PROSPECTA FORMAZIONE
Alta formazione Architetti Ingegneri Geometri

INFOWEB
network per l'edilizia e l'architettura

HEAT PUMP TECHNOLOGIES

FV + POMPE DI CALORE NELL'INDUSTRIA: IL MODELLO ESCO



Carlo Favalli – AssoESCo

Elettrificazione industriale · 12 novembre 2026

WWW.PROSPECTAFORMAZIONE.IT

ASSOESCO – CHI SIAMO

114 associati

~30% fatturato >50M€
~20% fatturato <50M€ e >10M€
~50% fatturato <10M€



HEAT PUMP TECHNOLOGIES

PROSPECTA FORMAZIONE
Alta formazione Architetti Ingegneri Geometri

INFOWEB
network per l'edilizia e l'architettura

ESCO – CONTRATTI TIPICI

	Energy Performance Contract	Contratto di Servizio Energia	Noleggio operativo con garanzie di prestazione	Tolling
Riferimenti normativi	D.Lgs 102/2014	D.Lgs 115/2008	-	-
	UNI CEI 11352			
Considerazioni	Ampi riferimenti normativi Garantisco il miglioramento della prestazione energetica rispetto alla situazione di partenza		Minori riferimenti normativi Garantisco la performance di uno o più impianti Maggior libertà nella definizione dei contratti consente miglior adattamento alle esigenze di clienti e fornitori	

HEAT PUMP TECHNOLOGIES
PROSPECTA FORMAZIONE
Alta formazione Architetti Ingegneri Geometri
INFOWEB
network per l'edilizia e l'architettura

CONTRATTI TIPICI - APPLICABILITÀ

	Energy Performance Contract	Contratto di Servizio Energia	Noleggio operativo con garanzie di prestazione	Tolling
Pubblica amministrazione	✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓
Residenziale privato	✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓
Terziario	✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓
Industria (siti produttivi)	✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓

HEAT PUMP TECHNOLOGIES
PROSPECTA FORMAZIONE
Alta formazione Architetti Ingegneri Geometri
INFOWEB
network per l'edilizia e l'architettura

CONTRIBUTO DELLE ESCO

Interlocutore unico

Un solo referente altamente specializzato per il cliente, dall'audit alla gestione.

Tutte le fasi della filiera

Progettazione, realizzazione, finanziamento, gestione e pratica di incentivo.

Allocazione precisa del rischio

Rischi tecnici, di prestazione e di incentivo assegnati per contratto a chi li sa gestire.

Efficacia economica chiara

Un unico contratto omnicomprensivo, legato alla prestazione energetica misurata.

HEAT PUMP TECHNOLOGIES
PROSPECTA FORMAZIONE
Alta formazione Architetti Ingegneri Geometri
INFOWEB
network per l'edilizia e l'architettura

FOCUS ESCO E PDC + FV

Fotovoltaico
in autoconsumo

→

Accumulo
opzionale (BESS)

→

Pompa di calore
calore da energia elettrica

→

Utenze termiche
riscaldamento, ACS, processo

Principali rischi di questi progetti

Rendimento effettivo ≠ di progetto

Temperature di mandata, profili di carico e regolazione reali riducono le prestazioni attese.

FV non correttamente dimensionato

Sovra- o sottodimensionato rispetto ai carichi: autoconsumo basso o fabbisogno scoperto.

BESS con operatività complessa

Strategie di carica/scarica, degrado e manutenzione richiedono gestione specialistica.

Vantaggi specifici del modello ESCo

1 Progetto pensato per l'esercizio

Scelte ottimali anche in gestione: taglia, temperature di mandata, integrazione con l'impianto esistente.

2 Rendimento operativo

Set point e temperature tarati sui carichi reali; monitoraggio continuo delle prestazioni.

3 Autoconsumo vs immissione

Il rischio di bilanciamento tra autoconsumo e immissione in rete è gestito dalla ESCo.

4 Integrazione BESS

Accumulo eventuale con rischio operativo in capo alla ESCo, non al cliente.

HEAT PUMP TECHNOLOGIES

PROSPECTA FORMAZIONE
Alta formazione Architetti Ingegneri Geometri

INFOWEB
network per l'edilizia e l'architettura

CONTO TERMICO 3.0 (1 DI 4)

D.M. MASE 7 agosto 2025 (GU n. 224 del 26/9/2025) e Regole Applicative GSE – il quadro per le imprese

Riparto risorse – bozza di correttivo al DM

900 M€	spesa annua cumulata complessiva
300 M€	riserva minima per la Pubblica Amministrazione
300 M€	riserva minima per i soggetti privati (imprese incluse)
300 M€	a libera allocazione

- **Capannoni e sedi produttive ammessi:** gli edifici del gruppo catastale D (escluso D/9) rientrano nell'ambito terziario → Titolo II e Titolo III. **Attenzione: la bozza di correttivo esclude anche la D/7**
- **Edifici esistenti** con impianto di climatizzazione invernale funzionante (esclusa la categoria F)
- **Richiesta preliminare (Mod. 4) prima dell'avvio lavori,** pena inammissibilità – anche quando il Soggetto Responsabile è la ESCo. Avvio = primo fermo impegno d'ordine
- **Esclusi per le imprese:** pompe di calore a gas e sistemi ibridi con caldaia o PdC a gas (art. 25, c. 2)
- **Erogazione:** rata unica fino a 15.000 €, altrimenti 5 rate annuali per PdC > 35 kW

Fonte: D.M. 7/8/2025; Regole Applicative GSE, §§ 2, 3.4, 4.1, 4.3, 4.4, 8; schema di correttivo MASE (in approvazione).

HEAT PUMP TECHNOLOGIES
PROSPECTA FORMAZIONE
Alta formazione Architetti Ingegneri Geometri
INFOWEB
network per l'edilizia e l'architettura

CONTO TERMICO 3.0 (2 DI 4)

Pompe di calore elettriche – intervento III.A (art. 8, c. 1, lett. a)

- **Sostituzione** integrale o parziale di un impianto di climatizzazione invernale esistente, fino a 2.000 kWt
- **Uso prevalente in riscaldamento:** almeno il 51% della potenza; ACS e calore di processo solo come quota secondaria, con relazione sui carichi
- **Prestazioni** ηs e SCOP almeno pari ai minimi Ecodesign, dichiarati secondo UNI EN 14825
- **Oltre 200 kW:** contabilizzazione del calore e invio annuale delle misure; per edifici ≥ 200 kWt diagnosi energetica ante e APE post
- **Potenziamento > 10%** solo se giustificato rispetto al fabbisogno delle medesime utenze

Calcolo dell'incentivo

I annuo = Ei × Ci

Ei = Prated × Quf × (1 – 1/SCOP) × kp

kp = ηs / ηs,min Ecodesign

Parametro	Valore
Quf zona E (D / F)	1.700 h (1.400 / 1.800)
Ci aria/acqua > 35 kW	0,06 €/kWht
Ci aria/acqua ≤ 35 kW	0,15 €/kWht
Durata	5 anni (> 35 kW)

Fonte: Regole Applicative GSE § 9.9 e § 12.7; Allegato 2 D.M. 7/8/2025, Tabelle 8 e 9.

HEAT PUMP TECHNOLOGIES
PROSPECTA FORMAZIONE Alta formazione Architetti Ingegneri Geometri
INFOWEB network per l'edilizia e l'architettura

CONTO TERMICO 3.0 (3 DI 4)

Fotovoltaico e accumulo abbinati a PdC – intervento II.H (art. 5, c. 1, lett. h)

- **Solo congiunto** alla sostituzione con PdC elettrica (III.A) a servizio del medesimo edificio
- **Autoconsumo** (cessione parziale); da 2 kW a 1 MW, e comunque entro la potenza disponibile al POD
- **Produzione FV ≤ fabbisogno + 5%:** consumi elettrici più equivalente dei consumi termici; verifica con report PVGIS
- **Componenti nuovi:** garanzia prodotto ≥ 10 anni, rendimento moduli ≥ 90% a 10 anni, inverter ≥ 97%
- **Imprese su edifici terziari:** riduzione di energia primaria ≥ 20%, con APE ante e post operam

Fonte: Regole Applicative GSE § 9.8 (9.8.1 requisiti, 9.8.3 calcolo).

Calcolo dell'incentivo

I = 20% × (spesa FV + spesa BESS)

entro i costi massimi e mai oltre l'incentivo della PdC

Taglia FV	Costo max
≤ 20 kW	1.500 €/kW
20–200 kW	1.200 €/kW
200–600 kW	1.100 €/kW
600–1.000 kW	1.050 €/kW
Accumulo	1.000 €/kWh

+5 / +10 / +15 punti con moduli nel Registro tecnologie FV (art. 12 D.L. 181/2023)

HEAT PUMP TECHNOLOGIES
PROSPECTA FORMAZIONE Alta formazione Architetti Ingegneri Geometri
INFOWEB network per l'edilizia e l'architettura

CONTO TERMICO 3.0 (4 DI 4)

Intensità massime per le imprese (Titolo V, art. 27 – % dei costi ammissibili, IVA esclusa)

PdC – Titolo III

	Piccola	Media	Grande
Base	45%	45%	45%
Dimensione impresa	+20%	+10%	–
Intensità massima	**65%**	**55%**	**45%**

Le intensità sono tetti, non aliquote: l'incentivo resta quello dell'algoritmo (producibilità per la PdC, 20% della spesa per il FV) e viene ridotto solo se supera il tetto.

Cumulo con altri aiuti di Stato sugli stessi costi ammesso entro queste intensità (codici COR in RNA).

FV abbinato (II.H) – Titolo II

	Piccola	Media	Grande
Base II.H (multi-intervento)	30%	30%	30%
Dimensione impresa	+20%	+10%	–
Zone assistite a) / c)	+15% / +5%	+15% / +5%	+15% / +5%
Riduzione EP ≥ 40%	+15%	+15%	+15%
Intensità massima	**65%**	**65%**	**60%**

Fonte: Regole Applicative GSE § 4.2.1 (Tabb. 11–12 e nota 6), § 4.5. Dimensione impresa: Racc. 2003/361/CE e D.M. 18/4/2005.

HEAT PUMP TECHNOLOGIES
PROSPECTA FORMAZIONE Alta formazione Architetti Ingegneri Geometri
INFOWEB network per l'edilizia e l'architettura

CONTO TERMICO E CONTRATTO ESCO

Stipula ≤ istanza	Realizzazione	Erogazione incentivo: 5 rate annuali	+5 anni mantenimento requisiti

Il contratto deve restare efficace almeno fino a 5 anni dopo l'ultima rata e non può essere ceduto prima (art. 13, c. 6, lett. a; art. 10, c. 5)

ESCo come Soggetto Responsabile

- Certificazione UNI CEI 11352 valida all'istanza e per tutto il periodo + 5 anni
- Autorizzazione del proprietario (Mod. 18) e rinuncia ad altri incentivi non cumulabili
- Per clienti imprese: richiesta preliminare anche se la invia la ESCo

EPC

- Requisiti All. 8 D.Lgs. 102/2014 e UNI CEI EN 17669:2023
- Risparmi di energia garantiti, non solo effetti economici
- Baseline, normalizzazione e sistema di misura coerenti (Mod. 9)

Servizio Energia

- Requisiti All. 2 D.Lgs. 115/2008
- Fornitura del vettore energetico e ruolo di terzo responsabile
- Misura o contabilizzazione idonea (Mod. 10)

Quadro economico parte integrante del contratto: spese ammissibili distinte da IVA, servizi e utile; il Conto Termico è una voce di entrata esplicita; canone periodico reale; niente mandato all'incasso se la ESCo è SR.

HEAT PUMP TECHNOLOGIES
PROSPECTA FORMAZIONE
Alta formazione Architetti Ingegneri Geometri
INFOWEB
network per l'edilizia e l'architettura

INCENTIVI – NUOVO ENERGY RELEASE

Manovra 2027: un aiuto sul costo dell’energia che diventa investimento in elettrificazione

≈ 6 mld €

per le imprese nel 2027–2030, energivore e PMI

fino al 50%

del prezzo all’ingrosso dell’energia elettrica, su metà dei consumi

100%

dell’aiuto da reinvestire in FV, pompe di calore, accumuli, efficienza

Il ruolo della ESCo: trasformare l’aiuto in un progetto FV + PdC chiavi in mano, con risultato garantito.

Disegno di legge in esame alla Camera: il testo può cambiare e serve il via libera UE. Dettaglio nella slide di backup.

HEAT PUMP TECHNOLOGIES

PROSPECTA FORMAZIONE
Alta formazione Architetti Ingegneri Geometri

INFOWEB
network per l’edilizia e l’architettura

CONCLUSIONI

1. **FV + PdC elettrifica il calore con energia autoprodotta:** progettare per l'esercizio, non per la targa.

2. **Il Conto Termico 3.0 apre ai capannoni (cat. D):** PdC fino a 2 MWt e FV abbinato fino a 1 MW, uso prevalente in riscaldamento; attenzione alla D/7.

3. **Per le imprese l'ordine conta:** richiesta preliminare prima del primo ordine; tetti 45–65% sulla PdC, −20% di energia primaria per il FV.

4. **Il contratto ESCo deve durare:** efficace fino a 5 anni dopo l'ultima rata, con quadro economico trasparente.

5. **Nuovo Energy Release:** aiuti vincolati al reinvestimento, una leva per la pipeline FV + PdC.

HEAT PUMP TECHNOLOGIES
PROSPECTA FORMAZIONE
Alta formazione Architetti Ingegneri Geometri
INFOWEB
network per l'edilizia e l'architettura

HEAT PUMP TECHNOLOGIES

PROSPECTA FORMAZIONE
Alta formazione Architetti Ingegneri Geometri

INFOWEB
network per l'edilizia e l'architettura

WWW.PROSPECTAFORMAZIONE.IT

BACKUP – NUOVO ENERGY RELEASE

DDL Bilancio 2027, artt. 82 e 83 – testo trasmesso alla Camera, in corso di esame

	Art. 82 – Imprese energivore	Art. 83 – PMI non energivore
Beneficiari	Iscritte all'elenco CSEA, settori ammessi dalla disciplina UE	Micro, piccole e medie imprese non iscritte all'elenco CSEA
Aiuto	Compensazione fino al 50% del prezzo medio all'ingrosso dell'energia elettrica, su non più del 50% dei consumi annui	Compensazione fino al 50% del prezzo medio all'ingrosso, su non più del 50% dei consumi agevolabili
Risorse	2,5 mld €: 1,0 (2028), 0,8 (2029), 0,7 (2030)	3,53 mld €: 1,0 (2027), 1,43 (2028), 0,6 (2029), 0,5 (2030)
Condizione	**Reinvestire ≥ 100% dell'aiuto: rinnovabili, accumulo, efficienza, elettrificazione, recupero di calore…**	**Reinvestire ≥ 100% dell'aiuto: autoproduzione FER, accumulo, pompe di calore, elettrificazione dei processi…**
Termini	Subordinato ad autorizzazione UE e disciplina attuativa	Investimenti avviati dopo la domanda e conclusi entro 36 mesi; autorizzazione UE

Opportunità: il reinvestimento obbligatorio coincide con FV + PdC + BESS. La ESCo può trasformare l'aiuto in un progetto con garanzia di risultato; da verificare in attuazione il cumulo con il Conto Termico.

HEAT PUMP TECHNOLOGIES
PROSPECTA FORMAZIONE Alta formazione Architetti Ingegneri Geometri
INFOWEB network per l'edilizia e l'architettura