

ANALISI DI IMPATTO ENERGETICO

a seguito della realizzazione del nuovo insediamento produttivo
della ditta Mistral Italia Srl in Via Ferrari Moreni n. 13 a Sassuolo



MISTRAL ITALIA SRL

SEDE LEGALE: Via Niccolò Copernico n. 18 – 42124 Reggio Emilia (RE)
SITO INDAGATO: Viale Ferrari Moreni n. 11/13/15 – 41049 Sassuolo (MO)

APRILE 2026

PREMESSA

Il presente studio è finalizzato ad analizzare l'impatto energetico indotto dall'esercizio del nuovo insediamento produttivo della ditta Mistral Italia Srl in Via Ferrari Moreni n. 13 a Sassuolo.

L'analisi consiste nella valutazione del fabbisogno energetico previsto e dei suoi effetti sull'ambiente e sul territorio.

DESCRIZIONE DEL SISTEMA EDIFICIO - IMPIANTI

Il fabbricato ubicato in Via Ferrari Moreni n. 13 a Sassuolo si configura come un capannone industriale prefabbricato, con sviluppo planimetrico rettangolare. Le pareti esterne presentano finestre di dimensioni ridotte, disposte in modo regolare lungo i lati più lunghi dell'edificio. Sono inoltre presenti accessi tecnici e aperture di servizio distribuite lungo il perimetro.

La copertura è del tipo a shed, costituita da una serie di elementi inclinati che permettono l'ingresso della luce naturale.

Si riportano nel seguito alcune foto rappresentative.



Il nuovo insediamento produttivo della ditta Mistral Italia Srl si inserirà all'interno del fabbricato di cui sopra, senza modifiche sostanziali dal punto di vista dell'involucro edilizio. Ad ogni modo, per rendere gli ambienti di lavoro funzionali allo svolgimento dell'attività aziendale che consiste nella lavorazione e formulazione di silicati per il settore ceramico, verranno realizzati una serie di interventi finalizzati all'installazione dei nuovi impianti.

Gli spazi interni risulteranno organizzati in due aree distinte:

- area produttiva/laboratorio per la lavorazione e la formulazione di silicati per il settore ceramico;
- area uffici.

Si riporta nel seguito la planimetria di riferimento come da progetto allegato alla SCIA depositata nel mese di aprile 2026 con riferimento alla realizzazione dei nuovi basamenti per i silos.



DESCRIZIONE DEI FABBISOGNI ENERGETICI

Si specifica che il presente studio è inerente al nuovo insediamento produttivo della ditta Mistral Italia Srl, il quale non rappresenta una delocalizzazione o una riconversione di attività esistenti. Pertanto, lo scenario ante operam è assunto convenzionalmente come privo di consumi energetici riconducibili all'attività in progetto, e conseguentemente l'impatto energetico valutato corrisponde all'incremento netto associato all'esercizio.

Dal punto di vista delle dotazioni impiantistiche, come anticipato, il fabbricato verrà servito da nuovi impianti tecnologici a supporto dell'attività produttiva. I vettori energetici di riferimento saranno solamente due:

- **energia elettrica**
- **gas naturale**

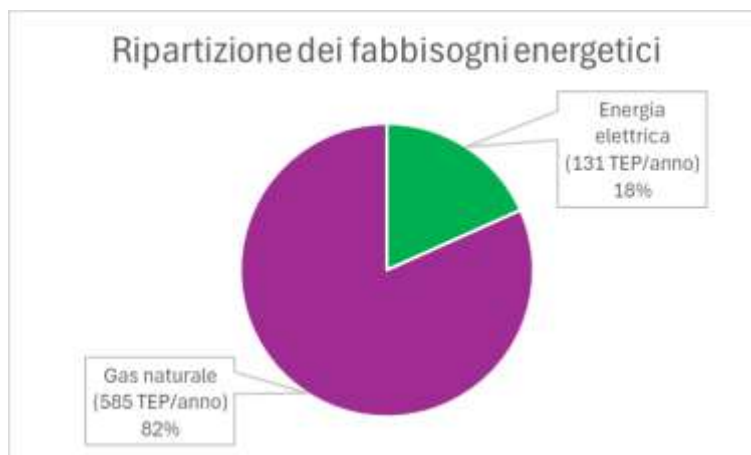
I fabbisogni energetici previsti sono di seguito sintetizzati sia in kWh/anno per quanto riguarda l'energia elettrica e in Smc/anno per quanto riguarda il gas naturale, sia in TEP/anno. Difatti, per confrontare i diversi vettori energetici si è scelto di utilizzare l'unità di misura TEP (tonnellate equivalenti di petrolio) i cui fattori di conversione sono sintetizzati nel seguito (Fonte: ENEA, Foglio di riepilogo dati – industriale, 2019-09-24, rev.18).

Vettore energetico	Quantitativo annuo previsto	
Energia elettrica	700.000 kWh/anno	131 TEP/anno*
Gas naturale	700.000 Smc/anno	585 TEP/anno**
		716 TEP/anno

*fattore di conversione da kWh di energia elettrica a TEP $0,187 \cdot 10^{-3}$

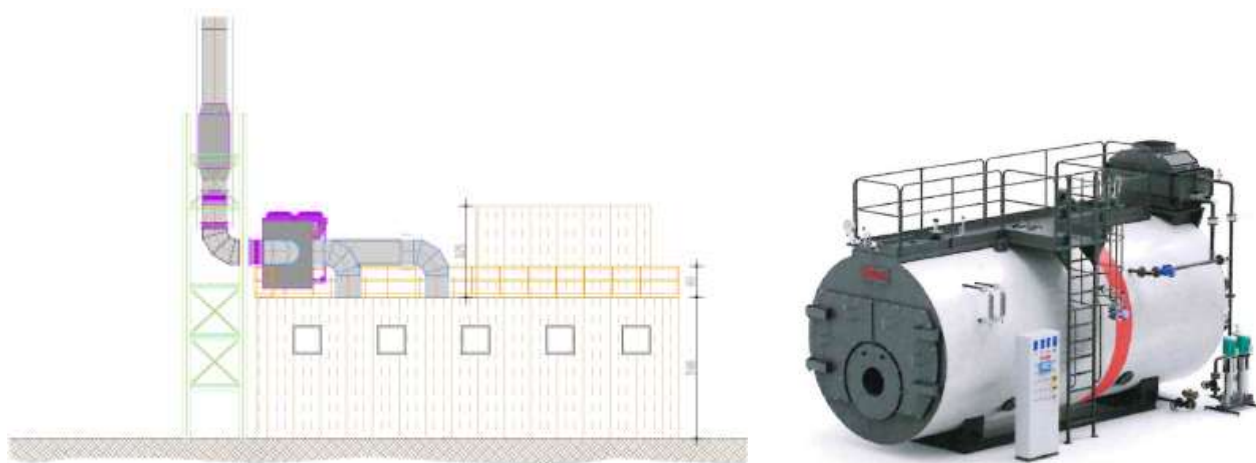
**fattore di conversione da Smc di gas naturale a TEP $8,360 \cdot 10^{-7}$

Come si evince dalla tabella riepilogativa di cui sopra si prevede un fabbisogno annuo di energia elettrica pari a 700.000 kWh/anno equivalenti a 131 TEP/anno e un fabbisogno annuo di gas naturale pari a 700.000 Smc/anno equivalenti a 585 TEP/anno. Ai fini di una più immediata identificazione della ripartizione tra energia elettrica e gas naturale si riporta nel seguito la rappresentazione mediante grafico a torta.



I fabbisogni energetici previsti sono riconducibili prevalentemente alle attività principali aziendali annesse alla lavorazione e alla formulazione dei silicati cioè il core business aziendale; i servizi generali (illuminazione e climatizzazione degli uffici) incidono invece in misura marginale sul bilancio energetico complessivo.

In particolare, con riferimento al gas naturale impattante per l'82% dei fabbisogni complessivi previsti, si evidenzia la presenza di due generatori di vapore (brevemente denominati GV1 e GV2) ubicati in apposito cabinato di cui si riporta estratto grafico progettuale nel seguito.



In particolare, si evidenzia la presenza di un sistema di recupero di vapore cioè un collettore di interconnessione per il travaso del vapore residuo (da 12 a 6 bar) da un reattore a fine ciclo verso un reattore in fase di avvio, il che rientra nell'ambito dell'efficienza energetica di cui alle BAT.

DESCRIZIONE DEGLI IMPATTI

Relativamente alla valutazione degli impatti si è scelto di adottare un approccio che rimanda ai concetti di Carbon Footprint di organizzazione come da norma UNI EN ISO 14064:2019.

In particolare, si è scelto di focalizzare l'attenzione sulle emissioni dirette generate all'interno dell'organizzazione per effetto della combustione fissa e sulle emissioni indirette legate all'importazione di energia elettrica.

Le ulteriori categorie emissive indirette non sono state incluse nel perimetro di calcolo in quanto, allo stato attuale della progettazione, non risultano disponibili dati sufficientemente rappresentativi e consolidati per una stima attendibile.

Si riporta nel seguito tabella riepilogativa.

Categoria (UNI EN ISO 14064-1)	Sotto-categoria (Annex B)	Descrizione		Quantità	Fattore di emissione		Emissione	Unità di misura		
1	1	Emissioni dirette da combustione fissa	Gas naturale	700.000 Smc	2,019 kgCO ₂ /Smc	Tabella coefficienti standard nazionali 2021 – 2023, EU ETS	1.413,3	tCO _{2eq}		
					0,003 kgCH ₄ /Smc	Greenhouse gas reporting: conversion factors 2024 - GOV.UK			2,1	tCO _{2eq}
					0,001 kgN ₂ O/Smc	Greenhouse gas reporting: conversion factors 2024 - GOV.UK			0,7	tCO _{2eq}
2	6	Emissioni indirette legate all'importazione di energia elettrica	Energia elettrica	700.000 kWh	0,2795 kgCO ₂ /kWh	European Residual Mixes 2024 Table 4	195,65	tCO _{2eq}		

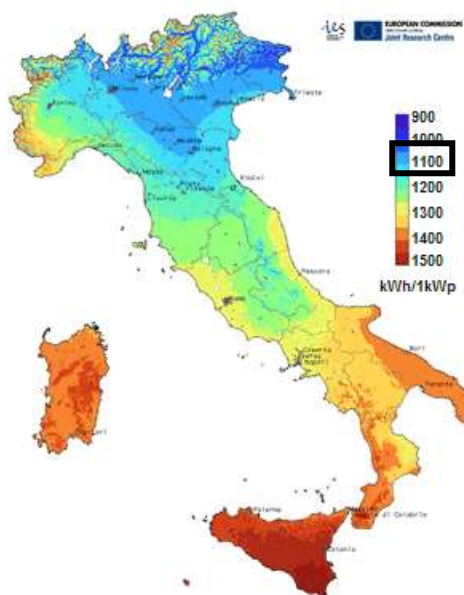
Sulla base del campo di applicazione individuato, relativamente ai fabbisogni previsti per quanto riguarda l'esercizio del nuovo insediamento produttivo della ditta Mistral Italia Srl, è emersa un'impronta di carbonio per l'organizzazione pari a **1.611,8 tCO_{2eq}**.



MISURE DI MITIGAZIONE E DI COMPENSAZIONE

A livello di mitigazione degli impatti si precisa che la ditta Mistral Italia Srl ha deciso di installare circa 400 kW di fotovoltaico sulla copertura del fabbricato. In questo modo una quota parte del fabbisogno elettrico potrà essere soddisfatta da fonti rinnovabili abbattendo le emissioni corrispondenti. Infatti, il fattore di emissione in kgCO₂/kWh è pari a 0 per l'energia elettrica proveniente da fonte solare (Fonte: Poteri calorifici inferiori dei combustibili e fattori di emissione della CO₂ – ENEA/CTI).

Mediamente si può assumere che un impianto fotovoltaico da 1 kWp installato nel Nord Italia sia in grado di produrre circa 1.100 kWh.



In particolare, i 1.100 kWh per ogni kWp installato possono essere mediamente ripartiti mese per mese come di seguito indicato.

Periodo di riferimento	Energia elettrica prodotta (kWh)	Incidenza percentuale
Gennaio	19,17	2%
Febbraio	35,17	3%
Marzo	78,17	7%
Aprile	116,17	11%
Maggio	154,17	14%
Giugno	167,17	15%
Luglio	181,17	16%
Agosto	144,17	13%
Settembre	99,17	9%
Ottobre	63,17	6%
Novembre	25,17	2%
Dicembre	17,17	2%
TOTALE	1.100,04	100%

Conseguentemente, si può assumere che un impianto fotovoltaico da 400 kWp installato nella Provincia di Modena sia in grado di produrre circa 440.000 kWh di energia elettrica all'anno. Applicando le incidenze rilevabili dalla tabella di cui sopra si ricava che l'impianto fotovoltaico che si prevede di installare sulla copertura del fabbricato sia mediamente in grado di produrre i seguenti quantitativi mensili di energia elettrica.

Impianto da 400 kWp	
Periodo di riferimento	Energia elettrica prodotta (kWh)
Gennaio	8.800
Febbraio	13.200
Marzo	30.800
Aprile	48.400
Maggio	61.600
Giugno	66.000
Luglio	70.400
Agosto	57.200
Settembre	39.600
Ottobre	26.400
Novembre	8.800
Dicembre	8.800
TOTALE	440.000



In via preliminare e del tutto cautelativa si assume un livello di autoconsumo pari all'80% dell'energia che potrà essere prodotta dall'impianto fotovoltaico. Tale ipotesi è giustificata dalle supposizioni inerenti alla configurazione del profilo di carico aziendale, che sarà caratterizzato da attività distribuite su due turni giornalieri garantendo una significativa sovrapposizione tra la produzione dell'impianto fotovoltaico e i fabbisogni elettrici. In particolare, la fascia oraria di maggiore produzione dell'impianto (indicativamente 9:00–17:00) risulterà ampiamente coperta da carichi attivi, soprattutto durante il primo turno e nelle prime ore del secondo turno, favorendo un elevato assorbimento diretto dell'energia prodotta. A livello numerico si può considerare dunque quanto di seguito sintetizzato:

PRODUZIONE PREVISTA: 440.000 kWh/anno

AUTOCONSUMO PREVISTO: 352.000 kWh/anno

Ne consegue un bilancio nettamente positivo in termini di emissioni di anidride carbonica, come sintetizzato nel seguito.

Categoria (UNI EN ISO 14064-1)	Sotto-categoria (Annex B)	Descrizione		Quantità	Fattore di emissione		Emissione	Unità di misura		
1	1	Emissioni dirette da combustione fissa	Gas naturale	700.000 Smc	2,019 kgCO ₂ /Smc	Tabella coefficienti standard nazionali 2021 – 2023, EU ETS	1.413,3	tCO _{2eq}		
					0,003 kgCH ₄ /Smc	Greenhouse gas reporting: conversion factors 2024 - GOV.UK			2,1	tCO _{2eq}
					0,001 kgN ₂ O/Smc	Greenhouse gas reporting: conversion factors 2024 - GOV.UK				
2	6	Emissioni indirette legate all'importazione di energia elettrica	Energia elettrica	348.000 kWh	0,2795 kgCO ₂ /kWh	European Residual Mixes 2024 Table 4	97,3	tCO _{2eq}		
Energia elettrica autoconsumata dall'impianto fotovoltaico				352.000 kWh	0,000 kgCO ₂ /kWh	Poteri calorifici inferiori dei combustibili e fattori di emissione della CO ₂ – ENEA/CTI	0,00	tCO _{2eq}		

Dunque, potenzialmente, grazie alla realizzazione dell'impianto fotovoltaico sulla copertura del fabbricato ai fini prevalenti dell'autoconsumo sarà possibile abbattere l'impronta di carbonio dell'organizzazione da **1.611,8 tCO_{2eq}** a **1.513,4 tCO_{2eq}** (≈ 6%).

Inoltre, a livello di compensazione degli impatti si precisa che la ditta Mistral Italia Srl ha deciso di piantumare 25 alberi in prossimità del perimetro aziendale. Mediamente si può assumere che un albero medio sia in grado di assorbire 150 kgCO₂ (Fonte: La valenza ecologico ambientale del verde in città (Kipar-Campos); orizzonte temporale di assorbimento pari a 20 anni).

Conseguentemente, mediante piantumazione di 25 alberi medi, si possono abbattere 3.750 kgCO₂. Se ne riporta sintesi tabulare nel seguito:

Categoria (UNI EN ISO 14064-1)	Sotto-categoria (Annex B)	Descrizione		Quantità	Fattore di emissione		Emissione	Unità di misura		
1	1	Emissioni dirette da combustione fissa	Gas naturale	700.000 Smc	2,019 kgCO ₂ /Smc	Tabella coefficienti standard nazionali 2021 – 2023, EU ETS	1.413,3	tCO _{2eq}		
					0,003 kgCH ₄ /Smc	Greenhouse gas reporting: conversion factors 2024 - GOV.UK			2,1	tCO _{2eq}
					0,001 kgN ₂ O/Smc	Greenhouse gas reporting: conversion factors 2024 - GOV.UK				
2	6	Emissioni indirette legate all'importazione di energia elettrica	Energia elettrica	348.000 kWh	0,2795 kgCO ₂ /kWh	European Residual Mixes 2024 Table 4	97,3	tCO _{2eq}		
Energia elettrica autoconsumata dall'impianto fotovoltaico				352.000 kWh	0,000 kgCO ₂ /kWh	Poteri calorifici inferiori dei combustibili e fattori di emissione della CO ₂ – ENEA/CTI	0,00	tCO _{2eq}		
COMPENSAZIONE TRAMITE PIANTUMAZIONE							-3,8	tCO _{2eq}		

Dunque, potenzialmente, grazie alla realizzazione dell'impianto fotovoltaico sulla copertura del fabbricato ai fini prevalenti dell'autoconsumo e grazie alla piantumazione di 25 alberi medi sarà possibile abbattere l'impronta di carbonio dell'organizzazione da **1.611,8 tCO_{2eq}** a **1.509,6 tCO_{2eq}** (≈ 6%).

Seppur quest'ultimo contributo non sia particolarmente impattante dal punto di vista dell'abbattimento dell'impronta di carbonio, è particolarmente rilevante dal punto di vista paesaggistico nonché dal punto di vista dell'indice della biopotenzialità.

Documento redatto in data: 14/04/2026

Documento elaborato da:
VALERIA MANNI

Approvato dalla Direzione
GIANLUCA SAVIGNI



Gianluca Savigni
