

ALLEGATO 1

Caratteristiche Tecniche degli impianti

“CONTRIBUTI A FONDO PERDUTO PER L’INSTALLAZIONE DI IMPIANTI DA FONTI RINNOVABILI A SERVIZIO DELLE UNITA’ ABITATIVE RICADENTI NEL TERRITORIO LUCANO”

Deliberazione di Giunta Regionale n. 110 del 10/03/2026
(Modifica avviso approvato con DGR 238/2024)

SOMMARIO

1.	CARATTERISTICHE TECNICHE DEGLI IMPIANTI FOTOVOLTAICI	3
2.	CARATTERISTICHE TECNICHE DEGLI IMPIANTI SOLARI TERMICI	3
3.	CARATTERISTICHE TECNICHE DEGLI IMPIANTI MICROEOLICI.....	4
4.	CARATTERISTICHE POMPE DI CALORE	4
5.	CARATTERISTICHE SCALDACQUA A POMPA DI CALORE	5

1. CARATTERISTICHE TECNICHE DEGLI IMPIANTI FOTOVOLTAICI

MODULI

- Rendimento: > 16%
- Decadimento potenza erogata: <10% dopo 10 anni e <20% dopo 25 anni
- Tolleranza solo positiva sulla potenza di picco
- Perdita di potenza massima o nominale con la temperatura $\leq -0,38\%/^{\circ}$
- Resistenza al carico statico anteriore minima 5.400 Pa
- Garanzia di prodotto: ≥ 10 anni
- Marchio CE
- Conformità IEC 61215-61730-61701 o più recenti

STRUTTURE DI SOSTEGNO

- Materiale: Alluminio anodizzato anti corrosione o acciaio zincato a caldo Anticorrosione, oppure
- strutture in cls preformato per tetti piani con bulloneria in acciaio inox.

INVERTER

- Tipo: Rendimento di almeno il 96%
- Potenza massima erogabile: $\geq 80\%$ della potenza di picco dell'impianto
- Temperatura di funzionamento: deve comprendere almeno l'intervallo $-20^{\circ}\text{C} / +50^{\circ}\text{C}$
- Garanzia: ≥ 10 anni
- Marchio CE
- Conformità alla IEC 62109 e CEI EN 62920 – Prescrizioni EMC o più recenti e alle norme di connessione CEI-021 o CEI-016 redatta dal costruttore.

SISTEMI DI ACCUMULO

- Efficienza di conversione (carica + scarica) $\geq 92\%$ (tale parametro non trova applicazione nel caso di inverter ibridi con accumulo integrato)
- Numero minimo di cicli: 4.000
- Rapporto tra capacità utile e nominale (DoD): minimo 80%
- Temperatura di funzionamento: deve comprendere almeno l'intervallo $-0^{\circ}\text{C} / +50^{\circ}\text{C}$
- Garanzia: > 5 anni
- Marchio CE
- Conformità IEC 62619 e alle norme di prodotto più recenti.

2. CARATTERISTICHE TECNICHE DEGLI IMPIANTI SOLARI TERMICI

Per gli interventi di installazione degli impianti solari termici è previsto quanto segue:

- i collettori solari sono in possesso della certificazione Solar Keymark in corso di validità;
- in alternativa, per gli impianti solari termici prefabbricati del tipo factory made, la certificazione prevista al punto precedente relativa al solo collettore può essere sostituita dalla certificazione Solar Keymark relativa al sistema;
- la garanzia dei collettori solari e degli eventuali bollitori è di almeno 5 anni;
- La garanzia dei bollitori solari è di almeno 5 anni;
- la garanzia degli accessori e dei componenti elettrici/elettronici è di almeno 2 anni;

3. CARATTERISTICHE TECNICHE DEGLI IMPIANTI MICROEOLICI

- La turbina eolica deve avere una garanzia di prodotto pari ad almeno 2 anni;
- la velocità di avvio del vento non deve essere superiore a 3 m/s;
- l'inverter, se presente, deve avere rendimento europeo minimo >94%.

4. CARATTERISTICHE POMPE DI CALORE

Le pompe di calore installate per la climatizzazione invernale dovranno rispondere ai requisiti di cui al D. Lgs. 5/2026 "Attuazione della direttiva (UE) 2023/2413 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 18 ottobre 2023, che modifica la direttiva (UE) 2018/2001, il regolamento (UE) 2018/1999 e la direttiva n. 98/70/CE per quanto riguarda la promozione dell'energia da fonti rinnovabili e che abroga la direttiva (UE) 2015/652 del Consiglio

	Tipo di pompa di calore Ambiente esterno/interno	Efficienza stagionale minima ecodesign $\eta_{s\%}$	SCOP minimo ecodesign	COP minimo ecodesign	Denominazione commerciale
Reg. 206/2012	aria/aria ≤ 12 kW	149 134 GWP<150	3,8 3,42		Split/multisplit
				2,60 2,34 GWP ≤ 150	Fixed double duct
Reg. 2281/2016	aria/aria >12 kW	137	3,5		VRF/VRV
		125	3,2		Rooftop
Reg. 2281/2016	acqua/aria	137	3,625		Acqua/aria
Reg. 813/2013	aria/acqua	110	2,825		aria/acqua – acqua/acqua
	acqua/acqua	110	2,95		
	aria/acqua a bassa temperatura	125	3,2		
	acqua/acqua a bassa temperatura	125	3,325		

Tabella 1- Requisiti minimi Ecodesign per pompe di calore elettriche

	Tipo di pompa di calore Ambiente esterno/interno	Efficienza stagionale minima ecodesign $\eta_{s\%}$	SCOP minimo ecodesign	Denominazio ne commerciale
Reg. 206/2012	salamoia/aria ≤ 12 kW	149 134 GWP<150	3,8 3,42	salamoia/acqua
Reg. 2281/2016	salamoia/aria >12 kW		3,625	
	salamoia/acqua	137	2,825	
Reg. 813/2013	salamoia/acqua a bassa temperatura	110	3,2	
		125		

Tabella 2- Requisiti minimi Ecodesign per pompe di calore geotermiche

La pompa di calore deve avere una garanzia di prodotto pari ad almeno 2 anni.

5. CARATTERISTICHE SCALDACQUA A POMPA DI CALORE

Gli scaldacqua a pompa di calore dovranno avere un COP>2,6 e una garanzia di prodotto pari ad almeno 2 anni.