



CORSO DI FORMAZIONE  
**USO DELL'ENERGIA E MODELLI DI MOBILITÀ  
PER UNA UNIVERSITÀ SOSTENIBILE**

*Webinar del 23.02.2023*

**Interventi tipici per il risparmio energetico e  
incentivi per la Pubblica Amministrazione**

**Dott. Ing. Nicola Graniglia  
EGE Libero professionista**

L'**efficienza energetica** esprime la capacità di **utilizzare l'energia nel modo migliore** e di soddisfare il proprio fabbisogno energetico con minore consumo possibile di energia:

- **eliminando gli sprechi**, intervenendo soprattutto sugli usi finali rappresentati da industria, trasporti, agricoltura e abitazioni
- **adottando le migliori tecnologie/tecniche disponibili sul mercato e un comportamento più consapevole**
- **gestendo sistemi semplici** (motori, caldaie, elettrodomestici) **e complessi** (edifici in cui viviamo o lavoriamo, industrie, mezzi di trasporto) in maniera ottimale sia a livello locale, sia di un intero Paese.



**Obiettivo dell'efficienza energetica è consumare meglio l'energia.**

Fonte: Wikipedia



- La creazione di posti di lavoro e un migliore benessere sociale
- La riduzione dei costi di manutenzione e gestione
- La diminuzione delle emissioni climalteranti
- Il miglioramento delle condizioni di lavoro, la riduzione dei rischi connessi alle forniture
- Il miglioramento della qualità dei prodotti, ecc.

## Conto Termico

- Incentivo diretto
- Interventi su involucro
- Interventi sugli impianti termici a FER o ad alta efficienza

## Titoli di Efficienza Energetica

- Strumento di mercato
- Tutte le tipologie di intervento per efficienza energetica (industriale, civile, illuminazione, trasporti)

## Finanziamenti

- Incentivo indiretto
- Interventi su involucro e/o impianti
- Fondo Nazionale Efficienza Energetica
- Bandi di finanziamento specifici (comunitari, nazionali, regionali)
- Altri strumenti

## Misure Fiscali

- Incentivo indiretto
- Interventi su involucro
- Interventi sugli impianti
- Sia per E.E. (65%) sia per riqualificazione patrimonio (50%)

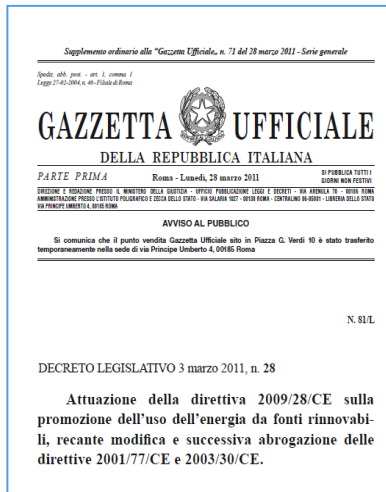
Il DM 28/12/2012 ha dato attuazione al cosiddetto “**Conto Termico**”, un regime di sostegno specifico per interventi per la produzione di energia termica da fonti rinnovabili e l’incremento dell’efficienza energetica.

**Direttiva 2009/28/CE**

**D.Lgs. 3 marzo 2011 n.28**



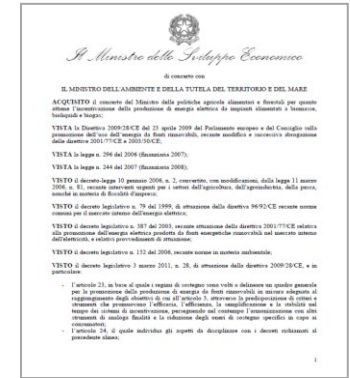
**Giugno 2009**



**Marzo 2011**

**Dicembre 2012**

**DM attuativo 28/12/12  
(Conto Termico)**

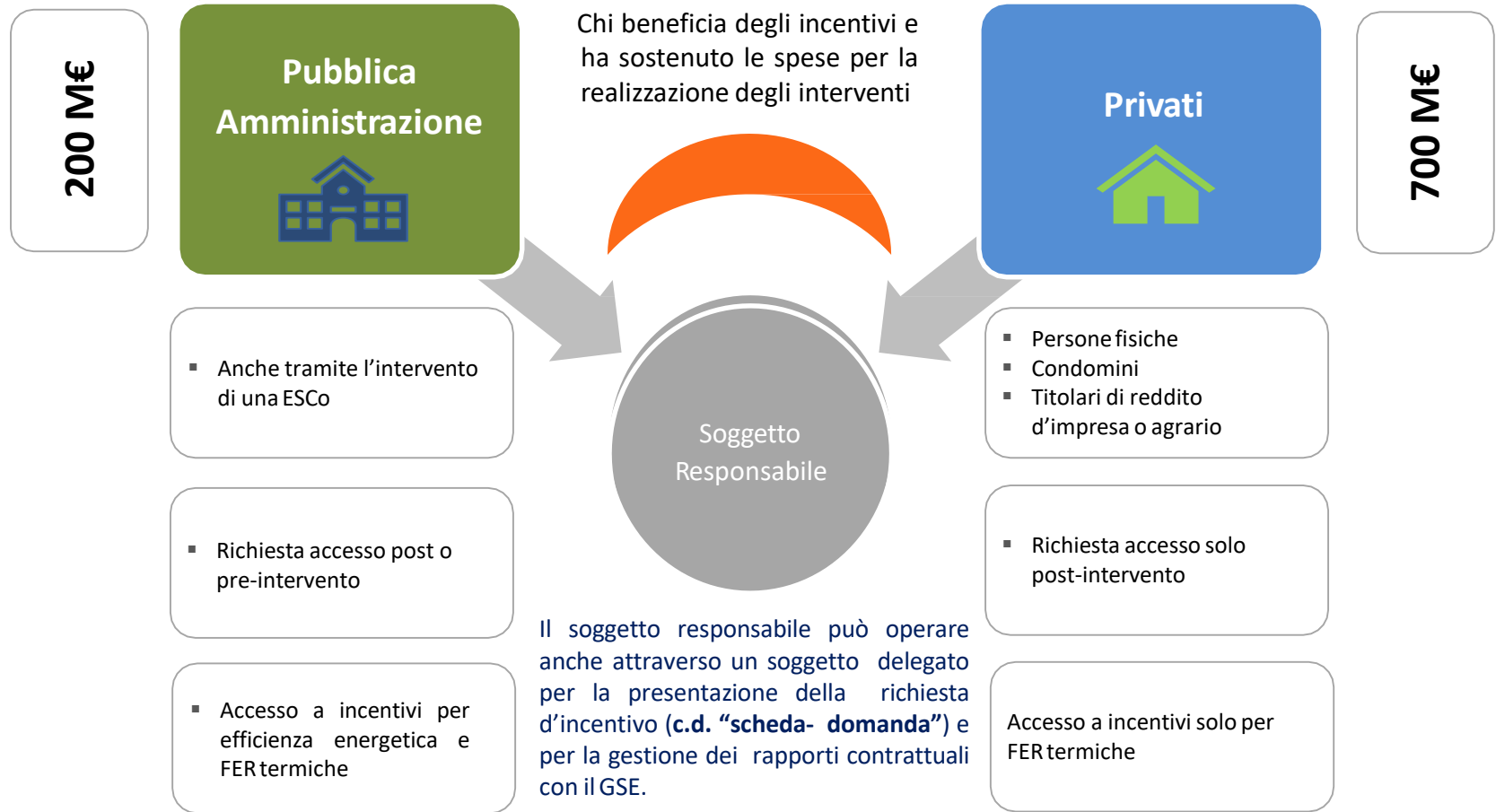


**DM attuativo 28/12/12  
(Potenziamento C.B.)**



**DECRETO 16 febbraio 2016 – «Conto Termico 2.0»: entrato in vigore il 31/05/2016**

# Soggetti ammessi e Beneficiari



L'incentivo è un contributo alle spese sostenute e sarà erogato in **rate annuali** per una durata variabile (fra 2 e 5 anni) in funzione degli interventi realizzati.

**NB Trascorsi 60 giorni dal raggiungimento di tali impegni di spesa, non saranno accettate nuove domande di accesso all'incentivo**

- **Soggetti ammessi (SA):** hanno la disponibilità dell'immobile e sono i beneficiari degli interventi oggetto di incentivazione.
  - Si intendono:
    - ✓ **i soggetti titolari di diritto di proprietà** (anche nuda proprietà) dell'edificio/immobile;
    - ✓ **i soggetti che hanno la disponibilità** dell'edificio/immobile, perché titolari di diritto reale o personale di godimento (**equiparati ai titolari di diritto di proprietà**).
- **Soggetti responsabili (SR):** hanno sostenuto direttamente le spese per l'esecuzione degli interventi e che in virtù di questo possono presentare istanza di riconoscimento degli incentivi al GSE e che saranno beneficiari degli incentivi.

Ne consegue che:

  - ✓ **se il SA sostiene direttamente le spese** per l'intervento (o tramite finanziamento), questi **coincide con il SR**;
  - ✓ **se il SA si avvale del supporto di una E.S.Co.** per la realizzazione degli interventi, la quale si farà carico delle spese di realizzazione, in questo caso **la E.S.Co. coincide con il SR**.
- **Soggetti delegati (SD):** persone fisiche o giuridiche che operano, tramite delega, per nome e per conto del soggetto responsabile sul portale predisposto dal GSE.

Cosa si intende per **Amministrazioni Pubbliche**:

- a) **Pubbliche Amministrazioni** di cui all'articolo 1, comma 2 del Decreto legislativo 30 marzo 2001, n. 165;
- b) **Ex Istituti Autonomi Case Popolari** comunque denominati e trasformati dalle Regioni;
- c) **Cooperative di abitanti** (introdotte dalla Legge "Sblocca Italia" - Legge 164/14), iscritte all'Albo nazionale delle società cooperative edilizie di abitazione e dei loro consorzi costituito presso il Ministero dello Sviluppo Economico.

+ (introdotto dal CT 2.0)

- d) **Società a patrimonio interamente pubblico** (*società in house*).
- e) **Società cooperative sociali** iscritte nei rispettivi albi regionali.



**Solo per le PA**

## **Categoria 1 - interventi di incremento dell'efficienza energetica:**

- 1.A** isolamento termico di superfici opache;
  - 1.B** sostituzione di chiusure trasparenti;
  - 1.C** sostituzione di impianti di climatizzazione invernale esistenti con impianti con generatori di calore a condensazione;
  - 1.D** installazione di sistemi di schermatura e/o ombreggiamento.
- + (**introdotto dal CT 2.0**)
- 1.E** trasformazione degli edifici esistenti in «edifici a energia quasi zero»;
  - 1.F** sostituzione di sistemi per l'illuminazione d'interni e delle pertinenze esterne degli edifici esistenti con sistemi efficienti di illuminazione;
  - 1.G** installazione di tecnologie di gestione e controllo automatico (*building automation*) degli impianti termici ed elettrici degli edifici.

## Per PA e Soggetti privati

**Categoria 2 - interventi di produzione di energia termica da fonti rinnovabili e sistemi ad alta efficienza:**

- 2.A** sostituzione di impianti di climatizzazione invernale esistenti con pompe di calore;
- 2.B** sostituzione di impianti di climatizzazione invernale con generatori di calore alimentati da biomassa;
- 2.C** installazione di collettori solari termici, anche abbinati a sistemi di *solar cooling*;
- 2.D** sostituzione di scaldacqua elettrici con scaldacqua a pompa di calore.

+ (**introdotto dal CT 2.0**)

- 2.E** sostituzione di impianti di climatizzazione invernale esistenti con sistemi ibridi a pompa di calore (con caldaie a condensazione).

# Gli interventi ammessi - 3

Efficienza energetica in edifici PA (ALLEGATO I)							
Tipologia (Art. 4.1 DM MiSE del 16 Febbraio 2016)		Soggetti ammessi	Durata (anni)	Obbligo di Spesa DE/APE incentivabile		Max. costo unitario ammissibile	Valore max. incentivo
lett a)	Isolamento termico (pareti opache)	PA	5	SI	40% (50% per zone E e F) (*)	da 80 a 250 €/m <sup>2</sup>	400.000 €
lett b)	Sostituzione di chiusure trasparenti comprensive di infissi	PA	5	SI (edifici interi con potenza per riscaldamento >200 kW <sub>t</sub> )	40% (50% per zone E e F) (*)	350 €/m <sup>2</sup> (zone climatiche A, B, C)	75.000 €
						450 €/m <sup>2</sup> (zone climatiche D, E, F)	100.000 €
lett c)	Impianti di climatizzazione invernale utilizzando generatori di calore a condensazione in luogo di impianti esistenti	PA	5	SI (edifici interi con potenza per riscaldamento >200 kW <sub>t</sub> )	40% (50% per zone E e F) (*)	160 €/kW (P <sub>n</sub> ≤ 35 kW <sub>t</sub> )	3.000 €
						130 €/kW (P <sub>n</sub> > 35 kW <sub>t</sub> )	40.000 €
lett d)	Sistemi di schermatura e/o ombreggiamento (con esposizione da Est-Sud/Est a Ovest) unitamente a interventi di isolamento termico o chiusure trasparenti	PA	5	SI (edifici interi con potenza per riscaldamento >200 kW <sub>t</sub> )	40%	30 €/m <sup>2</sup> (meccanismi automatici di controllo)	5.000 €
						150 €/m <sup>2</sup> (schermature)	30.000 €

# Gli interventi ammessi - 4

Efficienza energetica in edifici PA (ALLEGATO I)							
lett e)	Trasformazione di edifici esistenti in "edifici a energia quasi zero" (1)	PA	5	SI	65%	500 €/m <sup>2</sup>	1.500.000 € (zone climatiche A, B, C)
						575 €/m <sup>2</sup>	1.750.000 € (zone climatiche D, E, F)
lett f)	Sostituzione sistemi di illuminazione interna e delle pertinenze esterne degli edifici con sistemi efficienti di illuminazione	PA	5	NO	40%	15 €/m <sup>2</sup>	30.000 € (lampade ad alta efficienza)
						35 €/m <sup>2</sup>	30.000 € (led)
lett g)	Tecnologie per building automation	PA	5	NO	40%	25 €/m <sup>2</sup>	50.000 €
(1) Interventi compresi: climatizzazione invernale e estiva, illuminazione interna e delle pertinenze esterne, ACS, FER							
(*) Se intervento è accoppiato a sostituzione serramenti o PdC/generatore biomasse/solare termico/PdC ibride incentivo sale a 55%							

Piccoli interventi di produzione di energia termica da FER e sistemi alta efficienza (Allegato II)				
Tipologia (Art. 4.2 DM MiSE del 16 Febbraio 2016)		Soggetti ammessi	Durata (anni)	Obbligo di DE/APE
lett a)	Impianti di climatizzazione invernale dotati di pompe di calore, di tipo aerotermico, geotermico o Idro-termico	PA, Privati	2 ( $P_n \leq 35 \text{ kW}_t$ )	SI (edifici interi con potenza per riscaldamento $> 200 \text{ kW}_t$ )
			5 ( $P_n > 200 \text{ kW}_t$ )	
lett b)	Impianti di climatizzazione invernale dotati di generatore di calore a biomassa (solo per serre e fabbricati rurali)	PA, Privati	2 ( $P_n \leq 35 \text{ kW}_t$ )	SI (edifici interi con potenza per riscaldamento $> 200 \text{ kW}$ )
			5 ( $35 < P_n \leq 2000 \text{ kW}_t$ )	
lett c)	Impianti solari termici, anche per solar cooling con Superficie solare lorda ( $S_{sl}$ ) definita	PA, Privati	2 ( $S_{sl} \leq 50 \text{ m}^2$ )	NO se abbinati a produzioni di calore di processo o teleriscaldamento /raffreddamento
			5 ( $S_{sl} > 50 \text{ m}^2$ )	
lett d)	Scaldacqua elettrici a pompa di calore	PA, Privati	2	SI (edifici interi con potenza per riscaldamento $> 200 \text{ kW}_t$ )
lett e)	Impianti con pompa di calore ibrida, con potenza termica utile $P \leq 35 \text{ kW}$	PA, Privati	2	NO

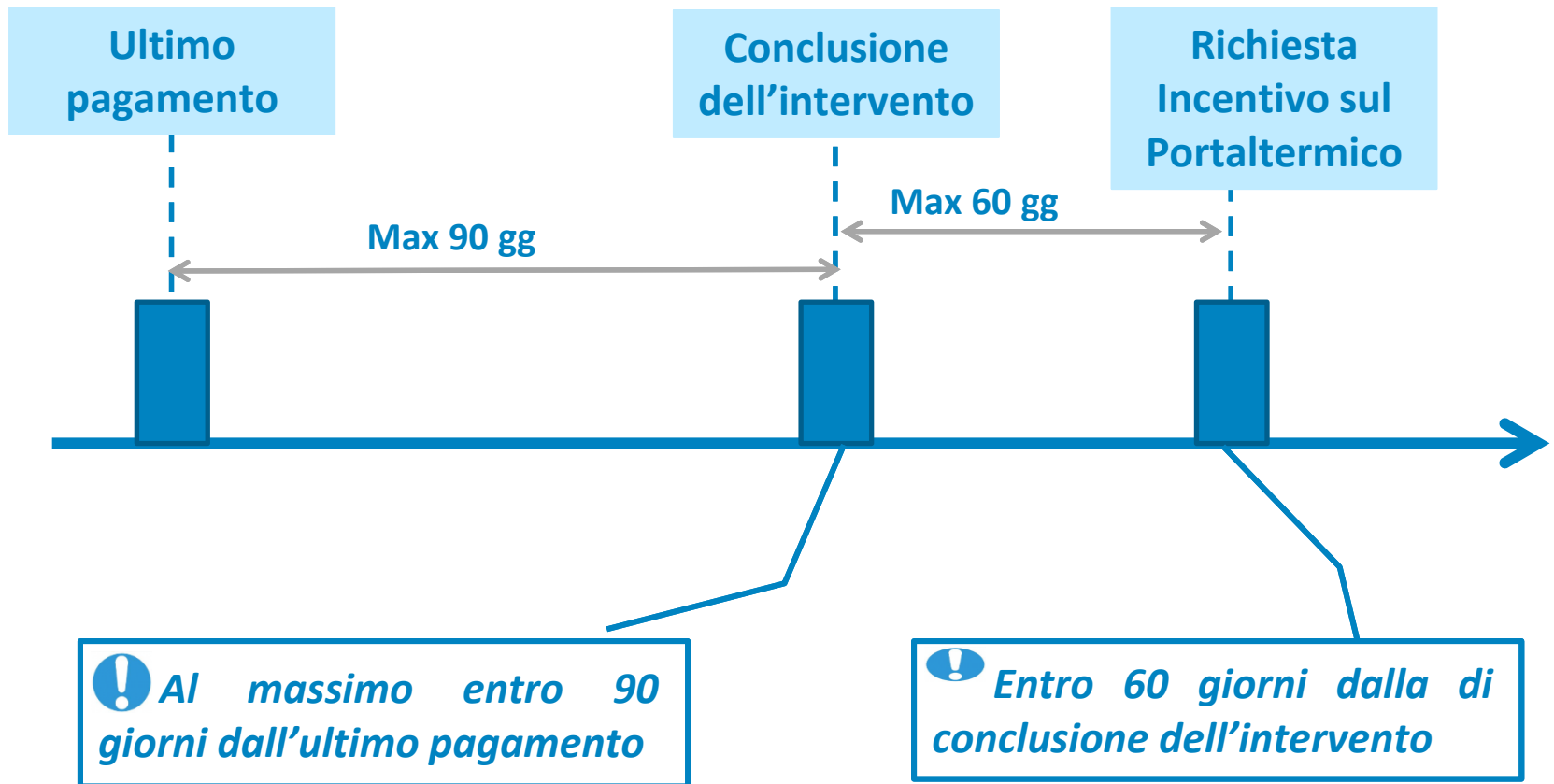
## Due diverse modalità di accesso agli incentivi:

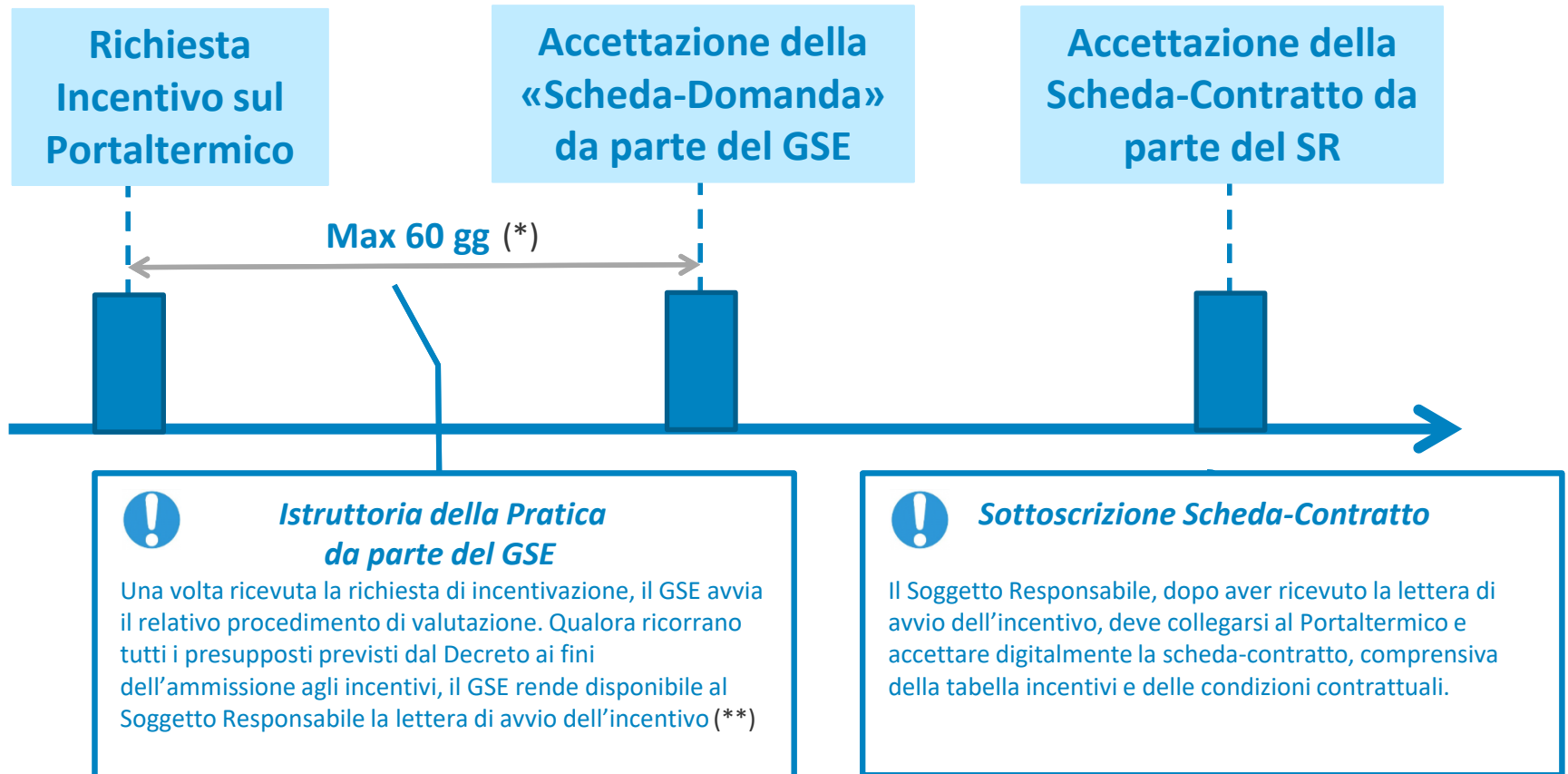
- 1. accesso diretto:** è consentito ad interventi realizzati; la richiesta di concessione degli incentivi è presentata dal Soggetto Responsabile al GSE attraverso l'apposita scheda-domanda (entro 60 giorni dalla fine dei lavori).
- 2. prenotazione degli incentivi:** i soggetti ammessi (**solo le PA**) possono "prenotare" l'incentivo prima dell'avvio dei lavori (i lavori dovranno iniziare entro 60 gg. dalla data di esito positivo del GSE e concludersi entro 12 mesi dalla stessa data).



## Novità introdotte dal CT 2.0:

- ✓ **Eliminazione** della procedura di **Iscrizione ai Registri**.
- ✓ **Potenziamento della prenotazione degli incentivi** (acconto ad avvio lavori e saldo a conclusione).
- ✓ **Semplificazione dell'accesso diretto**.

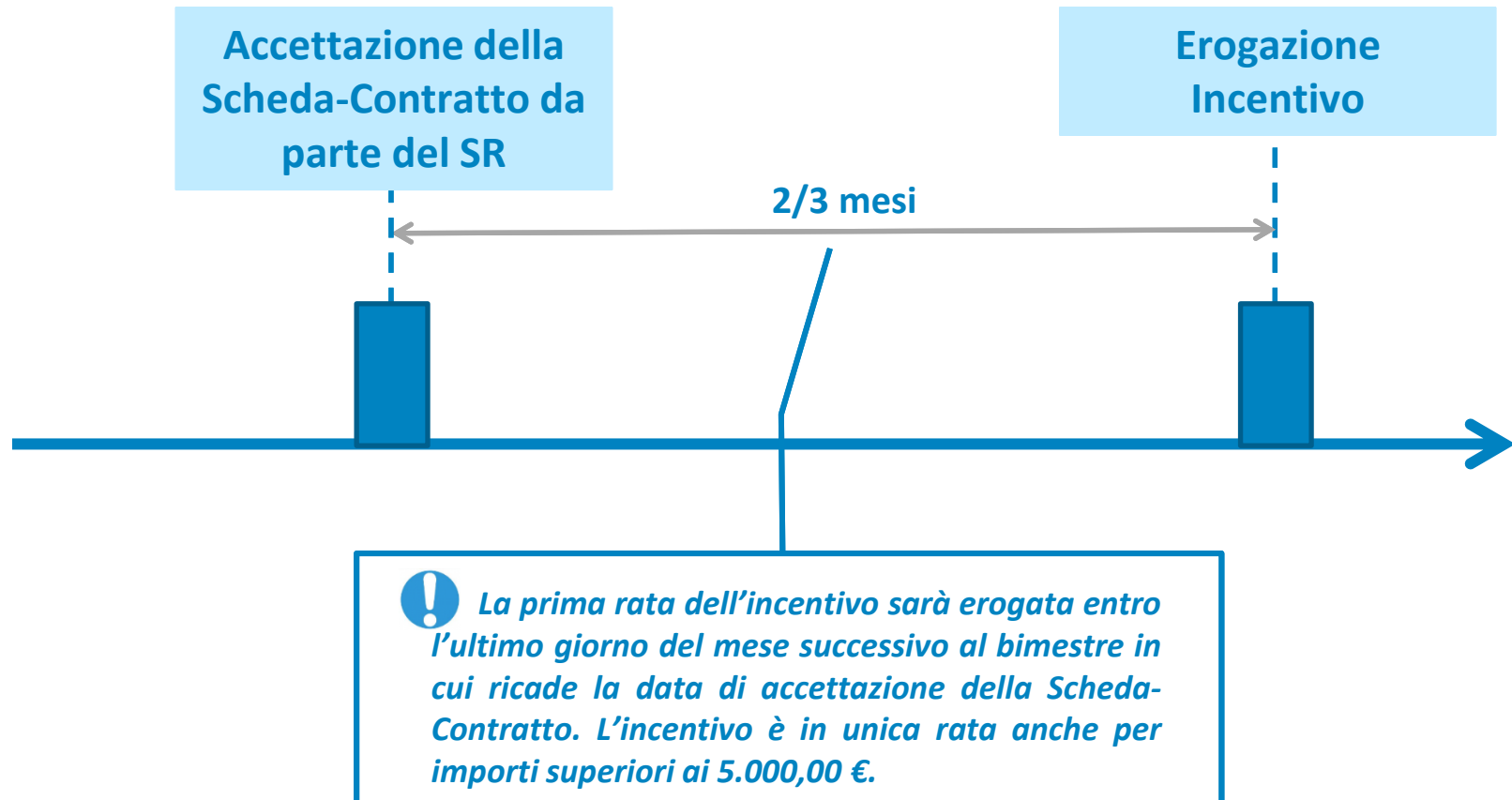




(\*\*) Comunicazione via PEC al SR/SD

(\*) Al netto dei tempi impiegati dal SR per fornire eventuali integrazioni richieste. Per interventi complessi il GSE può comunicare al SR che l'istruttoria avrà tempi maggiori e comunque non superiori a 120 gg.

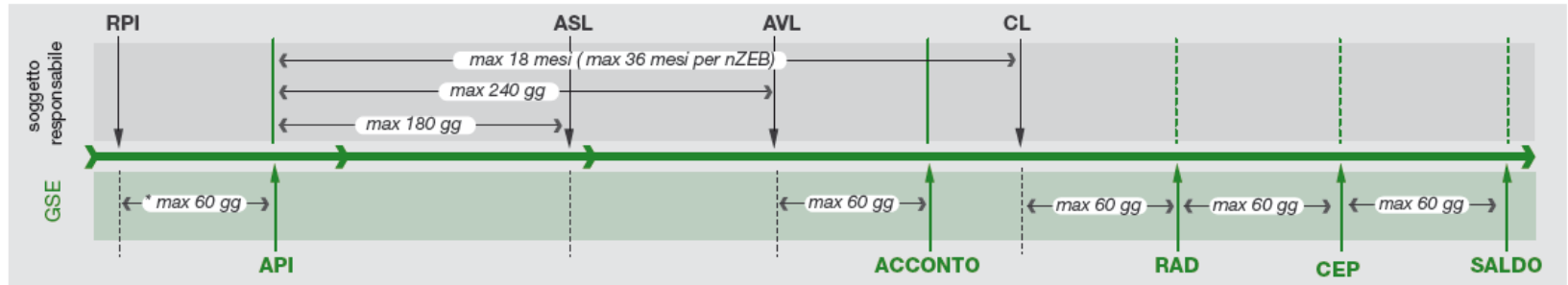




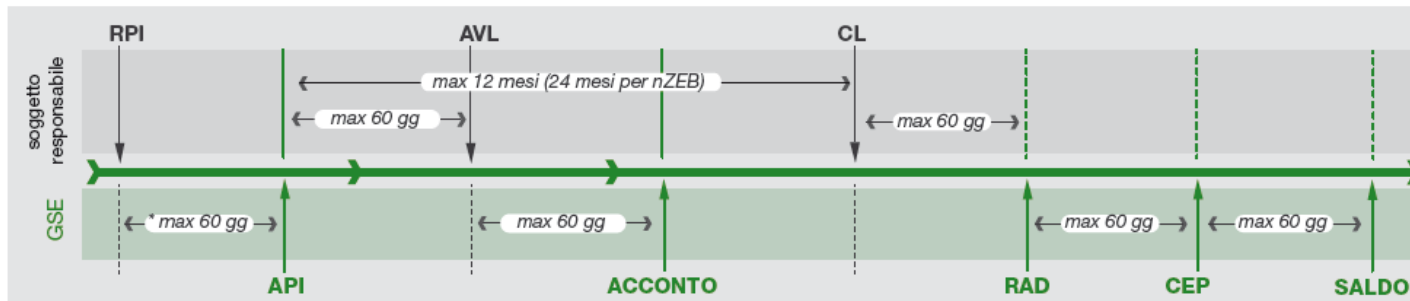
Se la Pubblica Amministrazione si affida a una E.S.Co. per accedere direttamente all'incentivo, è possibile presentare una *scheda-domanda* a preventivo per **prenotare l'incentivo**, ma solo qualora si verifichi almeno una delle seguenti condizioni:

- *Presenza di Diagnosi Energetica e di un provvedimento amministrativo attestante l'impegno ad eseguire uno degli interventi compresi nella DE e coerenti con il Conto Termico*
- *Presenza di un EPC tra la E.S.Co. e la PA*
- *Presenza di un provvedimento, o atto amministrativo attestante l'avvenuta assegnazione dei lavori oggetto della scheda-domanda, unitamente al verbale di consegna dei lavori redatto dal Direttore dei lavori*

## Prenotazione CASO A



## Prenotazione CASI B e C



**RPI:** richiesta prenotazione incentivo  
**API:** accettazione prenotazione incentivo  
**AVL:** avvio lavori  
**CL:** conclusione lavori

**ASL:** avvenuta assegnazione lavori  
**RAD:** richiesta accesso diretto  
**CEP:** comunicazione esito positivo  
\* comunicazione di esito GSE (API)

Le spese ammissibili ai fini del calcolo dell'incentivo sono divise per tipologia di intervento dall'art. 5.

Es. *per gli interventi impiantistici concernenti la produzione di energia termica, anche se destinata, con la tecnologia solar cooling, alla climatizzazione estiva, è ammesso:*

«Smontaggio e dismissione dell'impianto esistente, parziale o totale. Fornitura e posa in opera di tutte le apparecchiature termiche, meccaniche, elettriche ed elettroniche, nonché delle opere idrauliche e murarie necessarie per la realizzazione a regola d'arte degli impianti organicamente collegati alle utenze.»

Degna di nota è la lett i)

«*Prestazioni professionali connesse alla realizzazione degli interventi di cui alle lettere da a) a h) e alla redazione di **diagnosi energetiche** e di **attestati di prestazione energetica** relativi agli edifici oggetto degli interventi, come specificato all'articolo 15.*»

*Art. 15 – Diagnosi e certificazione energetica*

**Per le PA, i costi della diagnosi sono incentivati nella misura del 100% della spesa.**

Per i privati (coop. Abitanti; coop. Sociali), al 50% della spesa

*Art. 12 – Cumulabilità*

**La vera innovazione riguarda la cumulabilità degli incentivi del CT 2.0 con incentivi in conto capitale, anche statali, nei limiti di un finanziamento complessivo massimo pari al 100% delle spese ammissibili, ad esclusione delle coop. Abitanti e Sociali.**

Per **interventi di incremento dell'efficienza energetica (Categoria 1)**, l'incentivo è pari al 40% delle spese ammissibili, fermo restando:

- il rispetto di determinati costi massimi unitari ( $C_{max}$ );
- deve essere inferiore a massimali stabiliti per ogni tipo di intervento ( $I_{max}$ ).

Per **interventi di produzione di energia termica da fonti rinnovabili (Categoria 2)**, gli incentivi sono definiti da algoritmi calcolati, comunque non superiori alla soglia del 65 % delle spese ammissibili:

- taglia del generatore installato;
- producibilità presunta di energia termica dell'impianto/sistema installato, in funzione della taglia e della zona climatica;
- coefficienti di valorizzazione dell'energia prodotta, come stabiliti dalle tabelle riportate in allegato al decreto;
- coefficienti premianti (+20% oppure +50%) nel caso di impianti con generatori a biomassa con livello di emissioni di particolato ridotte.

### Il CT 2.0 prevede incentivi più alti:

- ✓ fino al **40%** per gli interventi di **isolamento** di superfici opache disperdenti, per la sostituzione di **chiusure finestrate**, per l'installazione di **schermature solari**, **l'illuminazione di interni e pertinenze**, le tecnologie di **building automation**, le **caldaie a condensazione**;
- ✓ fino al **50%** per gli interventi di **isolamento termico nelle zone climatiche E/F**;
- ✓ fino al **55%** nel caso di isolamento termico, sostituzione di chiusure finestrate **se l'intervento è accompagnato da installazione di impianto** (caldaia a condensazione, pompe di calore, biomassa, solare termico, sistema ibrido);
- ✓ fino al **65% della spesa sostenuta per gli nZEB**;
- ✓ anche fino al **65%** per **pompe di calore, caldaie e apparecchi a biomassa, sistemi ibridi a pompe di calore e impianti solari termici**;
- ✓ il **100%** delle spese per la **Diagnosi Energetica** e per l'**Attestato di Prestazione Energetica (APE)** per le **PA** (e le **ESCO** che operano per loro conto); il **50%** per i **sogetti privati** e le **Cooperative di abitanti** e le **Cooperative sociali**.

- ✓ L'incentivo viene emesso in rate annuali, da 2 a 5, a seconda della tipologia e della dimensione dell'intervento.
- ✓ Nel caso di contributo  $\leq 5.000$  € **l'incentivo è riconosciuto in un'unica soluzione.**
- ✓ Il pagamento della **prima rata** è previsto con data di pagamento **ultimo giorno del mese successivo a quello della fine del semestre** in cui ricade la data di attivazione del contratto.
- ✓ **Per le PA, a decorrere dal 19 dicembre 2014** (a seguito delle semplificazioni introdotte per dare attuazione all'art. 7, comma 6 del D.Lgs. 102/2014);
  - nel caso di **accesso diretto agli incentivi** > L'incentivo è erogato in **un'unica rata;**
  - nel caso di **prenotazione degli incentivi** > L'incentivo è erogato come segue:
    - ❑ un **“acconto” ad inizio lavori** (per un ammontare pari ai due quinti dell'incentivo per interventi per i quali sia prevista l'erogazione in 5 anni, ovvero pari al 50% nel caso in cui la durata prevista dell'incentivo sia pari a 2 anni);
    - ❑ un **“saldo” a conclusione lavori, dopo la sottoscrizione della scheda contratto.**

# I vantaggi rispetto agli altri strumenti

NON E' UNA DETRAZIONE FISCALE COME GLI ALTRI INCENTIVI



*E' UN VERSAMENTO DIRETTO SUL CC TRAMITE BONIFICO BANCARIO*

E' SEMPRE ACCESSIBILE



*NON ESSENDO UNA DETRAZIONE FISCALE NON E' NECESSARIO CHE IL BENEFICIARIO RISULTI A DEBITO D'IMPOSTA.*

HA MODALITA' DI PAGAMENTO VARIE E PIU' AGEVOLI



*PAGAMENTI ANCHE CON CARTA DI CREDITO PER IMPORTI FINO A € 5.000,00*

HA TEMPI DI EROGAZIONE IMMEDIATI, IN UNICA RATA, PER IMPORTI FINO A € 5.000,00



*ENTRO 60 GIORNI DALLA DATA DI ACCETTAZIONE DELLA RICHIESTA.*

ANCHE PER IMPORTI MAGGIORI DI € 5.000,00 HA RATE AL MASSIMO DI 2 O 5 ANNI, CONTRO I 10 ANNI DEGLI ALTRI INCENTIVI.



*2 RATE PER POTENZE  $\leq$  35 kW  
5 RATE PER POTENZA  $>$  35 kW*

ACCESSO ANCHE PER GLI EDIFICI DI NUOVA COSTRUZIONE O PER EDIFICI SOTTOPOSTI A RISTRUTTRAZIONE RILEVANTE



*PER QUANTO ECCEDE LA QUOTA RINNOVABILE OBBLIGATORIA*



**Chi beneficia degli incentivi ha sostenuto le spese** per la realizzazione degli interventi.

L'incentivo è un **contributo alle spese sostenute** e sarà erogato in **rate annuali** per una durata variabile (fra 2 e 5 anni) in funzione degli interventi realizzati.

Considerato che l'incentivo non copre tutta la spesa dell'intervento, **i soggetti beneficiari possono avvalersi delle E.S.Co.** ma a condizione che queste operino in un contesto contrattuale definito:

➤ **per le PA - contratto di rendimento energetico (EPC) che rispetti i requisiti minimi dell'Allegato 8 del D.Lgs. 102/14**

**Dal 16/7/2016 le E.S.Co.**, in virtù dei suddetti contratti, potranno presentare richiesta diretta di incentivo, come soggetto responsabile, per conto della PA (o dei Privati), **solo se in possesso di certificazione secondo la UNI CEI 11352.**

---

## Esempi applicativi

# Sostituzione infissi e isolamento superfici disperdenti

INTERVENTI DI RISTRUTTURAZIONE  
DEL PALAZZO COMUNALE

SOSTITUZIONE INFISSI E ISOLAMENTO SOLAIO DI  
SOTTOTETTO

**INFISSI+ISOLAMENTO COPERTURA DISPERDENTE**

COSTO DELL'INTERVENTO COMPRESIVO DELLE  
SPESE TECNICHE (PROGETTAZIONE, DIAGNOSI  
ENERGETICA E ATTESTATO DI PRESTAZIONE  
ENERGETICA) € 185.900,00

VERIFICA TRASMITTANZE  
MASSIME INFISSI E COPERTURA

CALCOLO INCENTIVO DEL CT 2.0

PROV. DI  
GROSSETO

€ 48.881,86 → 26,3% (FASCIA E)

# Isolamento superfici disperdenti e building automation

INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE  
DEL PALAZZO COMUNALE

ISOLAMENTO PARETI VERTICALI E SOLAI CONTROTERRA  
SISTEMA DI BUILDING AUTOMATION IMPIANTO TERMICO

ISOLAMENTO+BUILDING AUTOMATION

COSTO DELL'INTERVENTO COMPRESIVO DELLE  
SPESE TECNICHE (PROGETTAZIONE, DIAGNOSI  
ENERGETICA E ATTESTATO DI PRESTAZIONE  
ENERGETICA) € 225.000,00

VERIFICA TRASMITTANZE  
MASSIME PARETI E SOLAIO E  
LIVELLO DI AUTOMAZIONE

CALCOLO INCENTIVO DEL CT 2.0

PROV. DI  
CUNEO

€ 84.915,00 → 37,7%

(FASCIA F)

# EDIFICIO A ENERGIA QUASI ZERO - NZEB

INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE  
DELLA PALESTRA COMUNALE

EDIFICIO NZEB:

- Isolamento termico superfici opache disperdenti
- Sostituzione infissi
- Sostituzione caldaie con pompe di calore, distribuzione e terminali
- Sostituzione corpi illuminanti
- Impianto solare termico
- Impianto solare fotovoltaico
- Sistema di building automation

NZEB

COSTO DELL'INTERVENTO COMPRESIVO DELLE  
SPESE TECNICHE (PROGETTAZIONE, DIAGNOSI  
ENERGETICA E ATTESTATO DI PRESTAZIONE  
ENERGETICA) € 1.738.467,26

VERIFICA TRASMITTANZE  
MASSIME PARETI E SOLAIO E  
LIVELLO DI AUTOMAZIONE

CALCOLO INCENTIVO DEL CT 2.0

PROV. DI  
BRESCIA

€ 1.131.620,20 → 65%

# Pompe di calore aria-aria $\leq 35 \text{ kW}_t$

INTERVENTI DI RISTRUTTURAZIONE  
DI UN EDIFICIO AD USO UFFICI

SOSTITUZIONE IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE:

- Completo rifacimento dell'impianto di climatizzazione esistente mediante installazione di sistema VRV-VRF

VRV-VRF 28 kW (10 HP)

COSTO DEL SISTEMA COMPLETO DI UNITA'  
ESTERNA, UNITA' INTERNE ED ACCESSORI  
€ 18.500,00

COP = 4,45 > 3,7

CALCOLO INCENTIVO DEL CT 2.0

MILANO

€ 8.856,80 → 47,8%

(FASCIA E)

FIRENZE

€ 7.293,84 → 39,4%

(FASCIA D)

NAPOLI

€ 5.730,88 → 30,9%

(FASCIA C)

# Pompe di calore aria-aria > 35 kW<sub>t</sub>

INTERVENTI DI RISTRUTTURAZIONE  
DI UN EDIFICIO AD USO UFFICI

SOSTITUZIONE IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE:

- Completo rifacimento dell'impianto di climatizzazione esistente mediante installazione di sistema VRV-VRF

VRV-VRF 50 kW (18 HP)

COSTO INTERVENTO DEL SISTEMA  
COMPLETO DI UNITA' ESTERNA, UNITA'  
INTERNE ED ACCESSORI € 32.000,00

COP = 4,1 > 3,7

CALCOLO INCENTIVO DEL CT 2.0

MILANO

€ 14.576,05 → 45,5%

(FASCIA E)

FIRENZE

€ 12.003,80 → 37,5%

(FASCIA D)

NAPOLI

€ 9.431,55 → 29,5%

(FASCIA C)

# Pompe di calore aria-acqua $\leq 35 \text{ kW}_t$

INTERVENTI DI RISTRUTTURAZIONE  
DI UN EDIFICIO AD USO UFFICI

SOSTITUZIONE IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE:  
• Sostituzione di caldaia e chiller a servizio di un ufficio

**PdC POLIVALENTE 15 kW**

COSTO DEL SISTEMA  
€ 11.929,00

COP = 4,1 > 3,8

CALCOLO INCENTIVO DEL CT 2.0

MILANO

€ 4.326,54 → 36,2%

(FASCIA E)

FIRENZE

€ 3.563,04 → 29,8%

(FASCIA D)

NAPOLI

€ 2.799,52 → 23,5%

(FASCIA C)



INTERVENTI DI RISTRUTTURAZIONE  
DI UN EDIFICIO AD USO UFFICI

SOSTITUZIONE IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE:

- Sostituzione di caldaia con sistema ibrido dotato di pompa di calore da 8 kW e caldaia a condensazione

SISTEMA IBRIDO 8 kW

COSTO DEL SISTEMA  
€ 6.420,00

COP = 4,45 > 3,8

CALCOLO INCENTIVO DEL CT 2.0

MILANO

€ 2.574,80 → 40,1%

(FASCIA E)

FIRENZE

€ 2.120,42 → 33,0%

(FASCIA D)

NAPOLI

€ 1.666,04 → 25,9%

(FASCIA C)

# Solare termico >12 m<sup>2</sup> e <50 m<sup>2</sup>

INSTALLAZIONE DI PANNELLI SOLARI TERMICI  
PER L'INTEGRAZIONE DEL SISTEMA DI  
PRODUZIONE ACS  
ESISTENTE

INSTALLAZIONE DI PANNELLI SOLARI TERMICI

**N.18 PANNELLI**  
**(46,8 m<sup>2</sup>)**

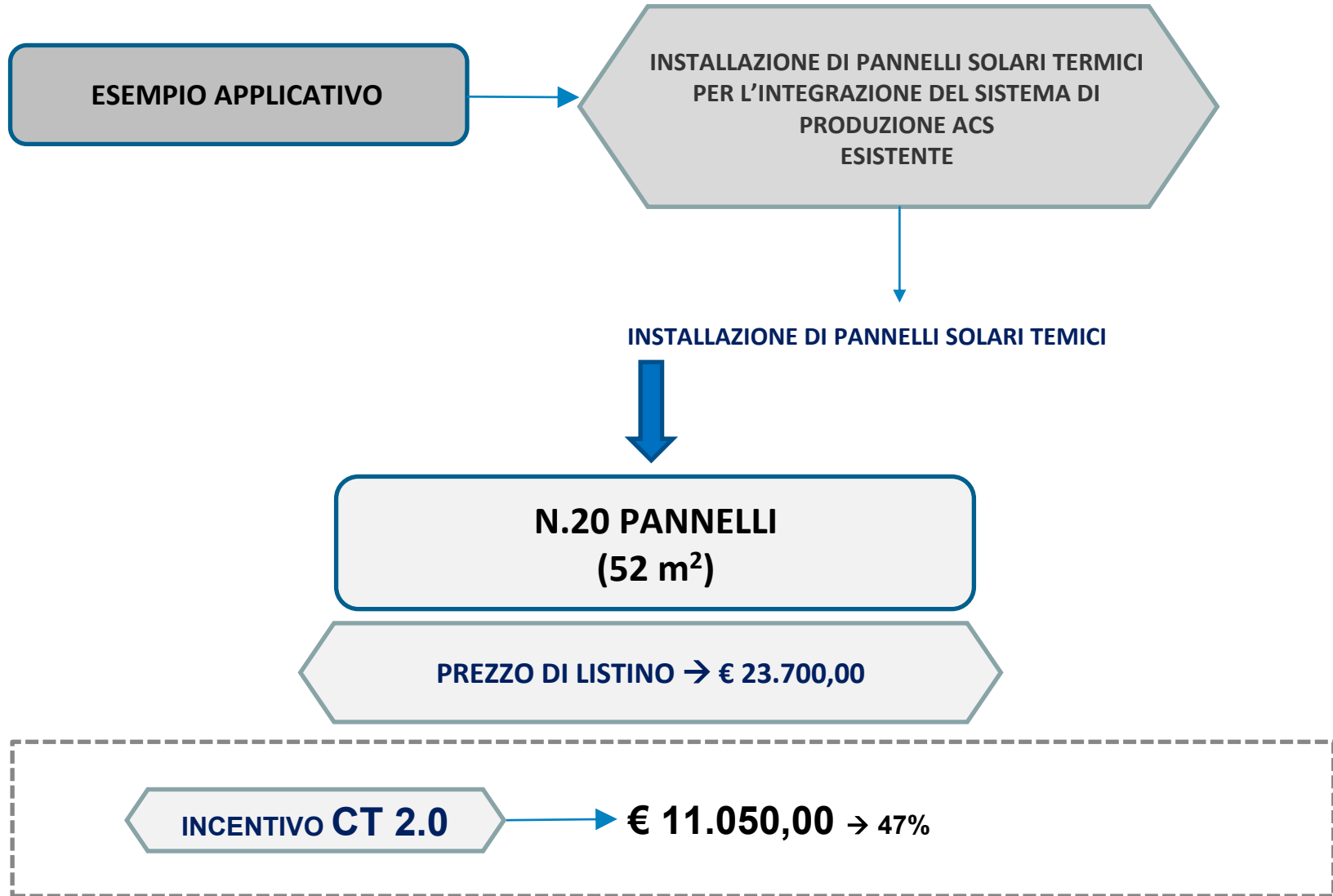
**PREZZO DI LISTINO → € 21.326,00**

**INCENTIVO CT 2.0**

**€ 12.729,60 → 60%**

**Erogazione in 2 rate annuali**

NB il prezzo di listino viene preso esclusivamente come paragone, non incide sull'incentivo. L'incentivo, ad ogni modo non può superare il 65% di tutte le spese ammissibili dell'intervento.



NB il prezzo di listino viene preso esclusivamente come paragone, non incide sull'incentivo. L'incentivo, ad ogni modo non può superare il 65% di tutte le spese ammissibili dell'intervento.

---

# GRAZIE PER L'ATTENZIONE!!!

Dott. Ing. Nicola Graniglia

[graniglianr@gmail.com](mailto:graniglianr@gmail.com)

Tel. 3356773521

---