



WEBINAR (MODALITÀ ON LINE) - LUNEDÌ 24 MAGGIO 2021, ORE 15.00 – 18.30

SUPERECOBONUS 110 - ASPETTI NORMATIVI, TECNICI ED ECONOMICI A DIECI MESI DALLA EMANAZIONE DELLE NORME

OBIETTIVI DEL WEBINAR

Il webinar tratta gli aspetti normativi, tecnici ed economici in materia di EcoBonus dopo le modifiche apportate alla Legge 17 Luglio 2020, n. 77, dalla Legge 13 Ottobre 2020, n. 126 e dalla Legge di Bilancio 2021 del 30 Dicembre 2020, n. 178. Sarà inoltre affrontato il tema della determinazione e quantificazione delle spese tecniche connesse alle prestazioni professionali relative al c.d. “Superbonus” alla luce della normativa relativa allo stesso.

ARGOMENTI

- La normativa in materia di Ecobonus al 110%: questioni aperte
- La normativa e i profili di responsabilità del professionista tecnico
- Determinazione Corrispettivi Ecobonus

CALCOLI MASSIMALI DI SPESA

DOCENTI

Ing. Michele Lapenna Consiglio Nazionale Ingegneri Delegato per i settori Lavori Pubblici e SIA

Ing. Remo Giulio Vaudano Consiglio Nazionale Ingegneri Delegato per i settori Energia, Sostenibilità e Impianti

Nel corso del Webinar sarà presentata la pubblicazione **“SuperBonus110 Aspetti normativi, tecnici ed economici”** Edita dal Consiglio Nazionale Ingegneri.

La pubblicazione è disponibile ai seguenti link:

 [Il pdf della pubblicazione](#)

 [Il Software gratuito Blumatica](#)

Link iscrizioni: <https://attendee.gotowebinar.com/register/4800623212980171792>

L'evento è stato organizzato ai sensi dell'art 4.8 del TU Linee di indirizzo per l'aggiornamento della competenza professionale del CNI, senza limiti di accumulo di cfp.

Agli ingegneri regolarmente iscritti all'Albo professionale che **parteciperanno all'intera durata** dell'evento verranno riconosciuti **3 cfp**.

Evento organizzato con la collaborazione della:

INTERVENTI TRAINANTI E TRAINATI (art. 119 DL RILANCIO)

1. INTERVENTI TRAINANTI

Comma 1A: isolamento termico delle superfici opache verticali, orizzontali e inclinate

Comma 1B: intervento sulle parti comuni per la sostituzione degli impianti di climatizzazione invernale con impianti centralizzati

Comma 1C: intervento su edifici unifamiliari o u.i. in edifici plurifamiliari funzionalmente indipendenti e con uno o più accessi autonomi dall'esterno per la sostituzione degli impianti di climatizzazione invernale

Comma 4: Sismabonus + monitoraggio strutturale

SuperEcobonus



Agenzia nazionale per le nuove tecnologie,
l'energia e lo sviluppo economico sostenibile



2. INTERVENTI TRAINATI

Comma 2: interventi di efficientamento energetico di cui all'art. 14 DL 63/2013 conversione in legge 90/2013



Almeno 1 degli interventi dei commi 1 A , 1 B o 1 C

Comma 2: eliminazione delle barriere architettoniche ai sensi dell'art. 16 bis, comma 1, lett. e del DPR 917/86 (legge di bilancio 2021)



Almeno 1 degli interventi dei commi 1 A , 1 B o 1 C

Comma 5 e 6: impianti FV connessi alla rete e installazione contestuale o successiva di sistemi di accumulo integrati



Almeno 1 degli interventi dei commi 1 A , 1 B o 1 C

oppure

Comma 4

Comma 8: infrastrutture per la ricarica dei veicoli elettrici negli edifici



Almeno 1 degli interventi dei commi 1 A , 1 B o 1 C

Super Sismabonus



LIMITI DI SPESA INTERVENTI TRAINANTI (art. 119 DL RILANCIO)

Comma 1A: isolamento termico delle superfici opache verticali, orizzontali e inclinate

- ❑ 50.000 € per gli edifici unifamiliari o per le u.i. situate all'interno di edifici plurifamiliari che siano funzionalmente indipendenti e dispongano di uno o più accessi autonomi dall'esterno;
- ❑ 40.000 € moltiplicati per il numero delle u.i. che compongono l'edificio per gli edifici composti da 2 a 8 u.i.;
- ❑ 30.000 € moltiplicati per il numero delle u.i. che compongono l'edificio per gli edifici composti da più di 8 u.i..

Comma 1B: intervento sulle parti comuni per la sostituzione degli impianti di climatizzazione invernale

- ❑ 20.000 € moltiplicati per il numero delle u.i. che compongono l'edificio per gli edifici composti fino a 8 u.i.;
- ❑ 15.000 € moltiplicati per il numero delle u.i. che compongono l'edificio per gli edifici composti da più di 8 u.i..

Comma 1C: intervento su edifici unifamiliari o u.i. in edifici plurifamiliari con indipendenza funzionale e accesso autonomo

- ❑ 30.000 €

Limite complessivo calcolato a scaglioni



LIMITI DI SPESA INTERVENTI TRAINATI (art. 119 DL RILANCIO)

Comma 2: interventi di efficientamento energetico di cui all'art. 14 DL 63/2013 conversione in legge 90/2013

2. L'aliquota prevista al comma 1, alinea, del presente articolo si applica anche a tutti gli altri interventi di efficienza energetica di cui all'articolo 14 del decreto-legge 4 giugno 2013, n. 63, convertito, con modificazioni, dalla legge 3 agosto 2013, n. 90, nei limiti di spesa previsti, per ciascun intervento di efficienza energetica, dalla legislazione vigente, a condizione che siano eseguiti congiuntamente ad almeno uno degli interventi di cui al citato comma 1.

Comma 2: eliminazione delle barriere architettoniche ai sensi dell'art. 16 bis, comma 1, lett. e) del DPR 917/86 (legge di bilancio 2021)



Da calcolare

L'aliquota di detrazione sale al 110% nel rispetto dei limiti di spesa previsti per ciascun intervento:

$$\text{Limite di spesa per u.i.} = \frac{\text{detrazione max}}{1,1}$$



Limite di spesa di 96.000 €



LIMITI DI SPESA INTERVENTI TRAINATI (art. 119 DL RILANCIO)

Comma 5 e 6: impianti FV connessi alla rete e installazione contestuale o successiva di sistemi di accumulo integrati

- ❑ 48.000 euro per installazione di impianti FV (nel limite di spesa di 2.400 €/kW di potenza nominale dell'impianto solare fotovoltaico o 1.600 €/kW a seconda dei casi)
- ❑ 48.000 euro per relativi sistemi di accumulo (nel limite di spesa di 1.000 €/kWh di capacità di accumulo del sistema di accumulo)

Limiti di spesa definiti direttamente in normativa (art. 119, DL Rilancio) + Risoluzione AdE

Comma 8: infrastrutture per la ricarica dei veicoli elettrici negli edifici

- ❑ Lavori in corso al 31/12/2020 o conclusi al 31/12/2020: Limite di spesa pari a 3.000 €
- ❑ Lavori iniziati a partire dal 01/01/2021: Limite di spesa variabile a seconda del numero delle u.i. e calcolato a scaglioni

Limiti di spesa definiti direttamente in normativa (art. 119, DL Rilancio) + novità della Legge di Bilancio 2021



LIMITI DI SPESA E NUMERO DI UNITA' IMMOBILIARI NEL SUPERECOBONUS

TIPO DI CONDOMINIO		Interventi sulle parti comuni	Interventi sulle parti private
TOTALMENTE RESIDENZIALE		Tutte le u.i. accedono senza limitazioni sul numero massimo delle u.i.	Per le persone fisiche al di fuori dell'esercizio di attività di impresa, arti e professioni, su unità immobiliari, il Superbonus si applica limitatamente agli interventi di efficienza energetica realizzati su un numero massimo di due u.i. (OVUNQUE UBICATE SUL TERRITORIO NAZIONALE)
PARZIALMENTE RESIDENZIALE	superficie residenziale ≥ 50%	Le u.i. RESIDENZIALI accedono senza limitazioni sul numero delle u.i.	Per le u.i. RESIDENZIALI, vale la stessa regola del caso «totalmente residenziale».
		Le u.i. NON RESIDENZIALI accedono senza limitazioni sul numero delle u.i.	Le u.i. NON RESIDENZIALI NON accedono al Superbonus.
	superficie residenziale < 50%	Le u.i. RESIDENZIALI accedono senza limitazioni sul numero delle u.i.	Per le u.i. RESIDENZIALI, vale la stessa regola del caso «totalmente residenziale».
		le u.i. NON RESIDENZIALI NON accedono al Superbonus.	Le u.i. NON RESIDENZIALI NON accedono al Superbonus.



ESEMPIO 1 – CONDOMINIO CON 10 UNITA' IMMOBILIARI

TIPO DI INTERVENTO	AMBITO DI INTERVENTO	CONFIGURAZIONE	LIMITE DI SPESA
Cappotto esterno > 25%	Parte comune	TrainaNTE	A scaglioni per l'intero edificio: 40.000 € x 8 + 30.000 € x 2 da ripartire tra i condòmini
Sostituzione della caldaia in impianto centralizzato	Parte comune	TrainaNTE	A scaglioni per l'intero edificio: 20.000 € x 8 + 15.000 € x 2 da ripartire tra i condòmini
Sostituzione degli infissi nelle u.i.	Parte privata	TrainaTO	Per intervento «contestuale» unico limite di spesa. Limite di spesa = 60.000 € / 1,1 = 54.545 € per ciascuna u.i.
Sostituzione delle tapparelle nelle singole u.i.	Parte privata	TrainaTO	



ESEMPIO 2 – CONDOMINIO CON 10 UNITA' IMMOBILIARI

TIPO DI INTERVENTO	AMBITO DI INTERVENTO	CONFIGURAZIONE	LIMITE DI SPESA
Cappotto esterno > 25%	Parte comune	TrainaNTE	A scaglioni per l'intero edificio: 40.000 € x 8 + 30.000 € x 2 da ripartire tra i condòmini
Sostituzione delle caldaie termoautonome nelle u.i.	Parte privata	TrainaTO	Limite di spesa = 30.000 € / 1,1 = 27.272 € per ciascuna u.i.
Sostituzione degli infissi nelle u.i.	Parte privata	TrainaTO	Limite di spesa = 60.000 € / 1,1 = 54.545 € per ciascuna u.i.
Schermature solari	Parte privata	TrainaTO	Limite di spesa = 60.000 € / 1,1 = 54.545 € per ciascuna u.i.



ESEMPIO 3 – CONDOMINIO CON 10 UNITA' IMMOBILIARI

TIPO DI INTERVENTO	AMBITO DI INTERVENTO	CONFIGURAZIONE	LIMITE DI SPESA
Sostituzione della caldaia in impianto centralizzato	Parte comune	TrainaNTE	A scaglioni per l'intero edificio: 20.000 € x 8 + 15.000 € x 2 da ripartire tra i condòmini
Sostituzione degli infissi nelle u.i.	Parte privata	TrainaTO	Limite di spesa = 60.000 € / 1,1 = 54.545 € per ciascuna u.i.
Coibentazione interna ≤ 25%	Parte privata	TrainaTO	



ESEMPI – QUADRI ECONOMICI DELLE OPERE – INTERVENTI TRAINANTI E TRAINATI – UNITA' IMMOBILIARI

EDIFICIO

	Superficie Utile Totale (mq.)	Superficie Lorda Disperdente (mq.)	Volume Lordo (mc.)	Unità Immobiliari	Unità Immobiliari Residenziali
1	1600	2300	5900	17	14 (3 c/2)
2	911	2000	3815	7	4 (c/2+c/3+c/1)
3	325	850	1380	6	5 (c/2)
4	200	440	760	1	1
5	115	250	430	1	1

Importo Lavori IVA Esclusa

			TRAINANTI	TRAINANTI	TRAINATI	TRAINATI	TRAINATI	TRAINATI
	Edilizia	Impianti	Cappotto	Impianti Termici	Serramenti	Cappotto Int.	Termici	Ftv
1	540.000 €	64.000 €	375.000 €	- €	165.000 €		45.000 €	19.000 €
2	286.000 €	- €	240.000 €	- €	46.000 €		- €	- €
3	157.000 €	57.000 €	128.000 €	- €	29.000 €		12.000 €	45.000 €
4	30.500 €	43.500 €	- €	27.000 €	20.500 €	10.000 €	- €	16.500 €
5	59.000 €	19.000 €	51.000 €	10.000 €	8.000 €		- €	9.000 €

ESEMPIO 1 – QUADRO ECONOMICO DELLE OPERE – INTERVENTI TRAINANTI E TRAINATI – UNITA' IMMOBILIARI

	Superficie Utile Totale (mq.)	Superficie Lorda Disperdente (mq.)	Volume Lordo (mc.)	Unità Immobiliari	Unità Immobiliari Residenziali
1	1600	2300	5900	17	14 (3 c/2)

Importo Lavori IVA Esclusa							
		TRAINANTI	TRAINANTI	TRAINATI	TRAINATI	TRAINATI	TRAINATI
	Edilizia	Impianti	Cappotto	Impianti Termici	Serramenti	Cappotto Int. Termici	Ftv
1	540.000 €	64.000 €	375.000 €	- €	165.000 €	45.000 €	19.000 €

SPESE TECNICHE

CAPPOTTO = 64.012,42 EURO
 SERRAMENTI = 28.759,20 EURO
 TERMICI = 12.883,71 EURO
 FTV = 8.306,41 EURO

TOTALE LAVORI E SPESE TECNICHE

CAPPOTTO = 431.591 EURO
 SERRAMENTI = 193.759 EURO
 TERMICI = 57.884 EURO
 FTV = 27.306 EURO

TOTALE LAVORI = 604.000 EURO

TOTALE SPESE TECNICHE 113.961,75 EURO

INCIDENZA SPESE TECNICHE/LAVORI = 19%

LIMITE MASSIMO TRAINANTI

CAPPOTTO = (40.000 X 8) + (30.000 X 9) =
 = (320 + 270) = **590.000 EURO**

LIMITE MASSIMO TRAINATI

SERRAMENTI = 60.000/1,1 X 14 = 54.545 X 14 = **763.630 EURO**
 TERMICI = 30.000/1,1 X 14 = **381.808 EURO**
 FTV = 48.000 EURO

ESEMPIO 1 – DETERMINAZIONE CORRISPETTIVI

Il Costo Complessivo dell'Edificio è pari a **euro 1.876.200** con costo al mc pari a **318,00 euro/mc**.

Il **Valore delle Opere Edili** e degli **Impianti Meccanici Esistenti** Rapportato a **Ciascuna Unità Immobiliare** sarà quindi pari a:

Consistenza edificio	Volume = 5.900 mc
Costo costruzione opera	Costo C.= 318 €/mc
Incidenza costo edilizia	%E20=95%
Incidenza costo impianti termici edilizia	%IA02=5%
Valore OPERE EDILIZIE esistenti/U.I. Id E20	$V_{E20} = 104.846 \text{ €}$
Valore IMPIANTI TERMICI esistenti/U.I. Id IA02	$V_{IA02} = 5.518 \text{ €}$

Il **Valore delle Opere Edili** e degli **Impianti Meccanici ed Elettrici di Progetto** Rapportato a **Ciascuna Unità Immobiliare** sarà pari a:

Id Opere E20	per involucro (cappotto e serramenti)	31.765 €/U.I.
Id Opere IA02	per impianti termici	2.647 €/U.I.
Id Opere IA03	per impianti elettrici speciali e fotovoltaici	1.118 €/U.I.

Il **Valore delle Opere Edili** e degli **Impianti Meccanici ed Elettrici Esistenti e Nuove** Rapportato a **Ciascuna Unità Immobiliare** sarà quindi pari a:

Id Opere E20	136.611 €/U.I.
Id Opere IA02	8.165 €/U.I.
Id Opere IA03	1.118 €/U.I.

ESEMPIO 1 – DETERMINAZIONE CORRISPETTIVI

RIEPILOGO COMPENSI PER FASE PRESTAZIONALE												
ID Opere	tegorie d'opisto	single operietro	base singole	co di complesstazione	affidatoria	prestazioni	netto delle spese	CP= V	S= CP x K K=2	Corrispettivi CP + S	U.I. = 17	zione al 50% (solo per APE FI
Fase: APE CONVENZIONALE FINALE (NB valore delle opere EDILI E IMPIANTI MECCANICI ED ELETTRICI ESISTENTI rapportato a ciascun unità immobiliare)												
E.20 A	EDILIZIA	136.611,00 €	11,8268497000%	0,95	QdI.05	0,03000	460,47 €	115,12 €	575,59 €	9.785,03 €	4.892,52 €	
IA.02 A	IMPIANTI	8.165,00 €	20,4110112700%	0,85	QdI.05	0,03000	42,50 €	10,62 €	53,12 €	903,04 €	451,52 €	
IA.03 A	IMPIANTI	1.118,00 €	20,4110112700%	1,15	QdI.05	0,03000	7,87 €	1,97 €	9,84 €	167,28 €	83,64 €	
							510,84 €	127,71 €	638,55 €	10.855,35 €	5.427,68 €	
Fase: APE CONVENZIONALE INIZIALE (NB valore delle opere EDILI E IMPIANTI MECCANICI ED ELETTRICI ESISTENTI rapportato a ciascun unità immobiliare)												
E.20 A	EDILIZIA	104.846,00 €	12,8124905900%	0,95	QdI.05	0,03000	382,85 €	95,71 €	478,56 €	8.135,52 €	-	-
IA.02 A	IMPIANTI	5.518,00 €	20,4110112700%	0,85	QdI.05	0,03000	28,72 €	7,18 €	35,90 €	610,30 €	-	-
							411,57 €	102,89 €	514,46 €	8.745,82 €	-	8.745,82 €
Fase: ASSEVERAZIONE												
E.20 Pr	EDILIZIA	540.000,00 €	8,0938071200%	0,95	QcI.11	0,04000	1.660,85 €	415,21 €	2.076,06 €	-	-	-
IA.02 P	IMPIANTI	45.000,00 €	16,7630597200%	0,85	QcI.11	0,04000	256,47 €	64,12 €	320,59 €	-	-	-
IA.03 P	IMPIANTI	19.000,00 €	20,4110112700%	1,15	QcI.11	0,04000	178,39 €	44,60 €	222,99 €	-	-	-
							2.095,72 €	523,93 €	2.619,65 €	2.619,64 €	-	2.619,64 €
Fase: PRESTAZIONI PER EFFICIENTAMENTO ENERGETICO EDIFICIO - DIREZIONE LAVORI (NB valore opere edilizia e impianti MECCANICI NUOVE)												
E.20 Pr	EDILIZIA	540.000,00 €	8,0938071200%	0,95	QcI.01, QcI.0	0,65644	27.256,20 €	6.814,05 €	34.070,25 €	-	-	-
IA.02 P	IMPIANTI	45.000,00 €	16,7630597200%	0,85	QcI.01, QcI.0	0,64500	4.135,66 €	1.033,91 €	5.169,57 €	-	-	-
IA.03 P	IMPIANTI	19.000,00 €	20,4110112700%	1,15	QcI.01, QcI.0	0,64500	2.876,57 €	719,14 €	3.595,72 €	-	-	-
							34.268,43 €	8.567,11 €	42.835,53 €	42.835,54 €	-	42.835,54 €
Fase: PRESTAZIONI PER EFFICIENTAMENTO ENERGETICO EDIFICIO - PROGETTAZIONE (NB valore opere edilizia e impianti MECCANICI NUOVE)												
E.20 Pr	EDILIZIA	540.000,00 €	8,0938071200%	0,95	QbI.01, QbI.	0,84000	34.877,83 €	8.719,46 €	43.597,29 €	-	-	-
IA.02 P	IMPIANTI	45.000,00 €	16,7630597200%	0,85	QbI.01, QbI.	0,79000	5.065,38 €	1.266,34 €	6.331,72 €	-	-	-
IA.03 P	IMPIANTI	19.000,00 €	20,4110112700%	1,15	QbI.01, QbI.	0,79000	3.523,25 €	880,81 €	4.404,06 €	-	-	-
							43.466,46 €	10.866,61 €	54.333,07 €	54.333,07 €	-	54.333,07 €
							80.753,01 €	20.188,25 €	Tot: 100.941,26 €	Tot: 119.389,42 €	-	Tot: 113.961,75 €

E20 TOTALE = 92.771,63 €
CAPPOTTO (61%) = 64.012,42 €
SERRAMENTI = 28.759,20 €

CORRISPETTIVI TRAINANTI
CAPPOTTO = 64.012,42 €

CORRISPETTIVI TRAINATI
SERRAMENTI = 28.759,20 €
TERMICI = 12.883,71 €
FTV = 8.306,41 €

ESEMPIO 2 – QUADRO ECONOMICO DELLE OPERE – INTERVENTI TRAINANTI E TRAINATI – UNITA' IMMOBILIARI

	Superficie Utile Totale (mq.)	Superficie Lorda Disperdente (mq.)	Volume Lordo (mc.)	Unità Immobiliari	Unità Immobiliari Residenziali			
2	911	2000	3815	7	4 (c/2+c/3+c/1)			
Importo Lavori IVA Esclusa								
			TRAINANTI	TRAINANTI	TRAINATI	TRAINATI	TRAINATI	TRAINATI
	Edilizia	Impianti	Cappotto	Impianti Termici	Serramenti	Cappotto Int.	Termici	Ftv
2	286.000 €	- €	240.000 €	- €	46.000 €		- €	- €

LIMITE MASSIMO TRAINANTI

CAPPOTTO (40.000 X 7) = **280.000 EURO**

LIMITE MASSIMO TRAINATI

SERRAMENTI 60.000/1,1 X 4 = 54.545 X 4 = **218.180 EURO**

ESEMPIO 3 – QUADRO ECONOMICO DELLE OPERE – INTERVENTI TRAINANTI E TRAINATI – UNITA' IMMOBILIARI

	Superficie Utile Totale (mq.)	Superficie Lorda Disperdente (mq.)	Volume Lordo (mc.)	Unità Immobiliari	Unità Immobiliari Residenziali			
3	325	850	1380	6	5 (c/2)			
Importo Lavori IVA Esclusa								
			TRAINANTI	TRAINANTI	TRAINATI	TRAINATI	TRAINATI	TRAINATI
	Edilizia	Impianti	Cappotto	Impianti Termici	Serramenti	Cappotto Int.	Termici	Ftv
3	157.000 €	57.000 €	128.000 €	- €	29.000 €		12.000 €	45.000 €

LIMITE MASSIMO TRAINANTI

CAPPOTTO 40.000 X 6 = 240.000 EURO

LIMITE MASSIMO TRAINATI

SERRAMENTI = 60.000/1,1 X 5 = 54.545 X 5 = 272.725 EURO

TERMICI = 30.000/1,1 X 5 = 27.272 X 5 = 136.360 EURO

FTV = 48.000 EURO + 48.000 EURO = 96.000 EURO

ESEMPIO 4 – QUADRO ECONOMICO DELLE OPERE – INTERVENTI TRAINANTI E TRAINATI – UNITA' IMMOBILIARI

	Superficie Utile Totale (mq.)	Superficie Lorda Disperdente (mq.)	Volume Lordo (mc.)	Unità Immobiliari	Unità Immobiliari Residenziali			
4	200	440	760	1	1			
Importo Lavori IVA Esclusa								
			TRAINANTI	TRAINANTI	TRAINATI	TRAINATI	TRAINATI	TRAINATI
	Edilizia	Impianti	Cappotto	Impianti Termici	Serramenti	Cappotto Int.	Termici	Ftv
4	30.500 €	43.500 €	- €	27.000 €	20.500 €	10.000 €	- €	16.500 €

SPESE TECNICHE

SERRAMENTI + CAPPOTTO = 12.296 EURO

TERMICI = 8.645 EURO

FTV = 7.213 EURO

TOTALE LAVORI E SPESE TECNICHE

SERRAMENTI + CAPPOTTO = 42.796 EURO

TERMICI = **35.645 EURO**

FTV = 23.713 EURO

TOTALE LAVORI = 74.000 EURO

TOTALE SPESE TECNICHE = 28.154,09 EURO

INCIDENZA SPESE TECNICHE/LAVORI = 38 %

LIMITE MASSIMO TRAINANTI

TERMICI = **30.000 EURO**

LIMITE MASSIMO TRAINATI

SERRAMENTI + CAPPOTTO INT. = 54.545 EURO

FTV = 48.000 EURO

ESEMPIO 4 – DETERMINAZIONE CORRISPETTIVI

Il Costo Complessivo dell'Edificio è pari a **euro 345.800** con costo al mc pari a **455 euro/mc**.

Il **Valore delle Opere Edili** e degli **Impianti Meccanici Esistenti** sarà pari a:

Consistenza edificio	Volume = 760 mc
Costo costruzione opera	Costo C.= 455 €/mc
Incidenza costo edilizia	%E20=95%
Incidenza costo impianti termici edilizia	%IA02=5%
Valore OPERE EDILIZIE esistenti/U.I. Id E20	$Ve_{E20} = 328.510 \text{ €}$
Valore IMPIANTI TERMICI esistenti/U.I. Id IA02	$Ve_{IA02} = 17.290 \text{ €}$

Il **Valore delle Opere Edili** e degli **Impianti Meccanici ed Elettrici di Progetto** sarà pari a:

Id Opere E20	per involucro (cappotto e serramenti)	30.500 €
Id Opere IA02	per impianti termici	27.000 €
Id Opere IA03	per impianti elettrici speciali e fotovoltaici	16.500 €

Il **Valore delle Opere Edili** e degli **Impianti Meccanici ed Elettrici Esistenti e Nuove** sarà pari a:

Id Opere E20	359.010 €
Id Opere IA02	44.290 €
Id Opere IA03	16.500 €

ESEMPIO 4 – DETERMINAZIONE CORRISPETTIVI

RIEPILOGO COMPENSI PER FASE PRESTAZIONALE

ID Opere	tegorie d'opisto singole operetro base singole do di complessitazione affidatoria prestazinetto delle spese) CP= V S= CP x K K=2!	Corrispettivi CP + S	U.I. = 1	zione al 50% (solo per APE FI
Fase: APE CONVENZIONALE FINALE (NB valore delle opere EDILI E IMPIANTI MECCANICI ED ELETTRICI ESISTENTI rapportato a ciascun unità immobiliare)				
E.20 AP EDILIZIA	359.010,00 € 8,9973222000% 0,95 QdI.05 0,03000	920,59 € 230,15 €	1.150,73 €	1.150,73 € 575,37 €
IA.02 A IMPIANTI	44.290,00 € 16,8508915200% 0,85 QdI.05 0,03000	190,31 € 47,58 €	237,89 €	237,89 € 118,95 €
IA.03 A IMPIANTI	16.500,00 € 20,4110112700% 1,15 QdI.05 0,03000	116,19 € 29,05 €	145,24 €	145,24 € 72,62 €
		1.227,09 € 306,77 €	1.533,86 €	1.533,86 € 766,94 €
Fase: APE CONVENZIONALE INIZIALE (NB valore delle opere EDILI E IMPIANTI MECCANICI ED ELETTRICI ESISTENTI rapportato a ciascun unità immobiliare)				
E.20 AP EDILIZIA	328.510,00 € 9,2141332600% 0,95 QdI.05 0,03000	862,68 € 215,67 €	1.078,35 €	1.078,35 € -
IA.02 A IMPIANTI	17.290,00 € 20,4110112700% 0,85 QdI.05 0,03000	89,99 € 22,50 €	112,49 €	112,49 € -
		952,67 € 238,17 €	1.190,83 €	1.190,84 € 1.190,84 €
Fase: ASSEVERAZIONE				
E.20 Pr EDILIZIA	30.500,00 € 19,0797785800% 0,95 QcI.11 0,04000	221,13 € 55,28 €	276,42 €	- -
IA.02 P IMPIANTI	27.000,00 € 19,8831894700% 0,85 QcI.11 0,04000	182,53 € 45,63 €	228,16 €	- -
IA.03 P IMPIANTI	16.500,00 € 20,4110112700% 1,15 QcI.11 0,04000	154,92 € 38,73 €	193,65 €	- -
		558,58 € 139,65 €	698,23 €	698,23 € 698,23 €
Fase: PRESTAZIONI PER EFFICIENTAMENTO ENERGETICO EDIFICIO - DIREZIONE LAVORI (NB valore opere edilizia e impianti MECCANICI NUOVE)				
E.20 Pr EDILIZIA	30.500,00 € 19,0797785800% 0,95 QcI.01, QcI.0 0,66000	3.648,72 € 912,18 €	4.560,90 €	- -
IA.02 P IMPIANTI	27.000,00 € 19,8831894700% 0,85 QcI.01, QcI.0 0,64500	2.943,26 € 735,81 €	3.679,07 €	- -
IA.03 P IMPIANTI	16.500,00 € 20,4110112700% 1,15 QcI.01, QcI.0 0,64500	2.498,08 € 624,52 €	3.122,60 €	- -
		9.090,06 € 2.272,51 €	11.362,57 €	11.362,57 € 11.362,57 €
Fase: PRESTAZIONI PER EFFICIENTAMENTO ENERGETICO EDIFICIO - PROGETTAZIONE (NB valore opere edilizia e impianti MECCANICI NUOVE)				
E.20 Pr EDILIZIA	30.500,00 € 19,0797785800% 0,95 QbI.01, QbI.0 0,84000	4.643,83 € 1.160,96 €	5.804,78 €	- -
IA.02 P IMPIANTI	27.000,00 € 19,8831894700% 0,85 QbI.01, QbI.0 0,79000	3.604,92 € 901,23 €	4.506,15 €	- -
IA.03 P IMPIANTI	16.500,00 € 20,4110112700% 1,15 QbI.01, QbI.0 0,79000	3.059,66 € 764,92 €	3.824,58 €	- -
		11.308,41 € 2.827,10 €	14.135,51 €	14.135,51 € 14.135,51 €
		23.136,81 € 5.784,20 €	Tot: 28.921,01 €	Tot: 28.921,01 € Tot: 28.154,09 €

E20 TOTALE = 12.296 €
CAPPOTTO Int. (33%) = 4.058 €
SERRAMENTI = 8.238 €

CORRISPETTIVI TRAINATI
TERMICI = 8.645 €

CORRISPETTIVI TRAINANTI
SERRAMENTI + CAPPOTTO Int. = 12.296 €
FTV = 7.213 €



ESEMPIO 5 – QUADRO ECONOMICO DELLE OPERE – INTERVENTI TRAINANTI E TRAINATI – UNITA' IMMOBILIARI

	Superficie Utile Totale (mq.)	Superficie Lorda Disperdente (mq.)	Volume Lordo (mc.)	Unità Immobiliari	Unità Immobiliari Residenziali			
5	115	250	430	1	1			
Importo Lavori IVA Esclusa								
			TRAINANTI	TRAINANTI	TRAINATI	TRAINATI	TRAINATI	TRAINATI
	Edilizia	Impianti	Cappotto	Impianti Termici	Serramenti	Cappotto Int.	Termici	Ftv
5	59.000 €	19.000 €	51.000 €	10.000 €	8.000 €		- €	9.000 €

LIMITE MASSIMO TRAINANTI

CAPPOTTO = **50.000 EURO**

LIMITE MASSIMO TRAINATI

SERRAMENTI = $60.000/1,1 = 54.545$ EURO

TERMICI = 30.000 EURO

FTV = **48.000 EURO**



WEBINAR (MODALITÀ ON LINE) - LUNEDÌ 24 MAGGIO 2021, ORE 15.00 – 18.30

SUPERECOBONUS 110 - ASPETTI NORMATIVI, TECNICI ED ECONOMICI A DIECI MESI DALLA EMANAZIONE DELLE NORME

OBIETTIVI DEL WEBINAR

Il webinar tratta gli aspetti normativi, tecnici ed economici in materia di EcoBonus dopo le modifiche apportate alla Legge 17 Luglio 2020, n. 77, dalla Legge 13 Ottobre 2020, n. 126 e dalla Legge di Bilancio 2021 del 30 Dicembre 2020, n. 178. Sarà inoltre affrontato il tema della determinazione e quantificazione delle spese tecniche connesse alle prestazioni professionali relative al c.d. “Superbonus” alla luce della normativa relativa allo stesso.

ARGOMENTI

- La normativa in materia di Ecobonus al 110%: questioni aperte
- La normativa e i profili di responsabilità del professionista tecnico
- Determinazione Corrispettivi Ecobonus

ESEMPI ECOBONUS GRAZIE

DOCENTI

Ing. Michele Lapenna Consiglio Nazionale Ingegneri Delegato per i settori Lavori Pubblici e SIA

Ing. Remo Giulio Vaudano Consiglio Nazionale Ingegneri Delegato per i settori Energia, Sostenibilità e Impianti

Nel corso del Webinar sarà presentata la pubblicazione “**SuperBonus110 Aspetti normativi, tecnici ed economici**” Edita dal Consiglio Nazionale Ingegneri.

La pubblicazione è disponibile ai seguenti link:

 [Il pdf della pubblicazione](#)

 [Il Software gratuito Blumatica](#)

Link iscrizioni: <https://attendee.gotowebinar.com/register/4800623212980171792>

L'evento è stato organizzato ai sensi dell'art 4.8 del TU Linee di indirizzo per l'aggiornamento della competenza professionale del CNI, senza limiti di accumulo di cfp.

Agli ingegneri regolarmente iscritti all'Albo professionale che **parteciperanno all'intera durata** dell'evento verranno riconosciuti **3 cfp**.

Evento organizzato con la collaborazione della: