

**siderweb**  
LA COMMUNITY DELL'ACCIAIO

# L'acciaio tra **Green New Deal** e **innovazione**



**WEBINAR**

in collaborazione con:



sponsorizzato da:



con il patrocinio di:





# Luca Faralli

Responsabile **Green Steel**  
**Danieli Automation**

## L'acciaio tra Green New Deal e innovazione



## UTILIZZO DELL'ENERGIA SOLARE PER ALIMENTARE GLI IMPIANTI

- DIPENDENZA DALLA RETE RIDOTTA (RETE DEBOLE)
- POSSIBILI SOLUZIONI «AD ISOLA»



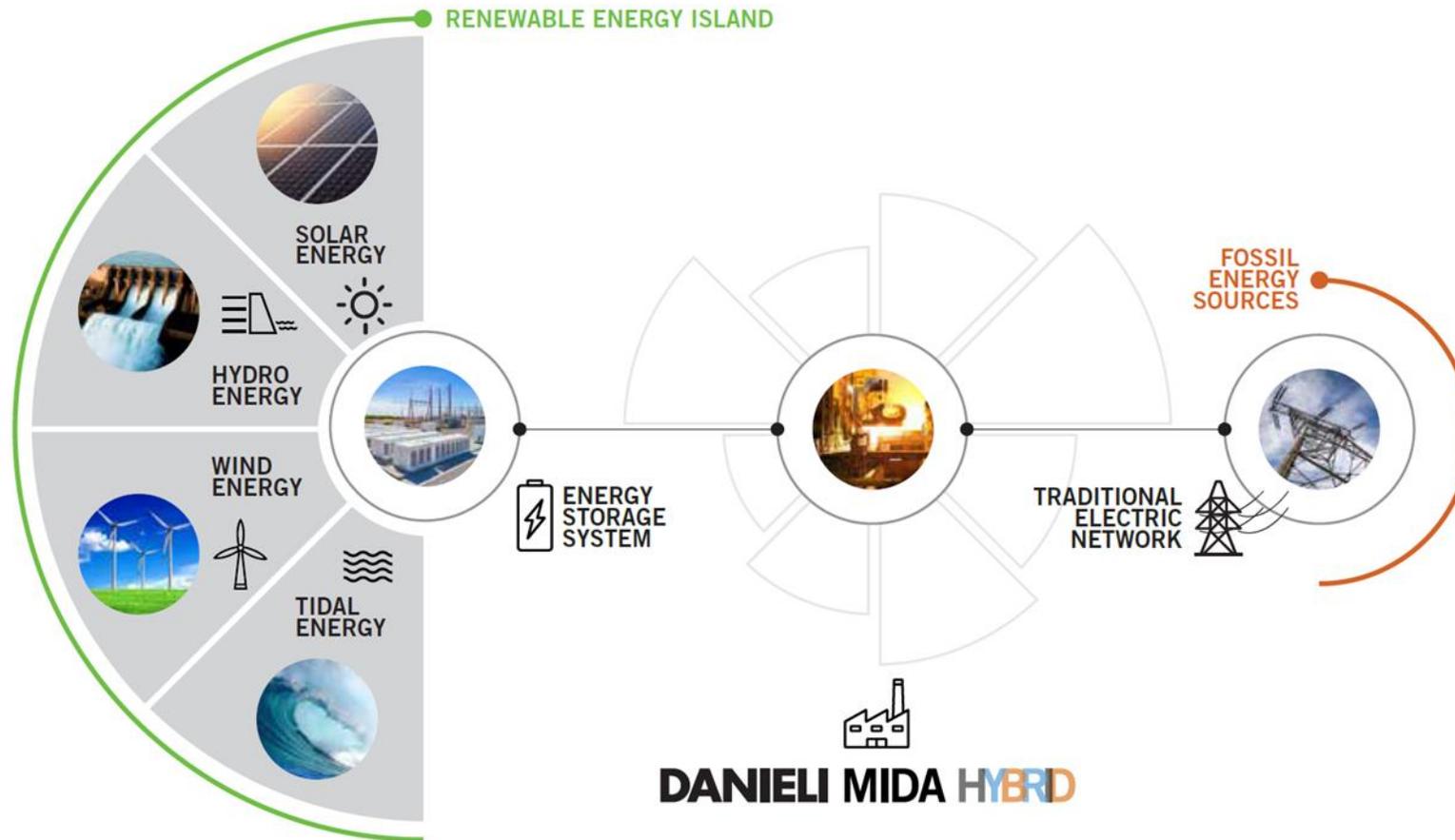
## RIDUZIONE DEL COSTO DI ACQUISTO DELL'ENERGIA

- ABBATTIMENTO DEI COSTI OPERATIVI



## PRODUZIONE SOSTENIBILE

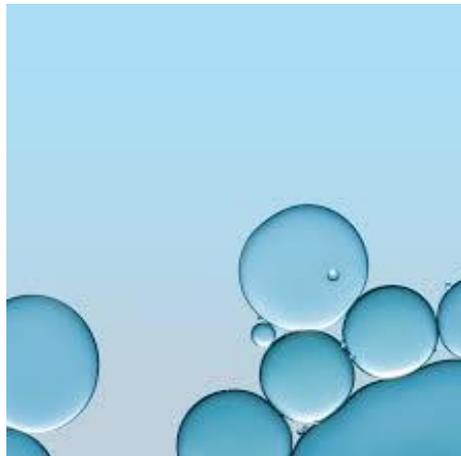
- RIDUZIONE DELLE EMISSIONI DI GAS SERRA





## ALIMENTAZIONE DIRETTA DEGLI IMPIANTI DA FONTI RINNOVABILI

- > Immissione diretta di energia autoprodotta sulle sbarre in CC (Q-Jenius)
- > Gestione del mix di rinnovabili attraverso un sistema intelligente



## EFFICIENZA ENERGETICA

- > Energia in eccesso stoccata (batterie o idrogeno autoprodotta)



## AUTOPRODUZIONE DI ENERGIA

- > Impianti fotovoltaici
- > Impianti eolici
- > Impianti a celle di combustibile
- > Generatori ibridi



## PIANI DI FINANZIAMENTO

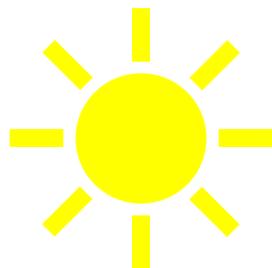
- > Accesso agevolato a finanziamenti
- > Partnership strategica con il gestore



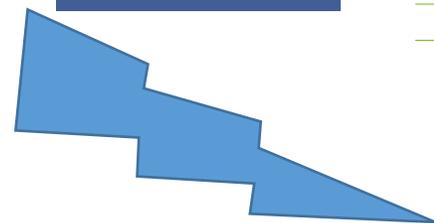


Q-One è **l'unica** soluzione sul mercato che consente l'alimentazione **diretta** sul **sistema di sbarre DC** (common DC-bus) dall'impianto fotovoltaico o da altre fonti energetiche rinnovabili

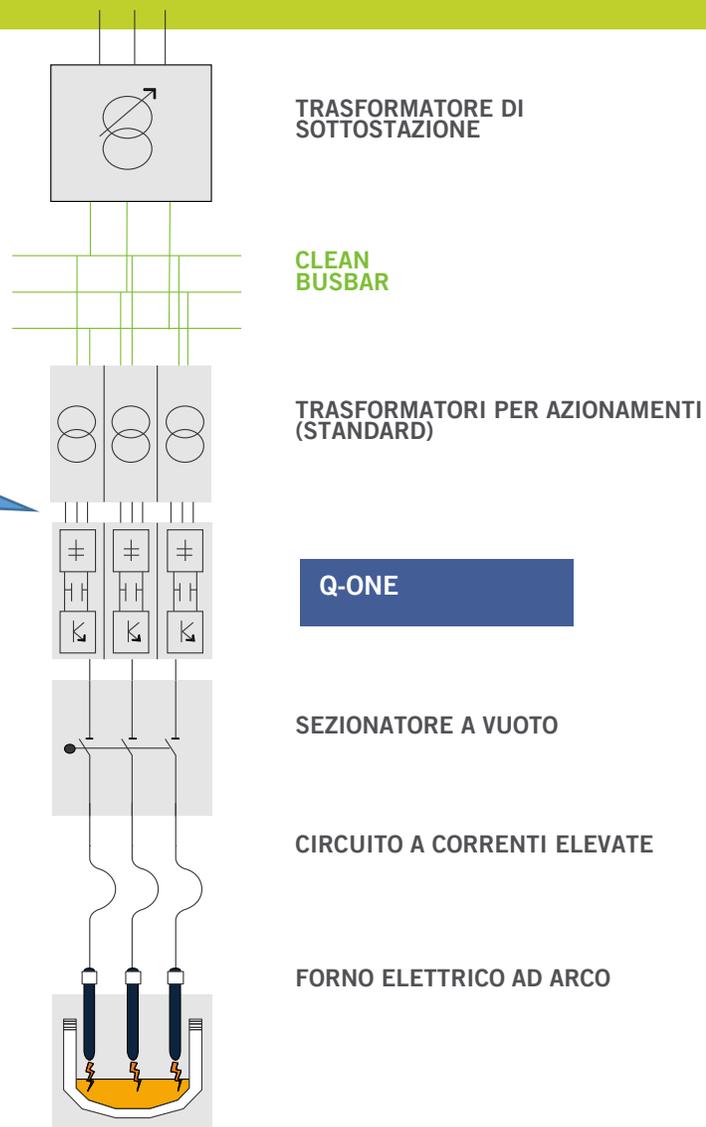
L'energia da fonti rinnovabili viene iniettata direttamente sul DC-link del Q-One



SOLUZIONE INNOVATIVA BASAT SU Q-ONE



Q-One controlla in tempo reale le tensione e la corrente d'arco ottenendo un trasferimento di energia più stabile rispetto ad un forno ad arco alimentato tradizionalmente



**Non più necessari**

 <p><b>REATTORE SERIE</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>&gt;Nessuno spazio richiesto in sottostazione;</li><li>&gt;Semplificazione estrema del sistema</li><li>&gt;Nessuna manutenzione</li></ul>	 <p><b>TRASFORMATORE DA FORNO</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>&gt;Componente ad alta criticità nel sistema di alimentazione del forno</li><li>&gt;Nessuna manutenzione richiesta</li></ul>	 <p><b>SVC</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>&gt;Nessuno spazio richiesto in sottostazione;</li><li>&gt;Semplificazione estrema del sistema</li><li>&gt;Nessuna manutenzione</li></ul>	 <p><b>MONTANTE FORNO</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>&gt;Nessuna contromisura necessaria per sovratensioni di manovra;</li><li>&gt;Nessuna manutenzione richiesta.</li></ul>
--	--	---	--

	SOLUZIONE «TRADIZIONALE»	Q-ONE	ADVANTAGES
FLICKER	ALTO	MOLTO BASSO	> Possibile installazione con reti deboli > Nessuna necessità di SVC
FATTORE DI POTENZA	BASSO (<0.8)	ALTO (0.97)	> Nessuna necessità di rifasamento
DISTORSIONE ARMONICA	ALTA	MOLTO BASSA	> Nessuna necessità di filtri armonici > Disturbi in rete ridotti
SQUILIBRIO DI TENSIONE	MEDIO	MOLTO BASSO	> Maggior flessibilità operativa

Massima  
Flessibilità

---

Design robusto

---

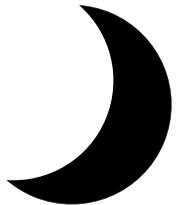
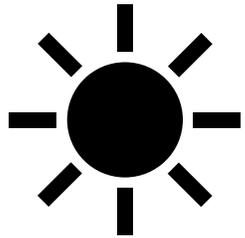
Scalabile

---

Componenti standard

---

Manutenzione semplificata



A seconda dell'ora del giorno e delle condizioni meteo, il sistema di controllo pianifica in modo automatico la produzione e definisce la fonte di energia disponibile e più appropriata (rete, pannelli solari, generatori eolici, batterie o altro).

L'energia prodotta in eccesso potrà venire immagazzinata in batterie e riutilizzata in un secondo momento

	Q-ONE EAF	REMARKS
STATIC VAR COMPENSATOR	0	> Investimento per SVC (PF da 0,92 a 0,95)
EAF MV EQUIPMENT	6,000,000	> Investimento per Q-ONE (PF da 0,92 a 0,95)
RISPARMI PER MANCATE PENALI SU ENERGIA REATTIVA (EUR)	- 400,000	> 0,0086 EUR/kVARh
ULTERIORE DI COSTI OPERATIVI (EUR/ANNO)	- 550,000	> Minor consumo di energia > Riduzione consumo elettrodi > Riduzione costi di manutenzione
RIENTRO DELL'INVESTIMENTO (ANNI)	6,31	
IMPIANTO FOTOVOLTAICO	2,200,000	> 4 MW installati, terreni esclusi
RISPARMIO SUL COSTO DELL'ENERGIA (EUR/ANNO)	-288,000	> 4 h/giorno, 300 giorni
RIENTRO DELL'INVESTIMENTO (ANNI)	6,65	> Rientro cumulativo per Q-ONE e fotovoltaico

	Q-ONE EAF	REMARKS
STATIC VAR COMPENSATOR	0	> Investimento per SVC (PF da 0,92 a 0,95)
EAF MV EQUIPMENT	6,000,000	> Investimento per Q-ONE (PF da 0,92 a 0,95)
RISPARMI PER MANCATE PENALI SU ENERGIA REATTIVA (EUR)	- 400,000	> 0,0086 EUR/kVARh
ULTERIORE DI COSTI OPERATIVI (EUR/ANNO)	- 550,000	> Minor consumo di energia > Riduzione consumo elettrodi > Riduzione costi di manutenzione
RIENTRO DELL'INVESTIMENTO (ANNI)	6,31	
IMPIANTO FOTOVOLTAICO	11,000,000	> 20 MW installati, terreni esclusi
RISPARMIO SUL COSTO DELL'ENERGIA (EUR/ANNO)	-1,440,000	> 4 h/giorno, 300 giorni
RIENTRO DELL'INVESTIMENTO (ANNI)	7,11	> Rientro cumulativo per Q-ONE e fotovoltaico

	Q-ONE EAF	REMARKS
STATIC VAR COMPENSATOR	0	> Investimento per SVC (PF da 0,92 a 0,95)
EAF MV EQUIPMENT	6,000,000	> Investimento per Q-ONE (PF da 0,92 a 0,95)
RISPARMI PER MANCATE PENALI SU ENERGIA REATTIVA (EUR)	- 400,000	> 0,0086 EUR/kVARh
ULTERIORE DI COSTI OPERATIVI (EUR/ANNO)	- 550,000	> Minor consumo di energia > Riduzione consumo elettrodi > Riduzione costi di manutenzione
RIENTRO DELL'INVESTIMENTO (ANNI)	6,31	
IMPIANTO FOTOVOLTAICO	0	> 4 MW installati, impianto a carico del partner energetico, terreni esclusi
RISPARMIO SUL COSTO DELL'ENERGIA (EUR/ANNO)	-72,000	> 4 h/giorno, 300 giorni > Risparmio pari a 0,015 EUR/kWh
RIENTRO DELL'INVESTIMENTO (ANNI)	5,81	> Rientro cumulativo per Q-ONE e fotovoltaico

	Q-ONE EAF	REMARKS
STATIC VAR COMPENSATOR	0	> Investimento per SVC (PF da 0,92 a 0,95)
EAF MV EQUIPMENT	6,000,000	> Investimento per Q-ONE (PF da 0,92 a 0,95)
RISPARMI PER MANCATE PENALI SU ENERGIA REATTIVA (EUR)	- 400,000	> 0,0086 EUR/kVARh
ULTERIORE DI COSTI OPERATIVI (EUR/ANNO)	- 550,000	> Minor consumo di energia > Riduzione consumo elettrodi > Riduzione costi di manutenzione
RIENTRO DELL'INVESTIMENTO (ANNI)	6,31	
IMPIANTO FOTOVOLTAICO	0	> 20 MW installati, impianto a carico del partner energetico, terreni esclusi
RISPARMIO SUL COSTO DELL'ENERGIA (EUR/ANNO)	-360,000	> 4 h/giorno, 300 giorni > Risparmio pari a 0,015 EUR/kWh
RIENTRO DELL'INVESTIMENTO (ANNI)	4,58	> Rientro cumulativo per Q-ONE e fotovoltaico