



CALCOLO DELLA MINIMIZZAZIONE DELLE EMISSIONI DI CO₂eq

Impresa Fratelli Fava srl

Impianto di gestione e recupero dei rifiuti da attività di costruzione

Via Riviera Berica n. 632 - Vicenza

Vicenza, 27/04/2023



Calcolo della minimizzazione delle emissioni di CO2eq

rev. 03

01/02/2023

redazione

AD

CAMPI DA COMPILARE
CAMPI CALCOLATI
CAMPI CON VALORE MINIMO OBBLIGATORIO

VALUTAZIONE PER NUOVI EDIFICI
Bilancio CO2 equivalente

	unità di misura	Stima parametri input	note	Fattore di emissione CO2	UM	emissioni +	parziali emissioni +	mitigazioni -	parziali mitigazioni -
DATI DI INPUT GENERALI									
superficie utile totale	m2	739	da imputare in base ai dati di progetto						
di cui residenziale o assimilato	m2	0	da imputare in base ai dati di progetto						
di cui NON residenziale	m2	739							
volume edificabile di progetto	m3	5 309	da imputare in base ai dati di progetto						
abitanti insediabili (150 mc/ab)	n	35							
numero alloggi (3 ab/alloggio)	n	0							
DATI DI INPUT PRESTAZIONI ENERGETICHE									
superficie utile riscaldata	m2	140							
superficie utile raffrescata	m2	140							
volume riscaldato	m3	430							
volume raffrescato	m3	430							
superficie in pianta per calcolo FV obbligatorio	m2	140							
CLASSE ENERGETICA PREVISTA									
classe minima di riferimento		A4	inserire valori da APE previsionale convenzionale, se disponibile						
		A1	la classe minima è la classe A1 per nuovi edifici						
Indice di prestazione energetica edificio globale EPgl									
Indice di prestazione energetica edificio globale EPgl	kWh/m2/anno	0,00	valore calcolato EPgl = EPgl,nren + EPgl,ren						
di cui non rinnovabile EPgl,nren	kWh/m2/anno	0,00	inserire valori da APE previsionale convenzionale (se disponibili)						
di cui rinnovabile EPgl,ren	kWh/m2/anno	0,00	inserire valori da APE previsionale convenzionale (se disponibili)						
Indice di emissione di CO2 standard									
Indice di emissione di CO2 standard	kgCO2/m2/anno	9,60	valore di riferimento (medio edifici nuovi 2021 in base a database ENEA - SIAPE regione Lombardia)						
utilizzo dati di progetto	SI/NO	NO	se SI, indicare i valori da APE previsionale convenzionale calcolati da professionista						
Indice di emissione di CO2 effettive									
Indice di emissione di CO2 effettive	kgCO2/m2/anno		Valori da APE previsionale convenzionale calcolato da professionista						
Indice di prestazione energetica di climatizzazione estiva (EPC)									
Indice di prestazione energetica di climatizzazione estiva (EPC)	kWh/m2/anno	15,0	valore di riferimento medio ENEA per abitazioni unifamiliari						
energia elettrica per climatizzazione estiva	kWh/anno	700	consumo standard per una famiglia media 4 persone, abitazione mono/bifamiliare, EER = 3						
utilizzo dati di progetto	SI/NO	NO	se SI, indicare i valori da APE previsionale convenzionale calcolati da professionista						
Indice di prestazione energetica di climatizzazione estiva (EPC) energia elettrica effettiva per climatizzazione estiva									
Indice di prestazione energetica di climatizzazione estiva (EPC) energia elettrica effettiva per climatizzazione estiva	kWh/anno	0	consumo di riferimento calcolato per famiglia media, EER = 3						

CO2eq+					emissioni +	kg/anno	mitigazioni -	kg/anno
1. consumi energetici edificio in fase operativa								
emissioni dirette da impianti di climatizzazione standard	kgCO2	1 344	emissioni totali dirette in base a dati medi 2021 standard	1,000 kgCO2	1 344			0
variazione emissioni dirette da impianti di climatizzazione effettive	kgCO2	0	variazione emissioni in base a dati specifici effettivi	1,000 kgCO2	0			
2. consumi elettrici diversi da quelli per la climatizzazione								
consumi di energia elettrica diversi dalla climatizzazione	kWh	0	kWhel per utilizzi elettrici standard (escluso climatizzazione) per famiglia di 3 persone su edifici mono/bifamiliari	0,269 kg/kWhel	0			0
3. rifiuti indifferenziati								
chilogrammi di rifiuti indifferenziati	kg	5 085	143,65 kg /ab anno (rif. anno 2021)	0,870 kg*rif/anno	4 424			0

CO2eq-								
1. premio per implementazione FER								
incremento della potenza FER rispetto al minimo obbligatorio						0		-4 343
Potenza FV minima obbligatoria	kWp	2,8	minimo di legge, pari ad un fattore 0,05 della superficie in pianta					
Potenza FV prevista su area privata	kWp	17,5	inserire valore previsto a progetto					
Incremento di Potenza FV	kWp	14,7	Incremento di energia FV rispetto al minimo					
Premio per incremento di Energia FV	kWh/anno	16 170	energia aggiuntiva rispetto al minimo (produttività media 1.100 kWh/kWp)	0,269 kg/kWhel				-4 343
Coperture FV parcheggi pubblici	kWp	0	valutazione di pensiline fotovoltaiche nelle zone pubbliche					
Energia elettrica rinnovabile aggiuntiva prevista per pensiline su parcheggio pubblico	kWhel	0	produttività media 1100 kWh/kWp	0,269 kg/kWhel				0
2. piantumazione di biomassa								
numero alberi piantumati su opere di urbanizzazione	n	0	n° alberi previsti da piantumare - fare riferimento al PdV e PQAMA	50,0 kg/alb/anno		0		-500
numero alberi piantumati su superficie fondiaria	n	10	n° alberi previsti da piantumare - fare riferimento al PdV e PQAMA	50,0 kg/alb/anno				-500
3. dotazione di superfici verdi								
superficie totale del sito	m2	5 595	superficie territoriale (St) del PUA			0		0
% superficie verde minima obbligatoria da CAM edilizi (DM 06/08/2022)	%	36%	calcolato					
superficie verde minima obbligatoria	m2	2 014	con minimo 5 m2/abitante eq per le opere di urbanizzazione					
superfici verdi previste da progetto	m2	270	evidenziare nelle tavole grafiche					
superfici verdi aggiuntive rispetto alla minima prevista	m2	0		6,00 kg/m2/anno				0
4. risparmio idrico								
stima quantitativo di acqua meteorica recuperata	m3/anno	370	mediante serbatoi di accumulo, in un periodo annuale, in base a relazione tecnica, in riferimento al CAM verde (DM 10/03/2020)	0,11 kg*m3/anno				-41
altre forme di risparmio idrico (es. irrigazione intelligente)	m3/anno	0	da evidenziare in relazione tecnica, in riferimento al CAM verde (DM 10/03/2020)	0,28 kg*m3/anno				0
5. Criteri Ambientali Minimi (CAM)								
progetto conforme ai CAM edilizi (DM 06/08/2022)		SI	indicare SI/NO. La Relazione CAM dovrà illustrare in che modo il progetto ha tenuto conto dei criteri progettuali	riduzione impatto 10% Co2 eq -				-577
6. Sistemi per ridurre l'effetto "Isola di calore"								
Superficie territoriale	m2	5 595	riferimento definizione dei CAM edilizi (DM 06/08/2022)			0		-72
Permeabilità minima superficie territoriale	%	60%	% minima permeabile minima per nuove costruzioni (coefficiente deflusso < 0,5)					
Superficie permeabile minima obbligatoria	m2	3 357						
Superficie permeabili previste da progetto	m2	270	evidenziare nelle tavole grafiche					
Superficie permeabile aggiuntiva rispetto alla minima prevista	m2	0	superficie aggiuntiva premiante					
Riduzione fabbisogno di climatizzazione	kwhel/anno	0,0	energia elettrica risparmiata per climatizzazione estiva	0,269 kg/kWhel				0
Superfici pavimentate pubbliche (parcheggi, marciapiedi, strade, ciclabili, ecc) con SRI > 29		SI	obbligatorie da CAM edilizi (DM 06/08/2022)					
Superficie totale coperture orizzontali con elevato valore di riflettanza o tetto verde prevista da progetto	m2	668	riferimento definizione dei CAM edilizi (DM 06/08/2022) sup comprensiva anche di impianti tecnici					
Riduzione fabbisogno di climatizzazione	kwhel/anno	267,2	energia elettrica risparmiata per climatizzazione estiva	0,269 kg/kWhel				-72
7. mobilità sostenibile								
dotazione spazi protetti e attrezzati per parcheggi bici (n° stalli per bici)						0		0
m2 dedicati a parcheggio bici (con stalli) in area ad uso pubblico	m2	0	evidenziare nelle tavole grafiche					0
numero di bici equivalenti	n	0	minimo 4 m2/posto bici attrezzato con stallo	17,00 kg bici/anno				0
dotazione spazi protetti e attrezzati per ricarica auto								0
punti ricarica elettrica in area aperta al pubblico	n	0	evidenziare nelle tavole grafiche	56,10 kg CO2/punto ric				0

TOTALE	kg					5 768		-5 533
---------------	----	--	--	--	--	-------	--	--------

kg CO2e da compensare	kgco2/anno
kg CO2e residue per abitante	kgco2/ab anno
kg CO2e residue a mq	Kg co2/m2 anno
valorizzazione compensazione	€/t CO2
orizzonte temporale	anni
valorizzazione compensazione*	€
valorizzazione compensazione per abitante	€/ab
valorizzazione compensazione per m2	€/m2
valorizzazione compensazione per m3	€/m3

* non previsto in quanto subordinato all'adozione di ulteriori provvedimenti

differenza tra CO2eq+ e CO2eq-	235
indicatore impronta di carbonio per abitante equivalente	7
indicatore impronta di carbonio per m2 di superficie utile totale	#DIV/0!
prezzo attuale CO2 (e prezzo minimo previsto per i prossimi anni)	80,00 €
anni di riferimento per l'edilizia	50
	939 €
	27 €
	1,3 €
	0,2 €