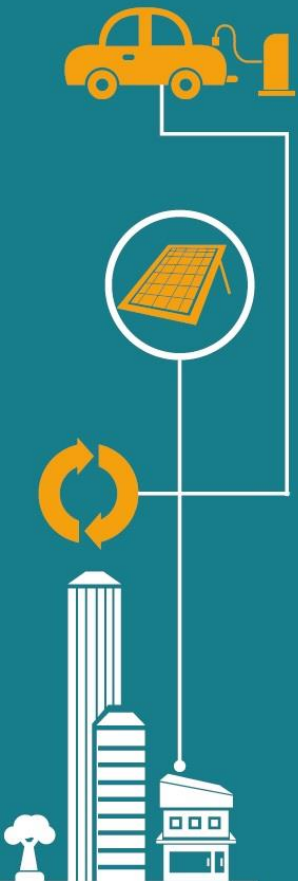


- L'**innovazione** è la dimensione applicativa di un'**invenzione** o di una scoperta.
- L'**innovazione** riguarda un processo o un prodotto che garantisce risultati o benefici maggiori .

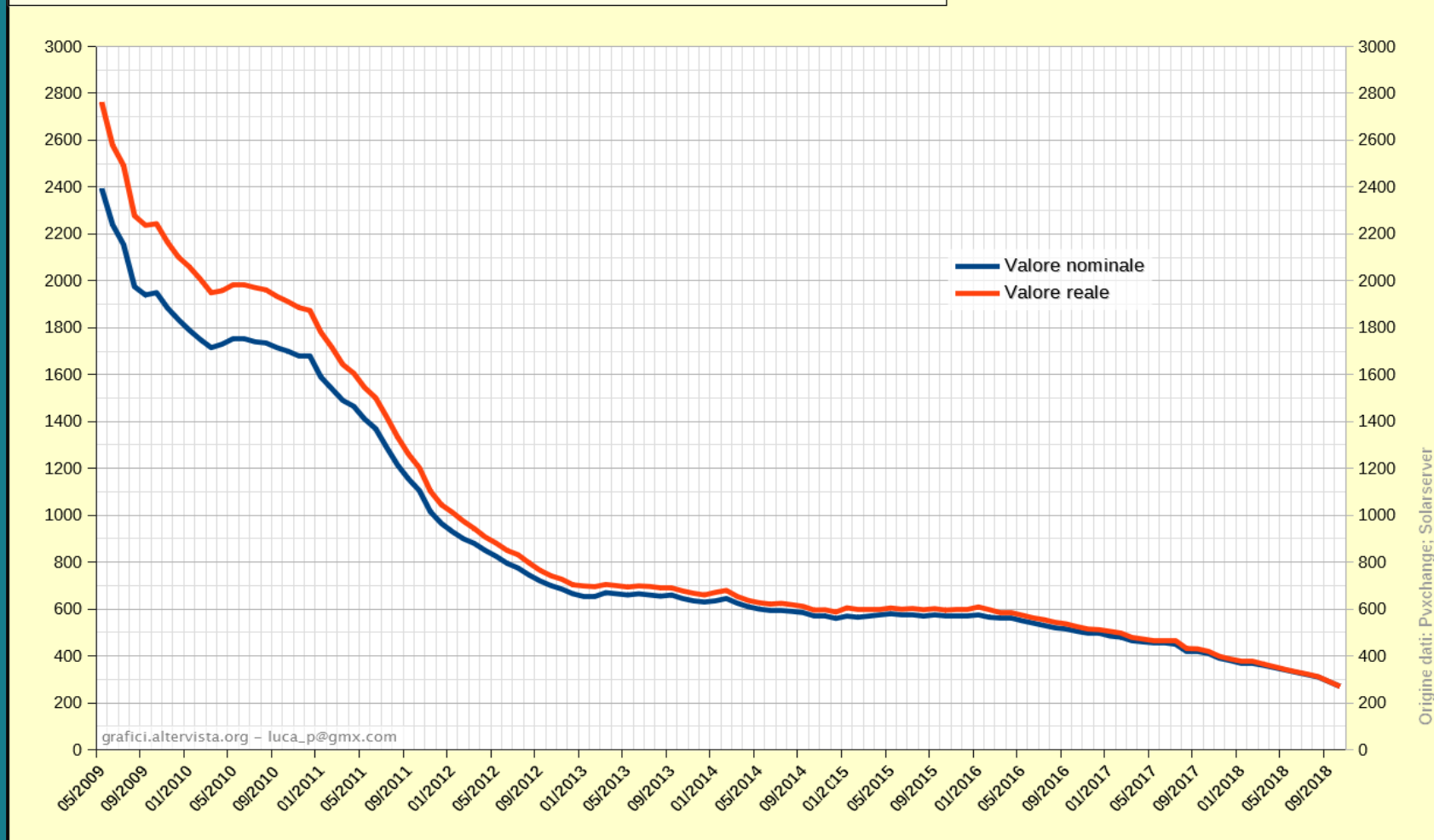


LE MAGGIORI INNOVAZIONI NEL SETTORE DELLE ENERGIE RINNOVABILI SI SONO AVUTE NEL FOTOVOLTAICO
CON POLITICHE INCENTIVANTI ABBIAMO RAGGIUNTO MOLTO RAPIDAMENTE IL PUNTO DI AUTOSOSTENTAMENTO DI QUESTA TECNOLOGIA

POSSIAMO VIVERE ED EVOLVERCI



Prezzo all'ingrosso dei pannelli fotovoltaici sul mercato europeo (euro/kWp)

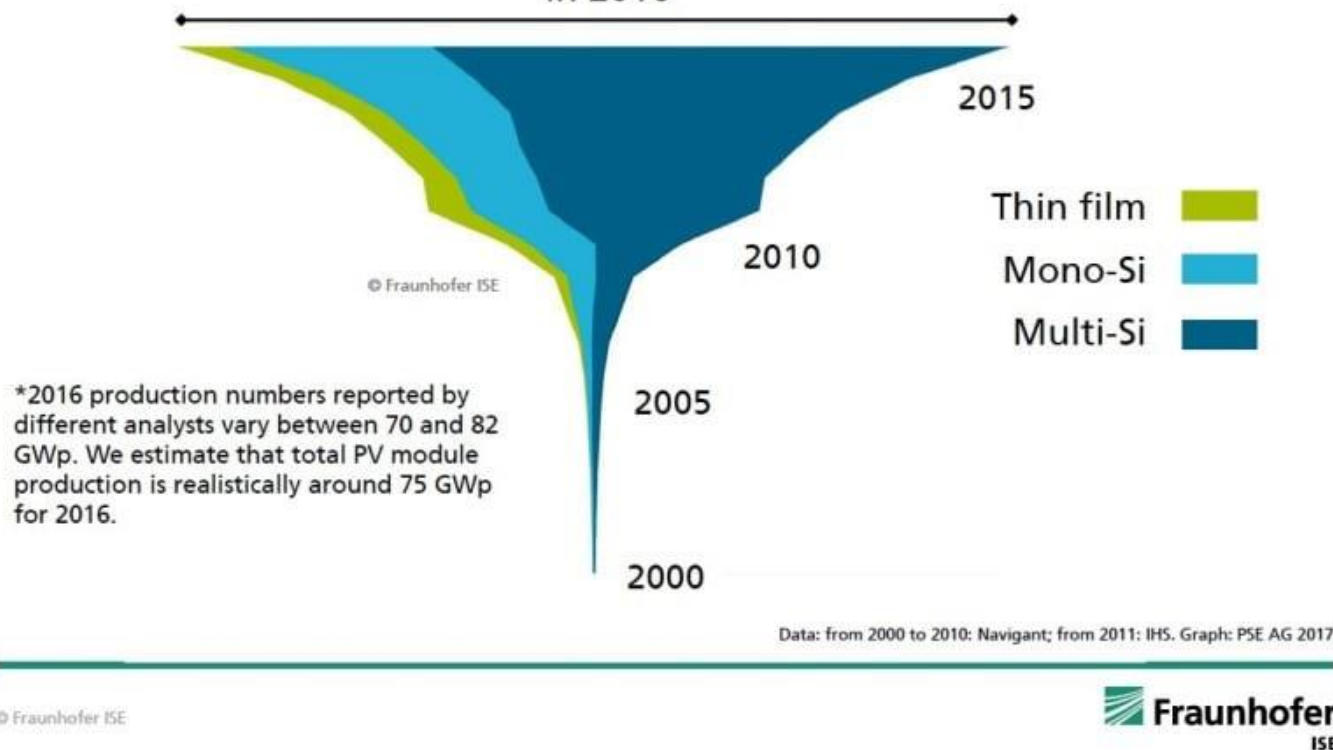


www.pmservicespa.it | info@pmservicespa.it

Annual PV Production by Technology Worldwide (in GWp)

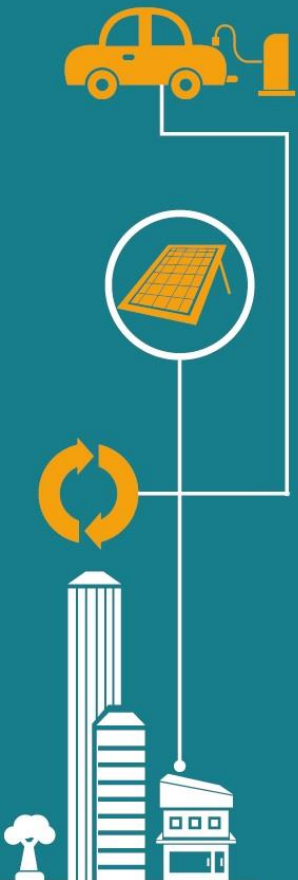
NEL 2018 IL MERCATO MONDIALE HA INSTALLATO OLTRE 100GW

About 75* GWp PV module production
in 2016



LA RIDUZIONE DI PREZZO DEI MODULI FOTOVOLTAICI E' STATA GUIDATA DALL'INNVAZIONE TECNOLOGICA

ALLA FINE DEL 2016 LA PRODUZIONE DI MODULI POLICRISTALLINI
RAPPRESENTAVA IL 70% DEL VOLUME MONDIALE
IN SOLI DUE ANNI LA PRODUZIONE DI MODULI MONOCRISTALLINI
E' RADDOPPIATA GRAZIE ALLE PERFORMANCE
IN TERMINI DI :
EFFICIENZA E DI POTENZA SPECIFICA
GRAZIE ALLA TECNOLOGIA «PERC»



Progettazione impianto Fotovoltaico

Residenziale (< 20 kw)



Commerciale (> 20 kw)



Progettazione Impianto Residenziale

Verifica preliminare dei consumi elettrici e producibilità impianto FV

Sopralluogo del sito di installazione per verificare:

- Ombreggiamenti → Scelta ottimizzatori di potenza (SI/NO)
- Tipologia copertura → Sistema di supporto dei moduli FV
- Spazi a disposizione → Potenza del modulo da installare
- Connettività internet → Tipologia di monitoraggio



Progettazione impianto Residenziale

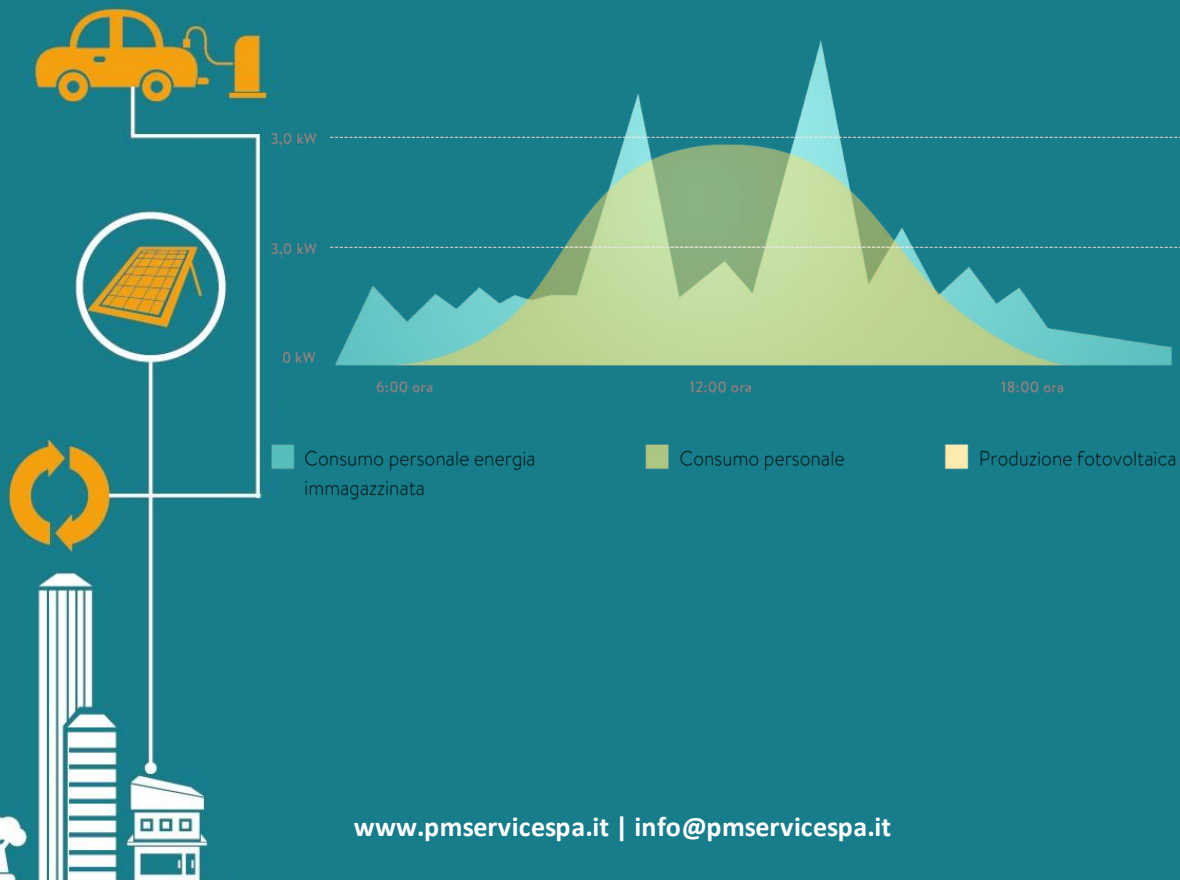
BOLLETTA ENERGIA ELETTRICA



- Verifica dei consumi totali annui
- Verifica producibilità Impianto FV (PVGIS)
<http://re.jrc.ec.europa.eu/pvgis/>
- Dimensionamento Impianto FV sui consumi totali dell'utenza: in questo modo è possibile in un secondo momento utilizzare l'energia in eccesso prodotta durante il giorno con i sistemi di accumulo.

Progettazione impianto Residenziale

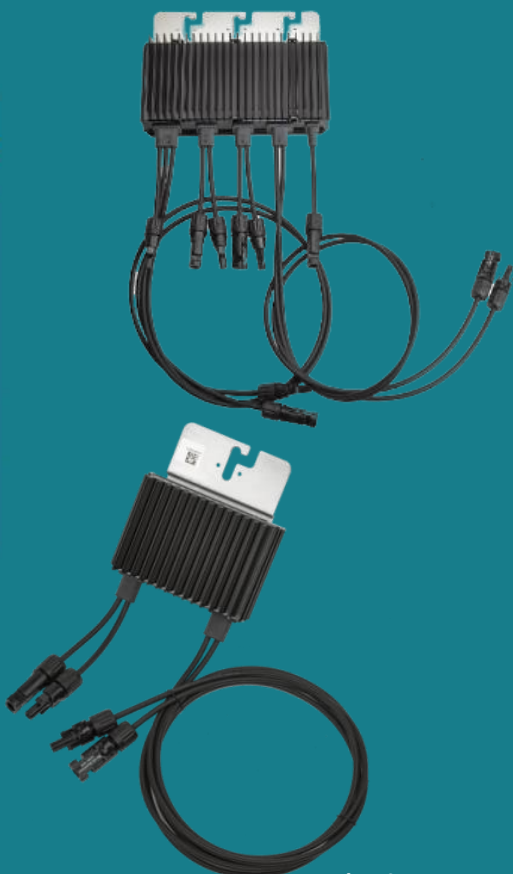
BOLLETTA ENERGIA ELETTRICA



- Stima dell'autoconsumo: sarebbe opportuno in caso di utenza esistente di montare dei sistemi di monitoraggio dei carichi domestici di tipo Plug & Play <https://www.omniagenius.it/>
- Predisposizione del pianto economico di rientro considerando oltre il risparmio in bolletta la detrazione fiscale del 50% e il contributo in conto scambio.

Progettazione impianto Residenziale

OTTIMIZZATORI SOLAREEDGE

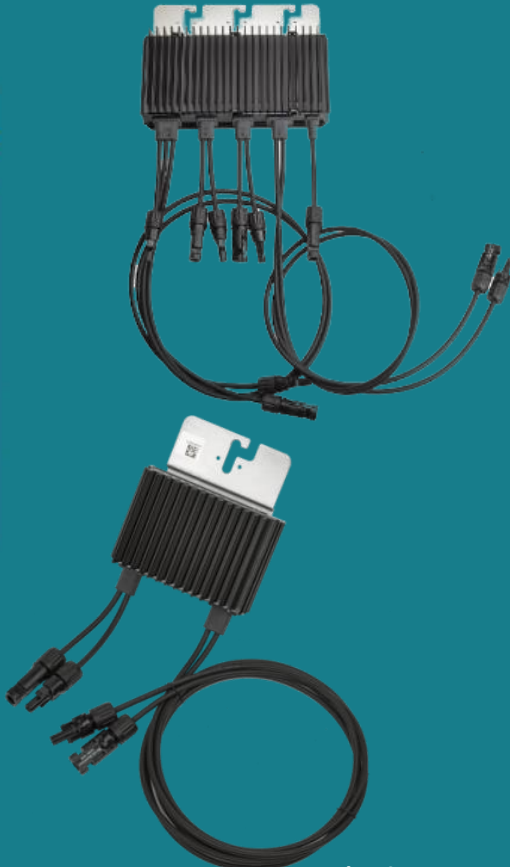


- Inseguimento del punto di massima potenza (MPPT) per ogni singolo modulo.
- Efficienza superiore (di picco pari al 99,5% e ponderata pari al 98,8%).
- Attenua tutti i tipi di perdita dovuti al disaccoppiamento dei moduli, dalla tolleranza di fabbricazione all'ombreggiamento parziale.
- Affidabilità e garanzia di 25 anni)
- Misurazione delle prestazioni avanzata e in tempo reale
- Riduzione automatica della tensione continua del modulo per la sicurezza di installatori e vigili del fuoco
- Collegato dagli installatori ai moduli c-Si, a film sottile e ad alta corrente
- Disponibile con fissaggio su cornice

www.pmservicespa.it | info@pmservicespa.it

Progettazione impianto Residenziale

OTTIMIZZATORI SOLAREEDGE



- Ottimizzatore compatto per impianti fino a 2Kw (MS24) accoppiato con inverter monofase da 4 a 8 moduli FV.
- Varie taglie in funzione della potenza dei moduli FV: P300-P505, P600-P850.
- Ottimizzatori per coppia di moduli FV (per ridurre i costi in impianti commerciali) o singolo modulo FV ma su tutto l'impianto FV.

Solo con inverter SolarEdge

Progettazione impianto Residenziale

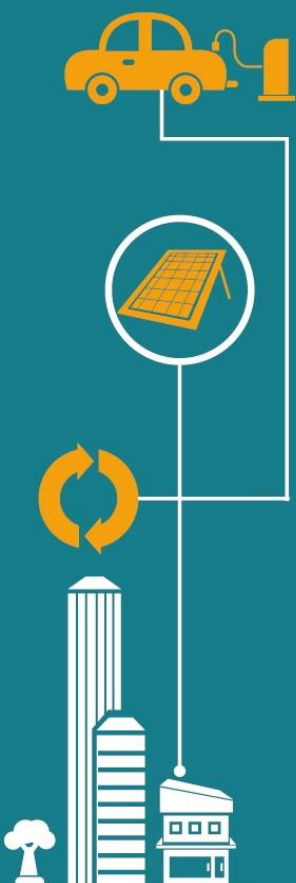
OTTIMIZZATORI TIGO

Si possono installare con tutti gli inverter.

L'ottimizzatore TS4 è composto da una piattaforma con scatola di giunzione universale e si può aggiungere una cover con diverse funzionalità in base alle esigenze dell'impianto.

Le cover si dividono in:

- TS4-L, per stringhe più lunghe (cover verde);
- TS4-O, per l'ottimizzazione nel caso di tetto con una struttura complessa ed un parziale ombreggiamento (cover gialla);
- TS4-S, fornisce la sicurezza e i servizi di monitoraggio necessari (cover rossa);
- TS4-F, per garantire la conformità degli impianti alle norme antincendio (cover arancione);
- TS4-M, monitoraggio del singolo modulo fv (cover blu);
- TS4-D, integra i moduli con una junction box smart (cover bianca).



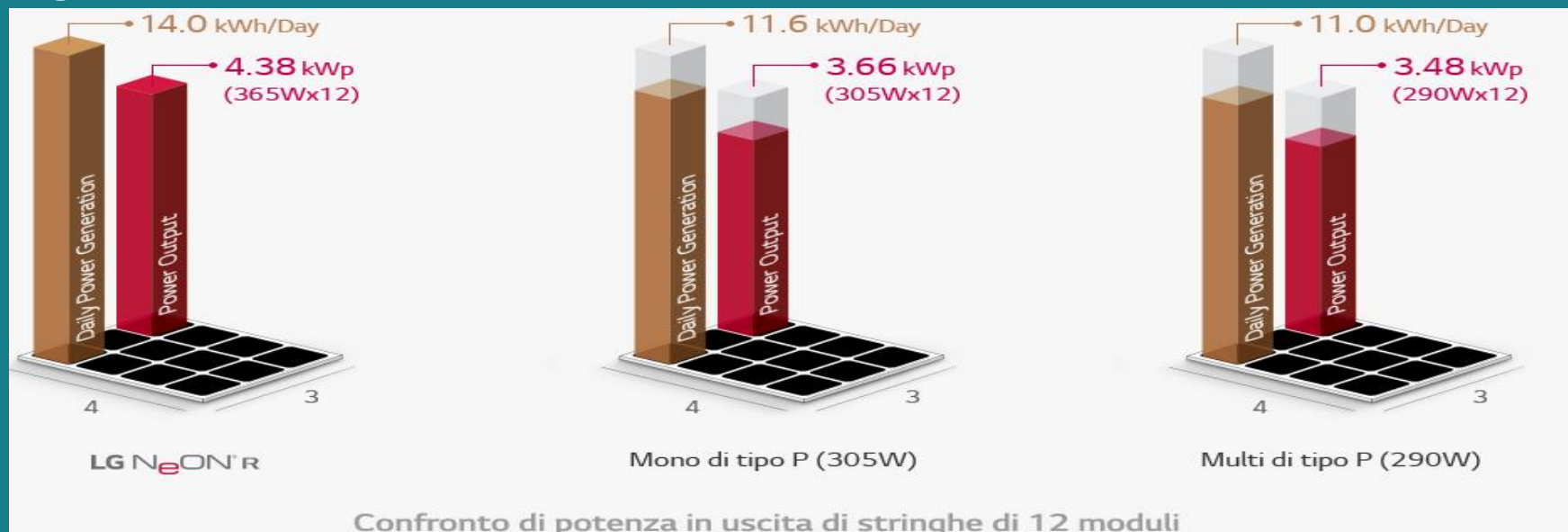
Progettazione impianto Residenziale

Più potenza per superficie ovvero meno pannelli per taglia di impianto



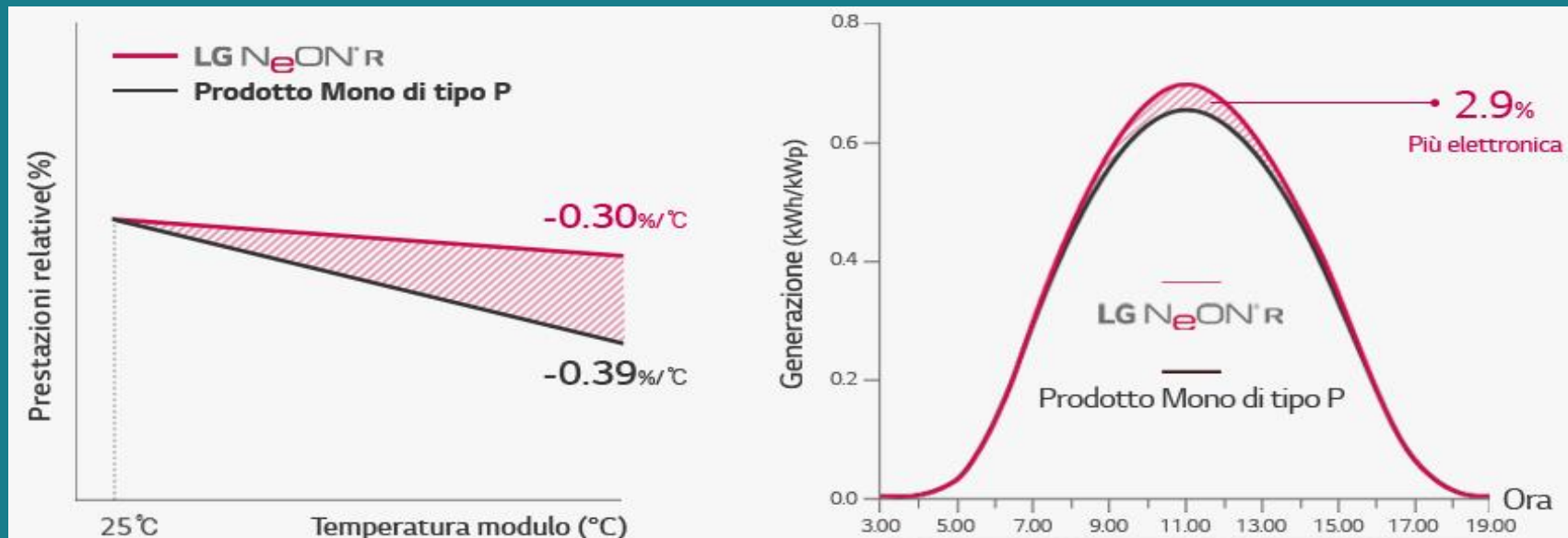
Progettazione impianto Residenziale

Elevata generazione di potenza: mentre una forte luce solare aiuta i moduli solari a generare energia, aumenta anche la temperatura del sistema e riduce le prestazioni. NeON® R di LG mantiene le prestazioni di picco nei giorni caldi e soleggiati utilizzando un migliore coefficiente



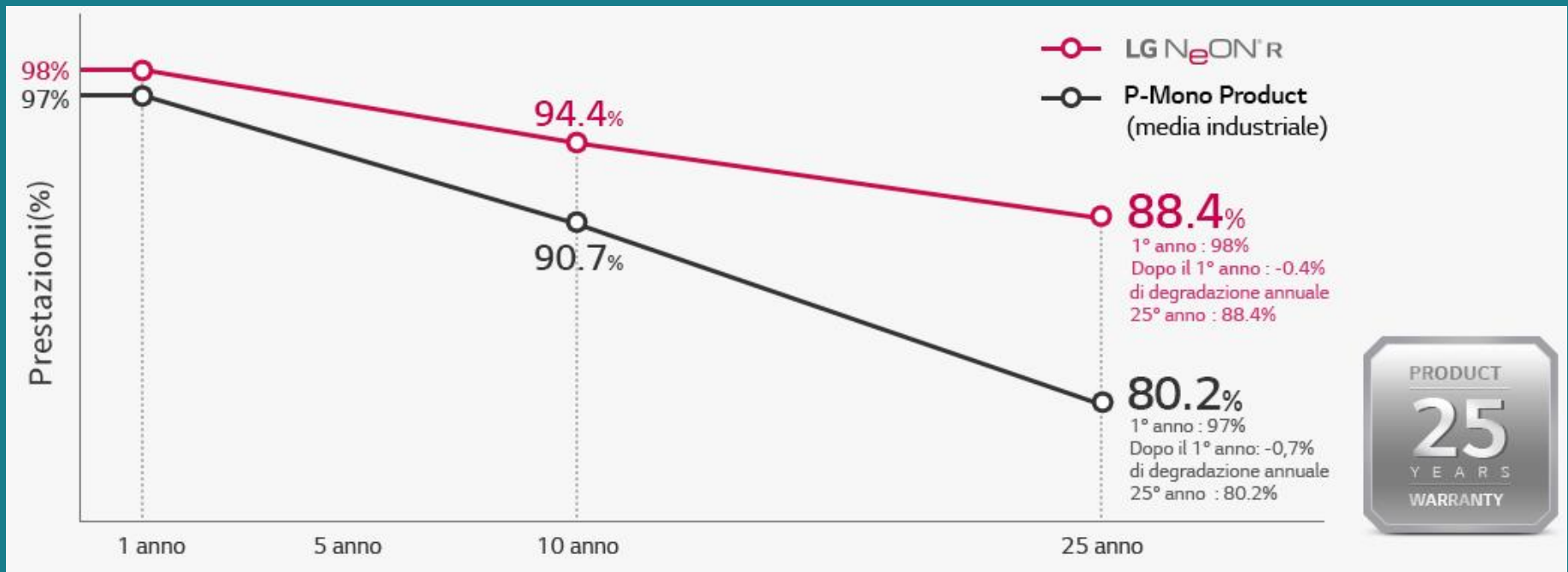
Progettazione impianto Residenziale

Elevata stabilità della temperatura: NeON® R di LG genera il 2,9% in più di energia rispetto ai moduli Mono di tipo P in condizioni di alta temperatura.



Progettazione impianto Residenziale

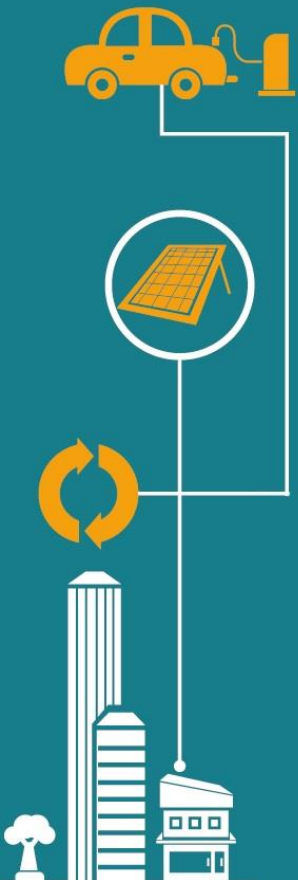
Elevata Garanzia sulle prestazioni: per i suoi prodotti LG attua eccellenti politiche di garanzia. NeON[®] R di LG rilascia una garanzia di 25 anni sul prodotto e una garanzia di prestazione lineare con almeno l'88,4% di potenza entro la fine del 25° anno.



Progettazione impianto Residenziale

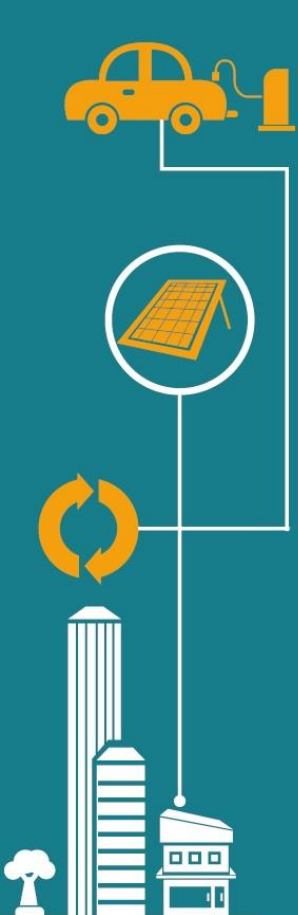
INVERTER MONOFASE II GENERAZIONE

- Specificamente progettati per funzionare con ottimizzatori di potenza
- 99% di efficienza pesata (33%-50% di perdite in meno rispetto agli standard di mercato)
- Leggero e facile da installare, con peso inferiore a 10 kg
- Sovradimensionamento consentito fino al 155%
- Grande affidabilità grazie alla minor dissipazione di calore
- Funzionalità di sicurezza avanzata che include protezione da arco integrata
- Facile e veloce messa in funzione direttamente dal tuo smartphone
- Garanzia standard di 12 anni (estendibile a 20 o 25 anni)
- Ricevitore integrato per il monitoraggio a livello di modulo
- Connessione ad internet via Ethernet o Wireless
- Gestione della produzione FV, dell'accumulo in batteria e dei prodotti smart energy
- **Disponibile Autunno 2019**



Progettazione impianto Residenziale

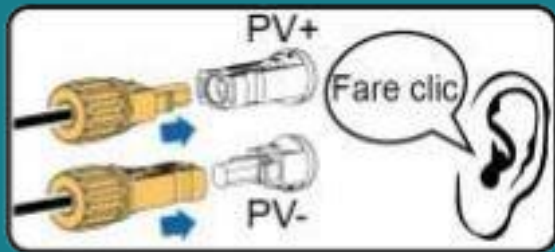
INVERTER TRIFASE II GENERAZIONE



- Attivazione e configurazione semplificate mediante SetApp
- Compatibilità con batterie a bassa tensione di molteplici costruttori
- Soluzione di accumulo trifase ottimizzata in CC e connessa alla rete
- Interfaccia batteria integrata per il futuro collegamento rapido della batteria senza dispositivo extra o costo retrofit.
- Costi iniziali inferiori, pagando per un inverter di stringa che è predisposto per la batteria

Progettazione impianto Residenziale

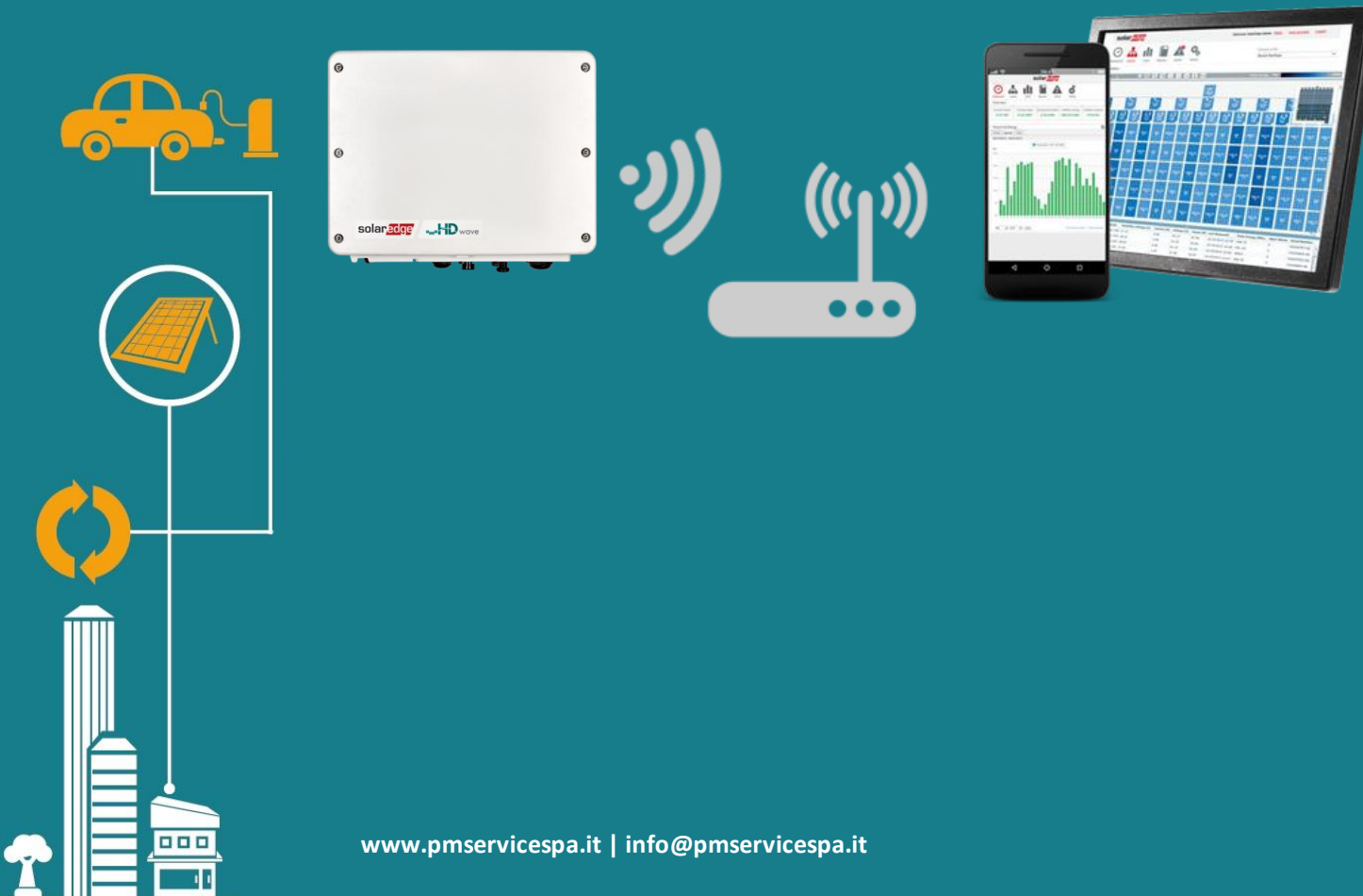
QUALI SONO I VANTAGGI DI UN INVERTER IBRIDO?



- Possibilità di inserire un sistema di accumulo in qualsiasi momento
- Uscita predisposta tipo «Plug & Play»
- Connessione lato CC per minori perdite ed alto rendimento rispetto ai sistemi accumulo lato AC (perdite oltre il doppio per la doppia conversione)
- Non occorre sostituire l'inverter
- Indipendente dalla batteria scelta
- Monitoraggio predisposto per controllo carichi mediante metering

Progettazione impianto Residenziale

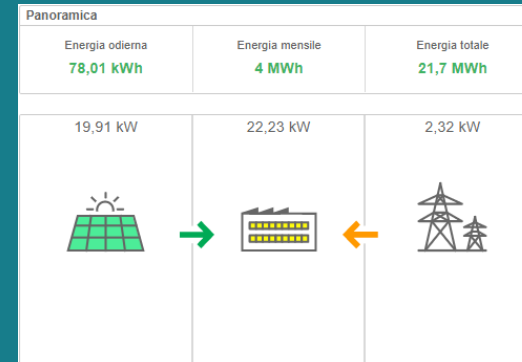
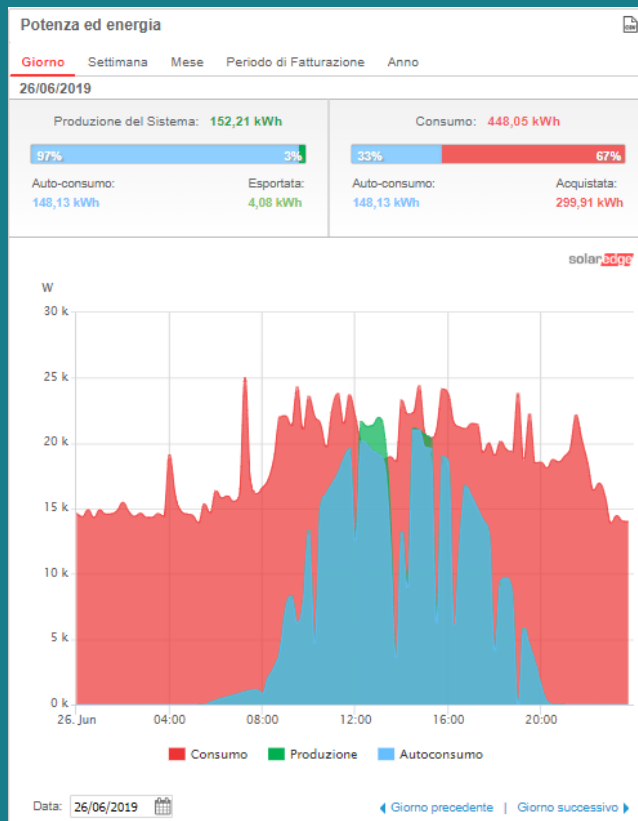
MONITORAGGIO



- Monitoraggio in tempo reale
- Allarmistica
- Reportistica automatizzata
- Remotizzazione tramite PC, Desktop, Tablet e smartphone

Progettazione impianto Residenziale

MONITORAGGIO CON METER

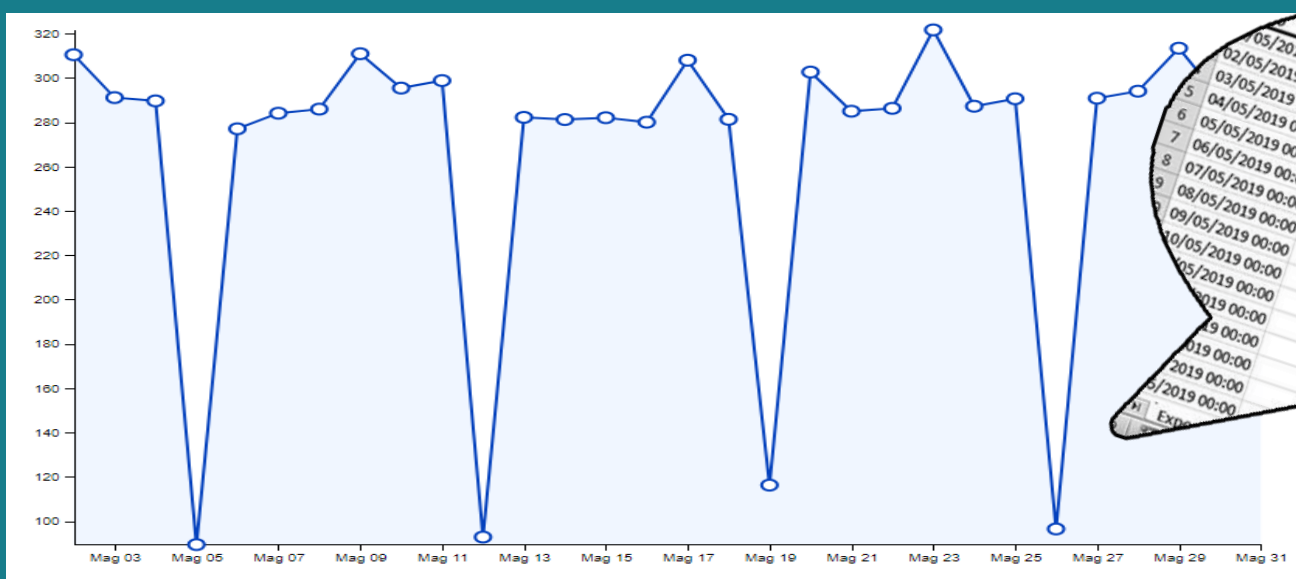


- Permette un controllo maggiore sui propri consumi
- Misure aggiornate in tempo reale
- Attraverso lo storico dei dati è possibile dimensionare un sistema di accumulo adeguato ad ogni esigenza

Progettazione impianto Commerciale

- Analisi fabbisogno → Dimensionamento Impianto FV e stima autoconsumo

Analisi delle curve medie orario di potenza dal portale del distributore

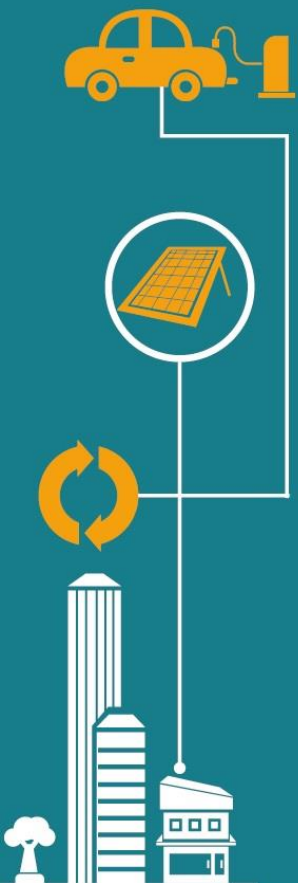


	B	C	D	E	F
02/05/2019 00:00	00:00-00:15	10,6	9,7	10,2	9,9
03/05/2019 00:00	00:15-00:30	10,3	9,7	10,2	9,9
04/05/2019 00:00	00:30-00:45	10,3	9,7	10,2	9,9
05/05/2019 00:00	00:45-01:00	10,3	9,7	10,2	9,9
06/05/2019 00:00	01:00-01:15	10,3	9,7	10,2	9,9
07/05/2019 00:00	01:15-01:30	10,3	9,7	10,2	9,9
08/05/2019 00:00	01:30-01:45	10,3	9,7	10,2	9,9
09/05/2019 00:00	01:45-02:00	10,3	9,7	10,2	9,9
10/05/2019 00:00	02:00-02:15	10,3	9,7	10,2	9,9
11/05/2019 00:00	02:15-02:30	10,3	9,7	10,2	9,9
12/05/2019 00:00	02:30-02:45	10,3	9,7	10,2	9,9
13/05/2019 00:00	02:45-03:00	10,3	9,7	10,2	9,9
14/05/2019 00:00	03:00-03:15	10,3	9,7	10,2	9,9
15/05/2019 00:00	03:15-03:30	10,3	9,7	10,2	9,9
16/05/2019 00:00	03:30-03:45	10,3	9,7	10,2	9,9
17/05/2019 00:00	03:45-04:00	10,3	9,7	10,2	9,9
18/05/2019 00:00	04:00-04:15	10,3	9,7	10,2	9,9
19/05/2019 00:00	04:15-04:30	10,3	9,7	10,2	9,9
20/05/2019 00:00	04:30-04:45	10,3	9,7	10,2	9,9
21/05/2019 00:00	04:45-05:00	10,3	9,7	10,2	9,9
22/05/2019 00:00	05:00-05:15	10,3	9,7	10,2	9,9
23/05/2019 00:00	05:15-05:30	10,3	9,7	10,2	9,9
24/05/2019 00:00	05:30-05:45	10,3	9,7	10,2	9,9
25/05/2019 00:00	05:45-06:00	10,3	9,7	10,2	9,9
26/05/2019 00:00	06:00-06:15	10,3	9,7	10,2	9,9
27/05/2019 00:00	06:15-06:30	10,3	9,7	10,2	9,9
28/05/2019 00:00	06:30-06:45	10,3	9,7	10,2	9,9
29/05/2019 00:00	06:45-07:00	10,3	9,7	10,2	9,9
30/05/2019 00:00	07:00-07:15	10,3	9,7	10,2	9,9
31/05/2019 00:00	07:15-07:30	10,3	9,7	10,2	9,9

Progettazione impianto Commerciale

Sopralluogo del sito di installazione per verificare:

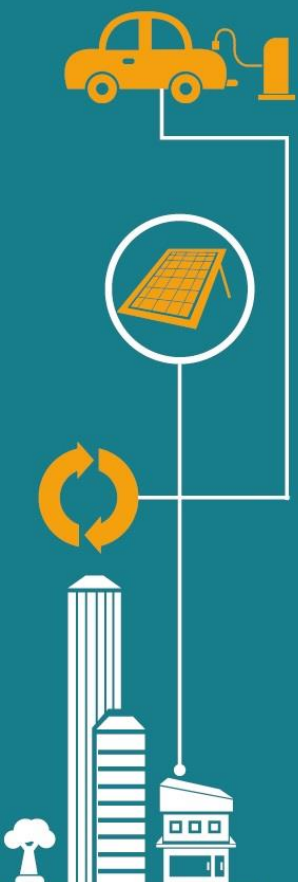
- Presenza o Meno CPI ➡ Scelte progettuali specifiche (Guida VVFF)
- Accesso e sicurezza ➡ Progettazione sicurezza permanente
- Tipologia copertura ➡ Verifica del carico strutturale
- Moduli FV ➡ Scelta del modulo FV
- Inverter FV ➡ Scelta inverter fotovoltaici
- Cabina utente ➡ Dimensionamento cabine e areazione
- Connettività internet ➡ Sistema di monitoraggio



Progettazione impianto Commerciale

Certificato Prevenzione Incendi

Argomento trattato nel Seminario Giugno 2018 Ordine Ingegneri Ascoli Piceno. Sarà inviata la presentazione completa sulla normativa dei VVFF a mezzo mail a tutti gli iscritti.



Progettazione impianto Commerciale

Sicurezza e linee vita



INFO NEWS LINEASIKURA – LINEE VITA E SISTEMI ANTICADUTA DALL'ALTO MARCHE

LEGGE REGIONALE MARCHE

Legge regionale 31 luglio 2018, n. 30 concernente:

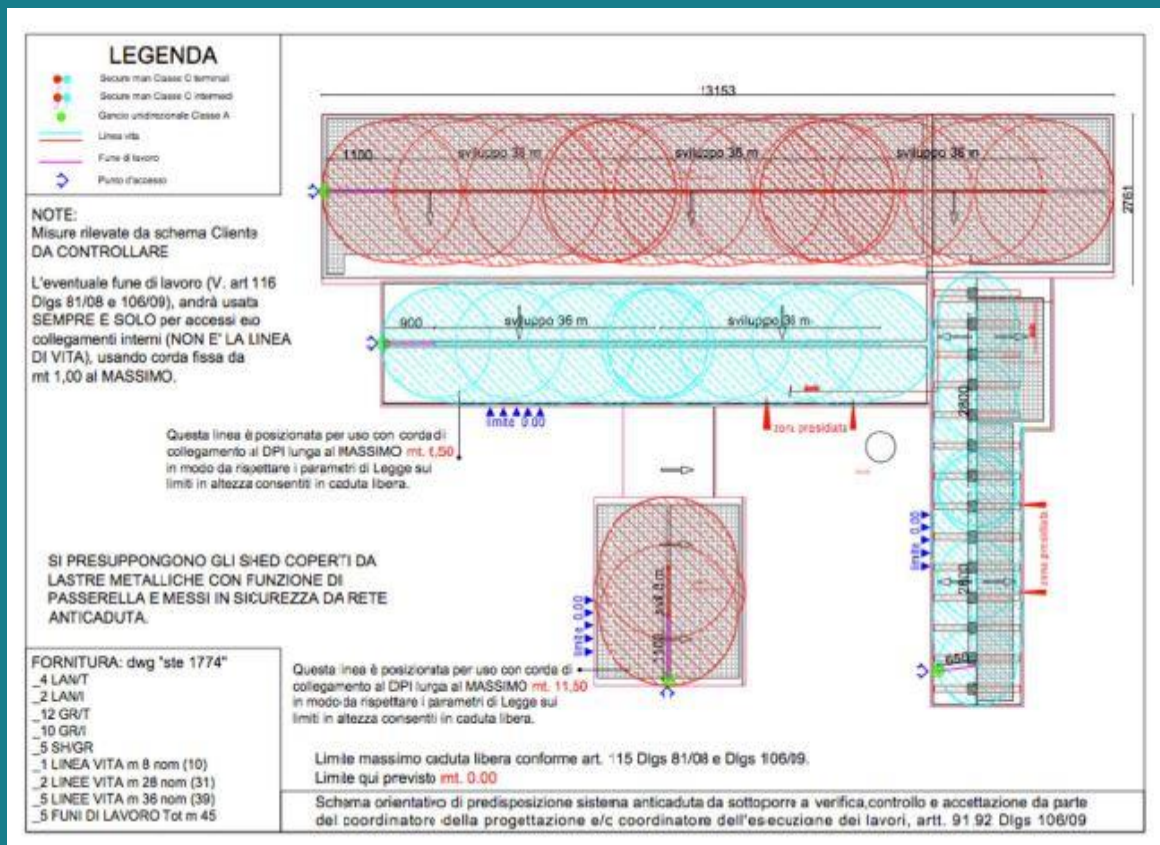
Modifiche alla legge regionale 22 aprile 2014, n. 7 *"Norme sulle misure di prevenzione e protezione dai rischi di caduta dall'alto da predisporre negli edifici per l'esecuzione dei lavori di manutenzione sulle coperture in condizioni di sicurezza"*.

Dopo varie interrogazioni, nella Regione Marche è entrata in vigore il 3 agosto scorso la legge Regionale 30/2018, pubblicata sul Burm n. 67 del 2 agosto 2018.

La legge introduce modifiche alla L.R. del 22 aprile 2014, n. 7 *"Norme sulle misure di prevenzione e protezione dai rischi di caduta dall'alto da predisporre negli edifici per l'esecuzione dei lavori di manutenzione sulle coperture in condizioni di sicurezza"*, con semplificazioni nell'applicazione della normativa per le coperture edili.

Progettazione impianto Commerciale

Sicurezza e linee vita



- Da affidare ad aziende specializzate
- Fornitura materiale certificato e posa in opera da parte della stessa ditta fornitrice.
- Relazione di calcolo della verifica della resistenza degli elementi strutturali alle azioni trasmesse dagli ancoraggi redatta da tecnico abilitato .
- Redazione Elaborato Tecnico della Copertura (ETC)

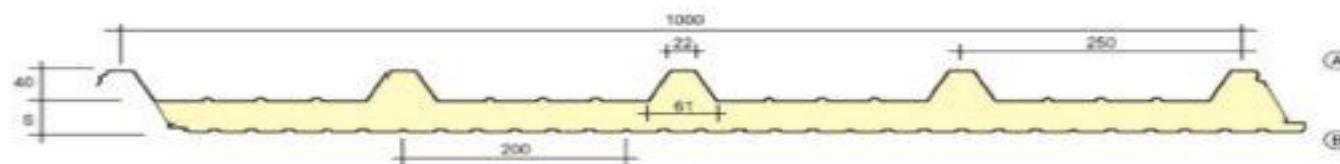
Progettazione impianto Commerciale

Tipologia copertura – Calcolo strutturale

Per quanto riguarda i capannoni 2, 3 e 4 di nuova costruzione, qui come copertura sono stati utilizzati dei pannelli coibentati in schiuma della ISOLPACK, con spessore da 80mm oltre alla greca da 40mm, e lamiera esterna in acciaio pre-verniciato da 0,5mm.

- A o B indicano il lato preverniciato desiderato.
- I carichi riportati in tabella si riferiscono a supporti di spessore mm 0,6 + 0,5 e si intendono ottenuti con il supporto A rivolto verso l'alto.

- A or B show the wished prepainted side.
- The load values listed in the table are referred to mm 0.6 + 0.5 thicknesses support and are meant to be obtained with the side A upwards.



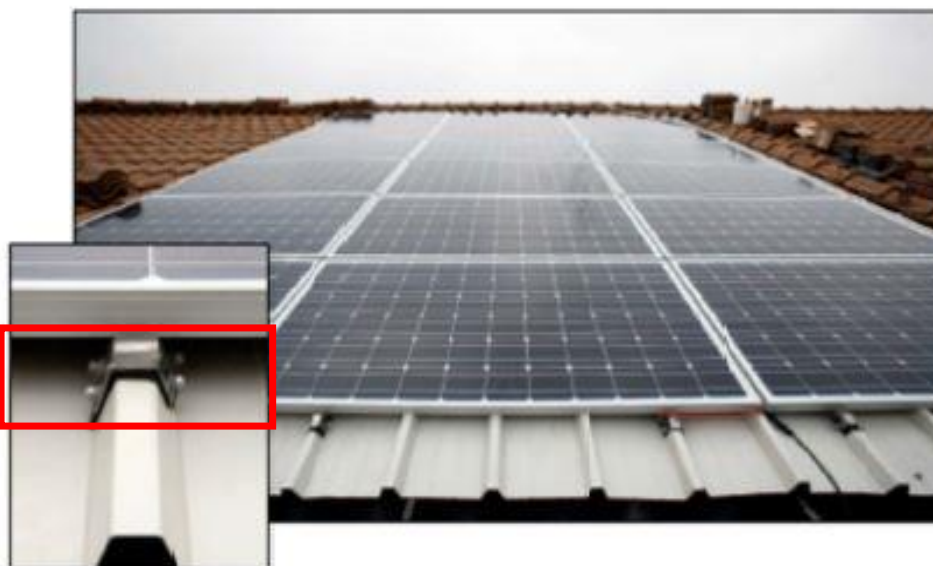
Spessore Thickness S mm	K Kcal m ² h °C	Peso Pannello Panel Weight Kg/m ²		Distanza tra gli appoggi "L" in metri - Pitch "L" in metres between the supports									
		0,5 + 0,5	0,6 + 0,5	Kg/m ²					Kg/m ²				
				2,50	3,00	3,50	4,00	4,50	2,00	2,50	3,00	3,50	4,00
30	0,518	10,44	11,42	249	171	125	96	76	308	197	137	100	77
40	0,407	10,82	11,80	321	224	164	125	100	402	257	179	131	100
50	0,335	11,19	12,17	405	281	206	158	125	507	324	225	165	127
60	0,285	11,56	12,54	506	344	252	194	152	620	397	275	202	155
80	0,219	11,94	12,92	691	480	352	270	214	865	553	384	282	216
100	0,178	12,32	13,30	966	626	460	352	279	1128	722	501	368	282

FORMULE DI CONVERSIONE • CONVERSION FORMULAS: 1 Kg/m² = 0,0098 KNm² • 1 Kcal/m² h °C = 1,16 W/m² °C

Progettazione impianto Commerciale

Tipologia copertura – Calcolo strutturale

Dalla scheda tecnica si evidenzia che, considerando lo spessore di $S=80\text{mm}$ e una distanza tra gli arcarecci (multipli) di 230mm , si ottiene come carico ammissibile oltre 691Kg/m^2 , per una lamiera esterna in acciaio da $0,6\text{mm}$. Considerando una perdita di resistenza del 20% per la lamiera esterna in acciaio da $0,5\text{mm}$ otteniamo un carico ammissibile di 552Kg/m^2 . Tale ampio valore di carico ammissibile ci ha permesso di utilizzare le innovative strutture di sostegno LB1 in acciaio inox della ISOPAN, che scaricano sulla copertura e sono agganciate sulle greche del pannello sandwich.





LA TECNOLOGIA Q.ANTUM
GARANTISCE CLASSI DI
POTENZE PIÙ ELEVATE,
MAGGIORI RITorni
ENERGETICI E COSTI DI
BOS NETTAMENTE
INFERIORI

**ALTE
PERFORMANCE**



NESSUNA PERDITA DI
POTENZA NEL TEMPO
GRAZIE ALLA PROTEZIONE
DA DEGRADAZIONE
ELETTRICA PER LUCE,
CALORE E POTENZIALE
NEGATIVO



**RENDIMENTI
SICURI**

**LUCE
SCARSA**



RESA ENERGETICA
SUPERLATIVA ANCHE IN
CONDIZIONI DI LUCE
SCARSA E/O DIFFUSA,
GRAZIE AL MIGLIOR
ASSORBIMENTO DELLA
RADIAZIONE SOLARE



**ALTE
TEMPERATURE**

UNA MIGLIORE GESTIONE
DEL CALORE PERMETTE
UNA MINORE
DISSIPAZIONE DI ENERGIA
ANCHE IN CONDIZIONI
AMBIENTALI DI CALDO
ELEVATO

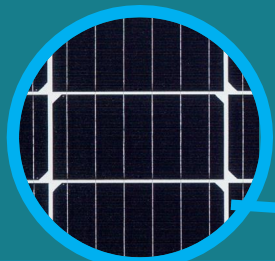
PROSSIMA GENERAZIONE MODULI FOTOVOLTAICI

ESEMPIO Q.PEAK DUO-G5

powered by

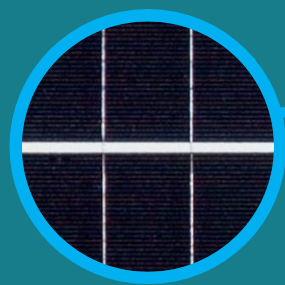
Q.ANTUM

DUO

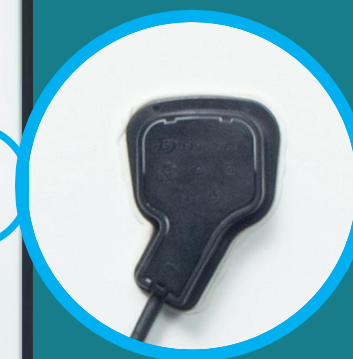
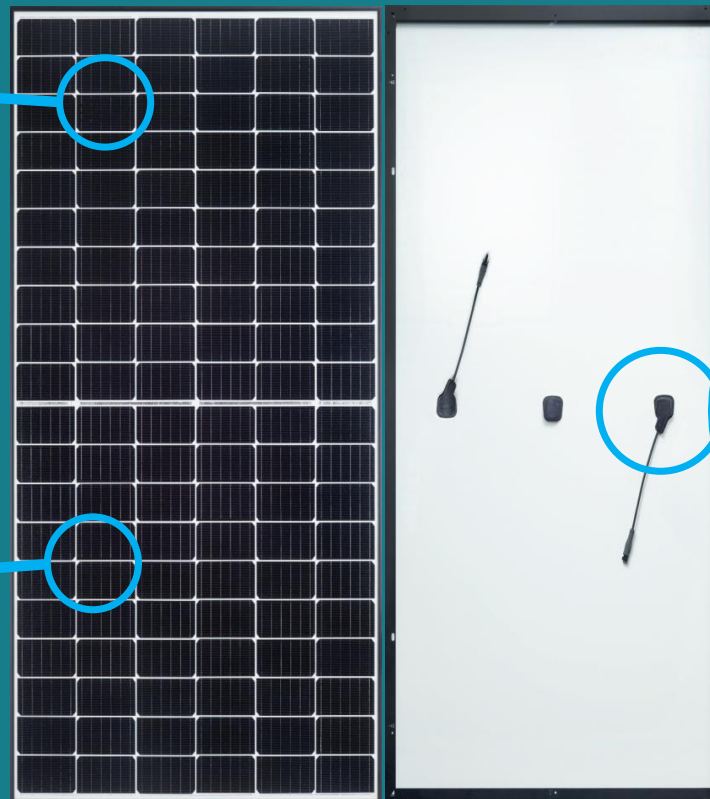


**META' CELLA &
TECNOLOGIA 6BB**

- Maggiore efficienza
- Migliore stabilità
- Migliore comportamento con l'ombreggiamento

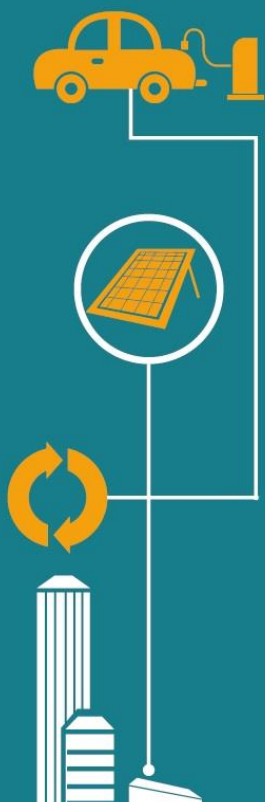


**CONNESSIONE DELLE CELLE
MIGLIORATE**



**JUNCTION BOX
DECENTRALIZZATO**

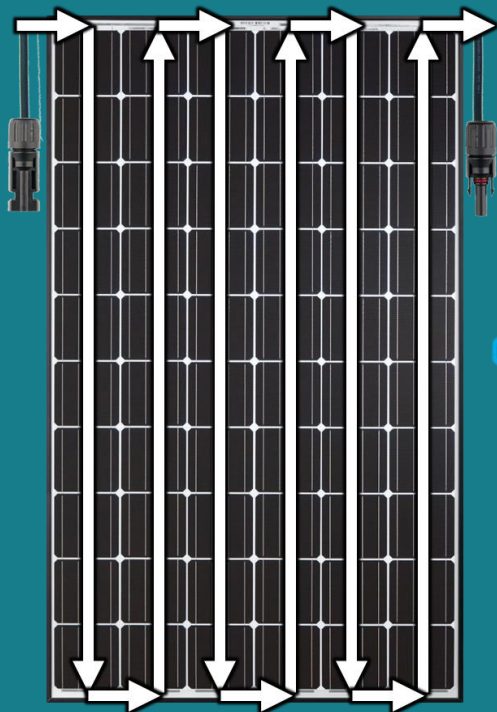
- Collegamento saldato per una maggiore durata



Q.ANTUM DUO - PANORAMICA

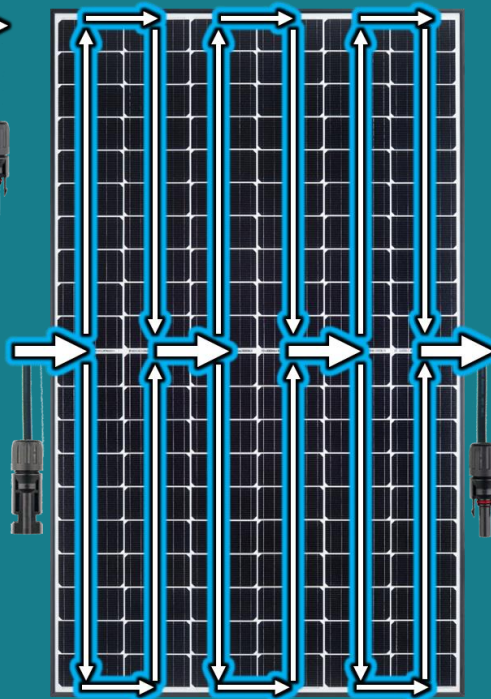
MODULO STANDARD

TECHNOLOGY



powered by

Q.ANTUM DUO



Alta performance (+5% di efficienza)

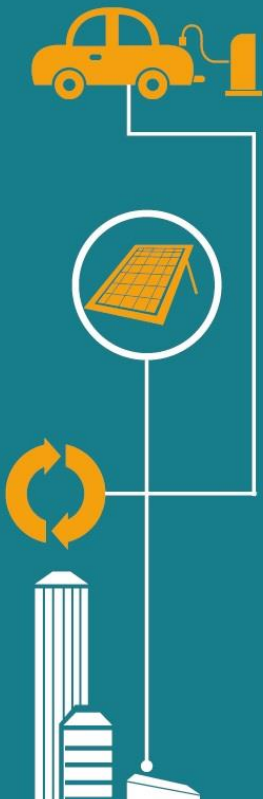
- Le connessioni di forma tonde riducono le perdite di riflessione del 75%.
- Le semicelle dimezzano la corrente elettrica, riducendo pertanto le perdite elettriche del 75%.

Coefficiente di temperature migliorata

- Corrente (interna) dimezzata:
Il doppio vantaggio delle ridotte perdite elettriche in caso di temperature elevate

Comportamento con l'ombreggiamento migliorata

- Attivazione parallela:
Le estremità superiore e inferiore dei moduli lavorano in modo indipendente l'una dall'altra
- Si integra perfettamente con gli ottimizzatori di potenza



Q.ANTUM DUO – PERFORMANCE MIGLIORATA

Cella fotovoltaica standard con 4 busbar



4 busbar comportano perdite maggiori

Potenza
100%



Potenza
93%

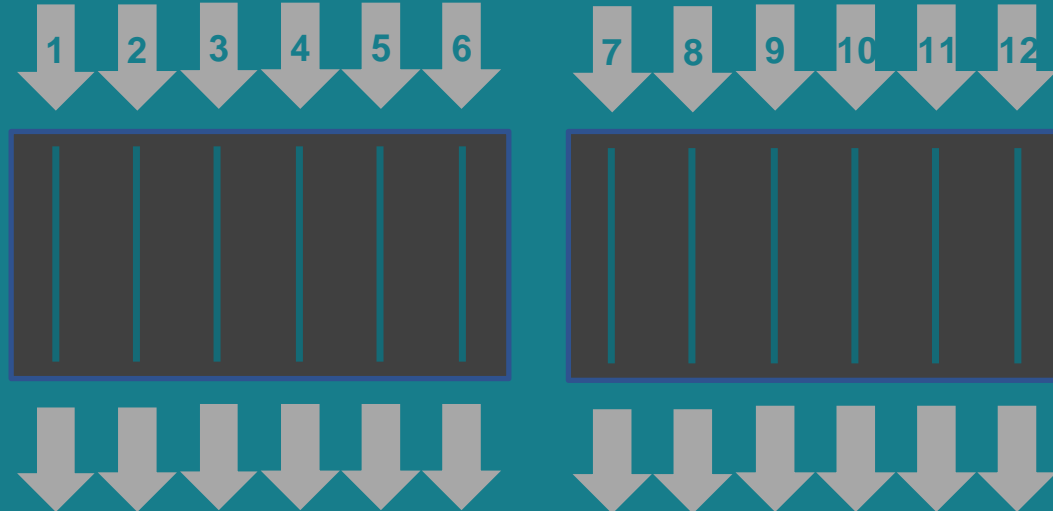
Potenza
100%



Potenza
96,5%

+3.5% di
potenza

2 semicelle ciascuna con 6 busbar connessi in parallelo



6BB
+0,5%



Semicell
a +3,0%



Q.ANTUM DUO consente 3 percorsi in più delle cariche elettriche, riducendo così le perdite elettriche di circa il 75%.

PROSSIMA GENERAZIONE MODULI FOTOVOLTAICI

- Moduli con classe potenza elevata
- Design accattivante
- Garanzia sulla performance migliorata
- costi di generazione di energia elettrica bassi



Q.PEAK DUO BLK-G5

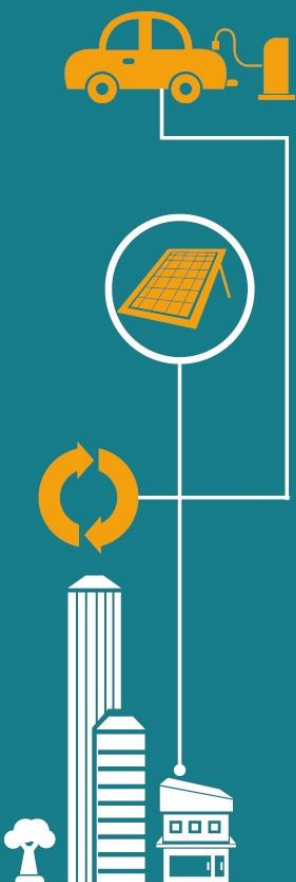


Q.PEAK DUO-G5



INVERTER DI STRINGA

INVERTER SYNERGY 50-55-82.8-66.6-100Kw



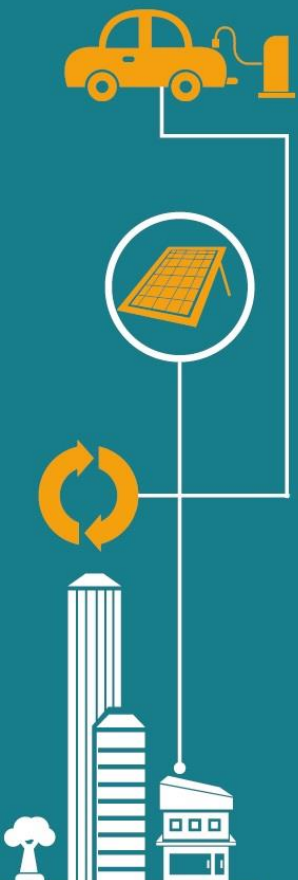
- Funzionamento indipendente di ciascuna unità
- Connessione alla piattaforma via Ethernet o Wireless
- Montaggio su parete/guida o sotto i moduli (inclinazione 10°)
- Ideale per installazioni sfavorevoli
- Include un dispositivo di protezione da Sovratensione RS485
- Dispositivo di Sicurezza lato CC integrato con interruttore di sicurezza CC, protezioni da Sovratensione lato CC e fusibili lato CC Opzionali – elimina la necessità di sezionatori CC esterni
- Doppia connessione con schede RS485 integrate

INVERTER DI STRINGA

INVERTER PVS-100/120-TL

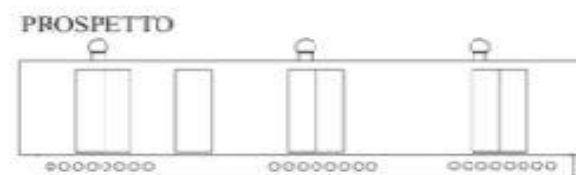
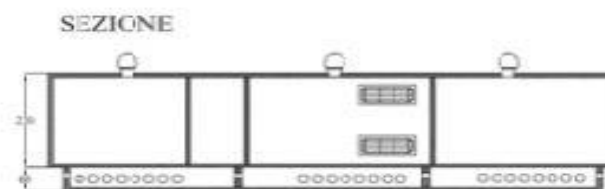


- Meno spazio richiesto rispetto agli inverter tradizionali
- Facile da installare risparmiando tempo e costi sul commissioning
- 6MPPT per un dimensionamento flessibile
- Risoluzione dei problemi con dispositivi mobili standard da un unico punto di accesso
- Due porte ethernet garantiscono una comunicazione veloce e a prova di futuro per qualsiasi impianto fotovoltaico
- La costruzione modulare e il sistema di raffreddamento avanzato riducono al minimo i costi O&M



Progettazione impianto Commerciale

Cabina FV Utente - Dimensionamento



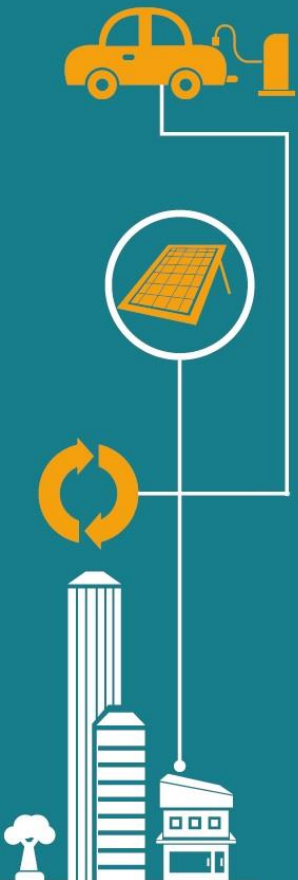
Progettazione impianto Commerciale

Cabina FV Utente Areazione

Considerando le necessità di ricambio dell'aria per favorire il raffreddamento degli inverter, così come espresso nella seguente tabella:

Nella seguente tabella sono riportate le portate d'aria e la potenza dissipata.

Modello [kWp]	Portata aria [m ³ /h]	Potenza dissipata [kW]
10	330	0,68
15	330	0,9
20	330	1,1
25	500	1,35
30	500	1,6
40	500	1,8
50	500	2,5
80	1500	3,7
100	1500	3,7
125	1500	4,1
175	2000	5,7
250	2800	8,2
400	3600	13
500	5000	16,3



Progettazione impianto Commerciale

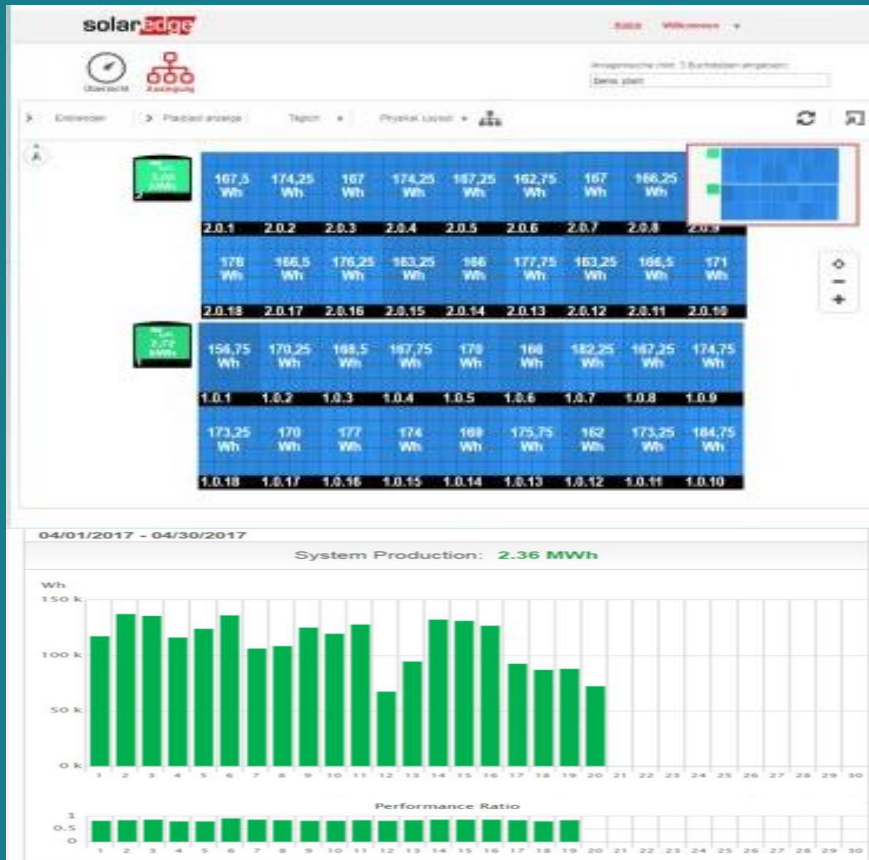
Cabina FV Utente Areazione

Tenendo conto che nei due locali (cabina FV e locale tecnico) ci sono inverter per circa 400kW di potenza in ciascun sito, occorre un ricambio pari a 3600 m³/h, che non può essere ottenuto naturalmente.
Per tale ragione sono stati previsti aeratori verticali VORTICE nel locale tecnico e nei locali utente della cabina.

Prodotto	Codice	V ~ 50 Hz	W	A	Poli	N giri/1'	Portata		P max		Lp dB(A) (3 m)	kg	Isolamento	IP motore	°C max.
							m ³ /h	l/s	mm H ₂ O	Pa					
TRM 10 E	15115	220-240	93-100	0.52-0.55	4	1400	1000	277.8	22.4	220	56	14.7	⌴ cl. I	55	90
TRM 15 E	15205	220-240	132-141	0.64-0.65	4	1400	1400	388.9	27	265	58.5	15	⌴ cl. I	55	90
TRM 70 E	15070	220-240	750/790	3.4-3.4	4	1415	7100	1972.2	67.5	663	80	79.2	⌴ cl. I	55	90
TRT 10 E	15155	220/380 240/415	90 99	0.41/0.24 0.47/0.27	4	1400	1000	277.8	22	216	55.5	14.7	⌴ cl. I	55	90
TRT 15 E	15255	220/380 240/415	137 146	0.56/0.33 0.59/0.35	4	1400	1400	388.9	27	265	59	15	⌴ cl. I	55	90
TRT 20 E	15215	220/380 240/415	249 258	0.88/0.51 0.99/0.52	4	1400	2300	638.9	35	343	59	21.8	⌴ cl. I	55	90
TRT 30 E	15355	220/380 240/415	391 414	1.42/0.82 1.52/0.88	4	1400	3000	833.3	42	412	67	23	⌴ cl. I	55	90
TRT 50 E	15555	220/380 240/415	739 757	2.40/1.39 2.42/1.40	4	1400	4700	1305.6	56	549	72.5	27.8	⌴ cl. I	55	90

Progettazione impianto Commerciale

Sistema di monitoraggio per singolo modulo e calcolo del PR Satellitare



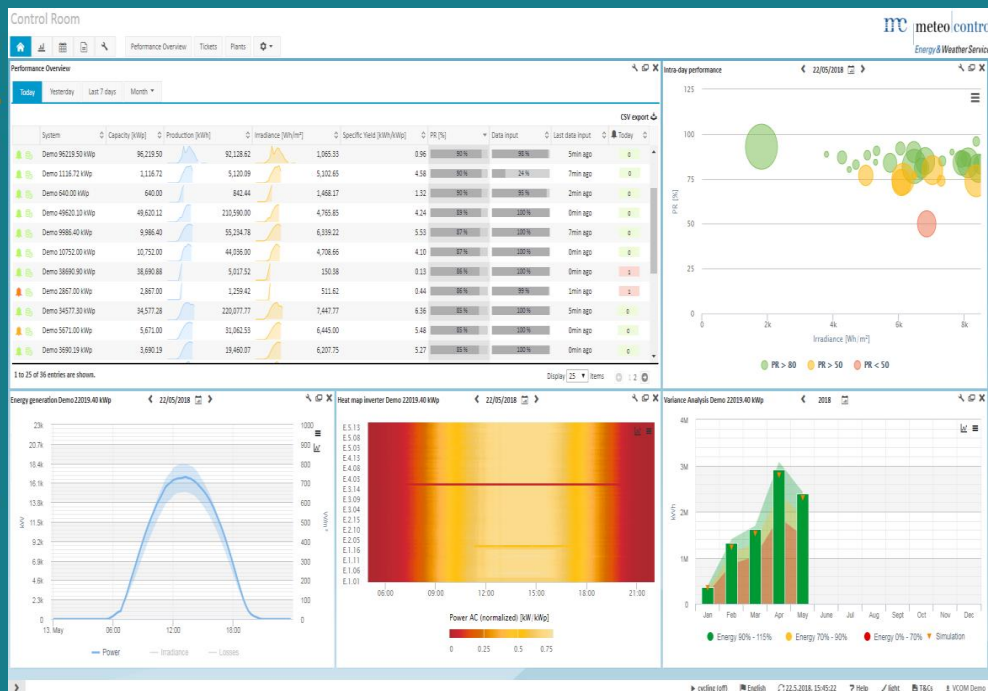
www.pmservicespa.it | info@pmservicespa.it

- Monitoraggio a singolo modulo
- Funzione Playback per analisi dell'andamento giornaliero dell'impianto
- SolarEdge, insieme a Solargis, offre un servizio per la valutazione dell'energia solare, in grado di fornire un indice di prestazione basato su satellite per gli impianti fotovoltaici di qualsiasi taglia, fornendo dati affidabili e facilmente visualizzabili tramite la piattaforma di monitoraggio SolarEdge per pochi centesimi al giorno

Progettazione impianto Commerciale



Sistema di monitoraggio Meteocontrol normativa e lettura contatori



- Previsioni di producibilità precise per qualsiasi impianto a livello internazionale
- Fornisce servizi di sistema per la stabilità della rete
- Controllo preciso della potenza attiva e reattiva al punto di connessione alla rete
- Regolazione a zero watt altamente dinamica tramite circuito di regolazione chiuso (come previsto dalla nuova Normativa)
- Adatto a impianti FV misti con tipi di inverter diversi