

# Istruzioni per il calcolo degli indicatori

## 1) CO<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>eq, NO<sub>x</sub> e PM<sub>10</sub> ante intervento

Calcolo da effettuare tramite foglio di calcolo allegato utilizzando i consumi medi (ricavati da bollette) di ogni vettore energetico dichiarato nella Tabella 3.5.1.1 per l'energia elettrica, Tabella 3.5.2.1 per il gas o altro vettore energetico delle relazioni di rendicontazione (intermedia e conclusiva)

Esempio:

### Consumi elettrici ante intervento da bollette:

Codice POD	Consumo annuo 1°anno 2021 (kWhe)	Consumo annuo 2°anno 2022 (kWhe)	Consumo annuo 3°anno 2023 (kWhe)	Consumo medio* (kWhe)
	24.041	27.003	25.031	25.358

### Consumi termici ante intervento da bollette:

Codice PDR (metano)	Consumo annuo 1°anno 2021 (Smc)	Consumo annuo 2°anno 2022 (Smc)	Consumo annuo 3°anno 2023 (Smc)	Consumo medio* (Smc)
	66.202	47.349	59.241	57.597

Riportare i dati nel foglio di calcolo come sotto avendo cura di inserire anche la potenza in kW del generatore di calore qualora alimentato da vettore energetico termico quale gas metano, gpl, gasolio, biomassa etc:

Potenza generatore (kW)		50				
Fonte Energetica Consumata	Unità di misura	Quantità	CO <sub>2</sub> (t)	CO <sub>2</sub> eq (t)	NO <sub>x</sub> (kg)	PM <sub>10</sub> (Kg)
Energia elettrica	kWh/anno	25.358	11,292	6,421	5,198	0,060
	Sm3/anno	57.597	114,215	114,529	103,633	2,438
Gas metano	Nm3/anno	0	0,000	0,000	0,000	0,000
	kWh/anno	0	0,000	0,000	0,000	0,000
Biogas	Nm3/anno	0	0,000	0,000	0,000	0,000
	t/anno	0	0,000	0,000	0,000	0,000
GPL	Sm3/anno	0	0,000	0,000	0,000	0,000
	kWh/anno	0	0,000	0,000	0,000	0,000
Gasolio	t/anno	0	0,000	0,000	0,000	0,000
	litri/anno	0	0,000	0,000	0,000	0,000
	kWh/anno	0	0,000	0,000	0,000	0,000
Olii vegetali	t/anno	0	0,000	0,000	0,000	0,000
	litri/anno	0	0,000	0,000	0,000	0,000
Benzina	t/anno	0	0,000	0,000	0,000	0,000
	litri/anno	0	0,000	0,000	0,000	0,000
	t/anno	0	0,000	0,000	0,000	0,000
Olio Combustibile	litri/anno	0	0,000	0,000	0,000	0,000
	kWh/anno	0	0,000	0,000	0,000	0,000
Pellet	t/anno	0	0,000	0,000	0,000	0,000
	kWh/anno	0	0,000	0,000	0,000	0,000
Legna	t/anno	0	0,000	0,000	0,000	0,000
	kWh/anno	0	0,000	0,000	0,000	0,000
Cippato	t/anno	0	0,000	0,000	0,000	0,000
	kWh/anno	0	0,000	0,000	0,000	0,000
Totale			125,507	120,950	108,832	2,498

I valori di CO<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>eq, NO<sub>x</sub> e PM<sub>10</sub> ante intervento corrispondono rispettivamente a 120,51 t, 120,95 t, 108,83 kg e 2,50 kg e dovranno essere inseriti nelle apposite colonne di cui alla Tabella 3.6.1 Climalteranti e Inquinanti ante intervento (relazione intermedia) e Tabella 4.4 Obiettivi in termini di riduzione delle emissioni di sostanze climalteranti (relazione conclusiva)

## 2) CO<sub>2</sub>, CO<sub>2eq</sub>, NO<sub>x</sub> e PM<sub>10</sub> stato realizzato (post intervento)

Calcolo da effettuare tramite foglio di calcolo allegato utilizzando i consumi dello stato realizzato relativi all'energia effettivamente consumata dalla rete (elettrica e termica) a seguito dell'intervento di cui alla tabella 4.3.1 della relazione conclusiva.

I consumi elettrici e termici stato realizzato fanno riferimento all'energia prelevata dalla rete a seguito degli interventi realizzati, e devono essere riportati entrambi; qualora ci siano consumi elettrici o termici che non subiscono variazioni a seguito dell'intervento il dato corrispondente da inserire è quello ante intervento riportato nella tabella 3.5.4.1 della relazione conclusiva.;

Esempio: Energia termica che non subisce variazioni a seguito dell'intervento

**Consumi termici ante intervento (da bollette):**

Codice <u>PDR</u>	Consumo annuo 1°anno 2021 (Smc)	Consumo annuo 2°anno 2022 (Smc)	Consumo annuo 3°anno 2023 (Smc)	Consumo medio* ultimi 3 anni (Smc)
				57597

**Tabella 3.5.4.1 Energia primaria ante intervento**

			A= Consumo medio x PCI	B= A x <u>fepg</u>
Vettore energetico	Consumo medio o anno di riferimento*	PCI**	Energia ante intervento <u>MWh/anno</u>	Energia primaria globale <u>(MWh/anno)</u> ***
Energia elettrica				
Gas metano	57597			
Gasolio				
<u>Gpl</u>				
Biomassa				
Olio combustibile				
Calore				
Freddo				
Altro				
<b>TOTALE</b>	-	-		

Energia elettrica che subisce variazione a seguito dell'intervento:

Codice <u>POD</u>	Periodo preso a riferimento post intervento	<u>FNp*</u>	Consumo ( <u>kWh</u> )
			20000

**Tabella 4.3.1 Consumi energetici conseguiti nello stato realizzato post intervento per singola tipologia**

Area funzionale: ..... Sottosistema n:.....		L	M= L*PCI	N
Interventi	Consumi stato realizzato riferiti a	Consumi stato realizzato ( <u>kWhe</u> , <u>Smc/lt/kg</u> )	Energia stato realizzato ( <u>MWh/anno</u> )	Consumo annuo di energia primaria globale stato realizzato ( <u>MWh/anno</u> ) *
Intervento <u>lc</u>	Consumi elettrici post	20000		
	Consumi termici post	57597		
Intervento <u>nc</u>	Consumi elettrici post			
	Consumi termici post			

Riportare i dati nel foglio di calcolo come sotto avendo cura di inserire anche la potenza in kW del generatore di calore qualora alimentato da vettore energetico termico quale gas metano, gpl, gasolio, biomassa etc:

Inserire le Quantità per ogni vettore energetico disponibile. NB. In caso un vettore energetico presenti più di una unità di misura DEVE ESSERE INSERITA SOLO UNA QUANTITÀ IN RIFERIMENTO ALL'UNITÀ DI MISURA SCELTA						
Potenza generatore ante e post solo vettore energetico termico (metano, gpl, gasolio, biomassa etc)						
Potenza generatore (kW)	50					
Fonte Energetica Consumata	Unità di misura	Quantità	CO2	CO2eq	NOx	PM10
			(t)	(t)	(kg)	(Kg)
Energia elettrica	kWh/anno	20.000	8,906	5,064	4,100	0,047
	Stm3/anno	57.597	114,215	114,529	103,633	2,438
Gas metano	Nm3/anno	0	0,000	0,000	0,000	0,000
	kWh/anno	0	0,000	0,000	0,000	0,000
Biogas	Nm3/anno	0	0,000	0,000	0,000	0,000
	t/anno	0	0,000	0,000	0,000	0,000
GPL	Stm3/anno	0	0,000	0,000	0,000	0,000
	kWh/anno	0	0,000	0,000	0,000	0,000
Gasolio	t/anno	0	0,000	0,000	0,000	0,000
	litri/anno	0	0,000	0,000	0,000	0,000
	kWh/anno	0	0,000	0,000	0,000	0,000
Olii vegetali	t/anno	0	0,000	0,000	0,000	0,000
	litri/anno	0	0,000	0,000	0,000	0,000
Benzina	t/anno	0	0,000	0,000	0,000	0,000
	litri/anno	0	0,000	0,000	0,000	0,000
Olio Combustibile	t/anno	0	0,000	0,000	0,000	0,000
	litri/anno	0	0,000	0,000	0,000	0,000
	kWh/anno	0	0,000	0,000	0,000	0,000
Pellet	t/anno	0	0,000	0,000	0,000	0,000
	kWh/anno	0	0,000	0,000	0,000	0,000
Legna	t/anno	0	0,000	0,000	0,000	0,000
	kWh/anno	0	0,000	0,000	0,000	0,000
Cippato	t/anno	0	0,000	0,000	0,000	0,000
	kWh/anno	0	0,000	0,000	0,000	0,000
Totale			123,121	119,593	107,733	2,486

I valori di CO2, CO2eq, NOx e PM10 stato realizzato corrispondono rispettivamente a 123,12 t, 119,59 t, 107,73 kg e 2,49 kg e dovranno essere inseriti nelle apposite colonne di cui alla tabella 4.4 Obiettivi in termini di riduzione delle emissioni di sostanze climalteranti (relazione conclusiva)