

Comune di
SASSUOLO
Provincia di MODENA



r_emiro.Giunta - Prot. 23/07/2026.0721978.E Copia conforme dell'originale sottoscritto digitalmente da Zanolli Alessio

P.d.C.

Permesso di Costruire

Opere di manutenzione straordinaria:

Installazione e revisione di impianti tecnologici che comportano la realizzazione di volumi tecnici al servizio di edifici e di attrezzature esistenti in un edificio produttivo ubicato in viale G.L. Ferrari Moreni n° 11, 13 e 15 in comune di Sassuolo (MO)

La proprietà:

UNICA s.r.l.
via Ildebrando Pizzetti, n° 2
42124 - Reggio Emilia (RE)
p.iva 02837660352

Il richiedente:

MISTRAL ITALIA s.r.l.
via Tiziano, n° 12
42014 - Castellarano (RE)
p.iva 03854670365

Il progettista:

per L.S.T. Servizi s.r.l.
Progettista: Ing. ALESSIO ZANOLI
Albo Ing. della provincia di Modena n° 2701
Codice Fiscale : ZNL LSS 82D18 F257F

N° PROTOCOLLO UFFICIO TECNICO

Elaborato n°

Rev.00

Scala: -

Giugno 2026

RS1

OPERE STRUTTURALI

**Relazione tecnica illustrativa sintetica
delle opere strutturali**

SOMMARIO

1	GENERALITA'	3
2	ILLUSTRAZIONE SINTETICA DEGLI ELEMENTI ESSENZIALI DEL PROGETTO	3
2.1	Contesto edilizio e delle caratteristiche geologiche, morfologiche e idrogeologiche del sito	3
2.2	Descrizione degli interventi	5
2.3	Illustrazione dei criteri di progettazione	6
2.4	Normativa di riferimento	7
2.5	Definizione dei parametri di progetto	7
2.5.1	Azione sismica	7
2.5.2	Analisi dei carichi	12
2.5.2.1	Cabina elettrica MT	12
2.5.2.2	Centrale termica	13
2.5.2.3	Pesa	14
2.5.3	Descrizione dei materiali da costruzione	14
2.5.3.1	Calcestruzzo	14
2.5.3.2	Acciaio in barre per c.a.	14
2.6	Combinazione delle azioni	14
2.6.1	Combinazione sismica agli Stati Limite Ultimi (SLV)	14
2.6.2	Combinazione fondamentale agli Stati Limite Ultimi	15
2.6.3	Combinazione GEO	15
2.6.4	Combinazione caratteristica (rara) agli Stati Limite di Esercizio	15
2.6.5	Combinazione frequente agli Stati Limite di Esercizio	15
2.6.6	Combinazione quasi permanente agli Stati Limite di Esercizio	15
2.7	Indicazione del metodo di analisi	15
2.8	Principali risultati	15
2.9	Criteri di verifica	15
2.10	Strutture geotecniche	16

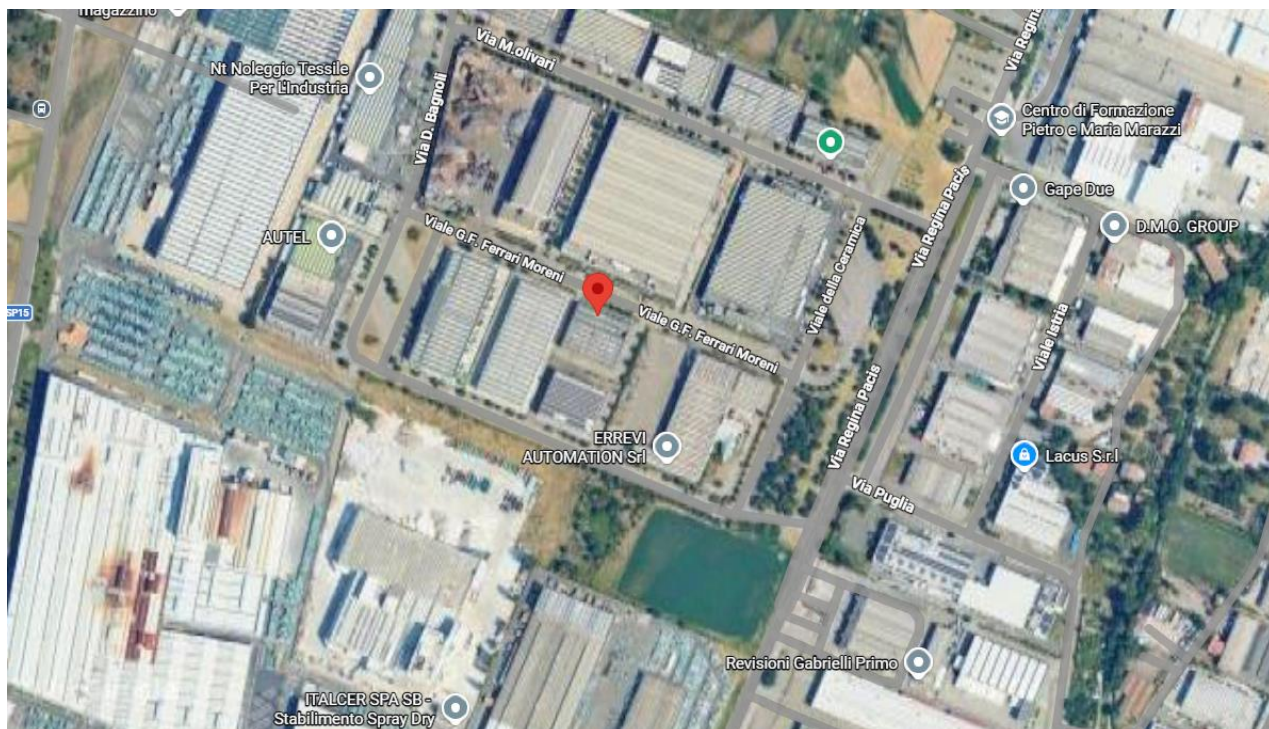
1 GENERALITA'

Oggetto della presente relazione è il posizionamento di silos, la realizzazione di un manufatto adibito a centrale termica ed una cabina elettrica da realizzarsi all'esterno dello Stabilimento Mistral di Sassuolo, sito in Via Ferrari Moreni, 11-13-15.

2 ILLUSTRAZIONE SINTETICA DEGLI ELEMENTI ESSENZIALI DEL PROGETTO

2.1 Contesto edilizio e delle caratteristiche geologiche, morfologiche e idrogeologiche del sito

Il contesto edilizio in cui si collocano gli interventi è di tipo produttivo.



Individuazione del lotto oggetto di intervento

Al fine di caratterizzare l'area dal punto di vista geologico, è stato incaricato il Dott. Geol. Pierluigi Dallari di eseguire prove penetrometriche e di caratterizzazione sismica; si riportano di seguito le considerazioni conclusive della relazione geologica da lui redatta.

Il modello geotecnico è finalizzato a fornire tutti i dati geotecnici necessari per il progetto.

MODELLO GEOTECNICO MEDIO					MISTRAL ITALIA - SASSUOLO							
Unità	Spessore medio [m]	Profondità Iniziale Finale		Terreno	γ	γ'	φ	EY	Eoed	Mv	Dr	v
U1	0.8	0	0.8	Asfalto e riporto ghiaioso	17	20	28	35000	9000	0.000111	60	0.29
U2	0.4	0.8	1.2	Ciottoli arrotondati	17.9	21.1	31	48450	11168	0.000090	73.56	0.27
U3	4.8	1.2	6	Ghiaia e ciottoli in matrice sabbiosa	19.3	22	33	79130	16508	0.000061	80	0.22
U4	3	6	9	Ghiaia e ciottoli in matrice limo sabbiosa	19.5	22.21	33	73500	17946	0.000056	74.97	0.20
U5	1.2	9	10.2	Ghiaia con sabbia	19.3	22.2	32	76770	16098	0.000062	96.32	0.22
U6	0.3	10.2	10.5	Sabbia limosa con ciottoli	18.5	20.5	28	35000	8500	0.000118	0.6	0.30
U7	0.5	10.5	11	Ghiaia in matrice sabbiosa	19	22	30	55000	13500	0.000074	0.6	0.26
U8	2	11	13	Sabbia ghiaiosa	18.1	21.2	30	34400	11579	0.000086	74.74	0.27
Modello geotecnico ottenuto dall'interpolazione dei valori caratteristici definiti attraverso i sondaggi eseguiti nel 2004					[kN/m³]	[kN/m³]	[°]	[kPa]	[kPa]		[%]	

Dove:

γ [kN/m³] = peso di volume del terreno naturale e saturo;

Φ' [°] = angolo di attrito interno efficace;

Dr [%] = densità relativa;

Eoed [kN/m²] = modulo edometrico;

mv = coefficiente di compressibilità volumetrica;

EY [kN/m²] = modulo elastico;

La resistenza Rd calcolata in condizioni “drenate” seguendo l’Approccio 2, combinazione (A1 + M1 + R3), applicando il coefficiente di riduzione parziale per la tangente dell’angolo di attrito secondo la relazione: $\text{tg}\phi'd = \text{tg}\phi'k/1,0$, dove $\phi'd$ è l’angolo d’attrito di progetto, ne deriva, essendo $\phi'k = \phi'd$. Quindi secondo la formula di Terzaghi si ottiene, per l’intervento in progetto uno stato limite ultimo pari a:

Platea c.a.		Verifica Statica – Condizioni Drenate A1 + M1 + R3
Quota d’imposta	Carico limite	Resistenza di progetto
-0.80 m da p.c.	730.88 kN/m²	317.77 kN/m²
Metodo di calcolo: Meyerhof (1963)		

Platea c.a.		Verifica Pseudo Statica – Condizioni Drenate A1 + M1 + R3
Quota d’imposta	Carico limite	Resistenza di progetto
-0.80 m da p.c.	711.06 kN/m ²	309.16 kN/m ²
Metodo di calcolo: Meyerhof (1970)		

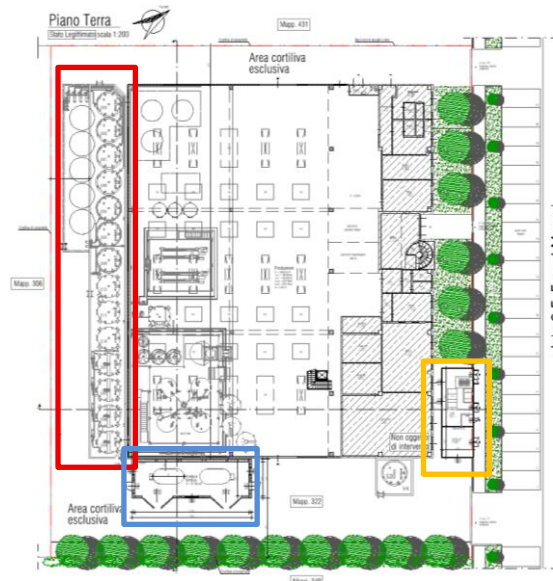
Il coefficiente di sottofondazione di Bowles per la platea è pari a $K_s = 28442.53 \text{ kN/m}^3$.

Dal punto di vista della **caratterizzazione sismica** il terreno in oggetto è riconducibile ad una **categoria B**.

2.2 Descrizione degli interventi

1. Posizionamento di silos metallici nell'area esterna limitrofa al fabbricato.

Si riportano nel seguito alcune immagini esplicative dell'intervento in oggetto. Si precisa che, il posizionamento dei silos esterni è indicativo, la platea verrà estesa su tutta la lunghezza del capannone.

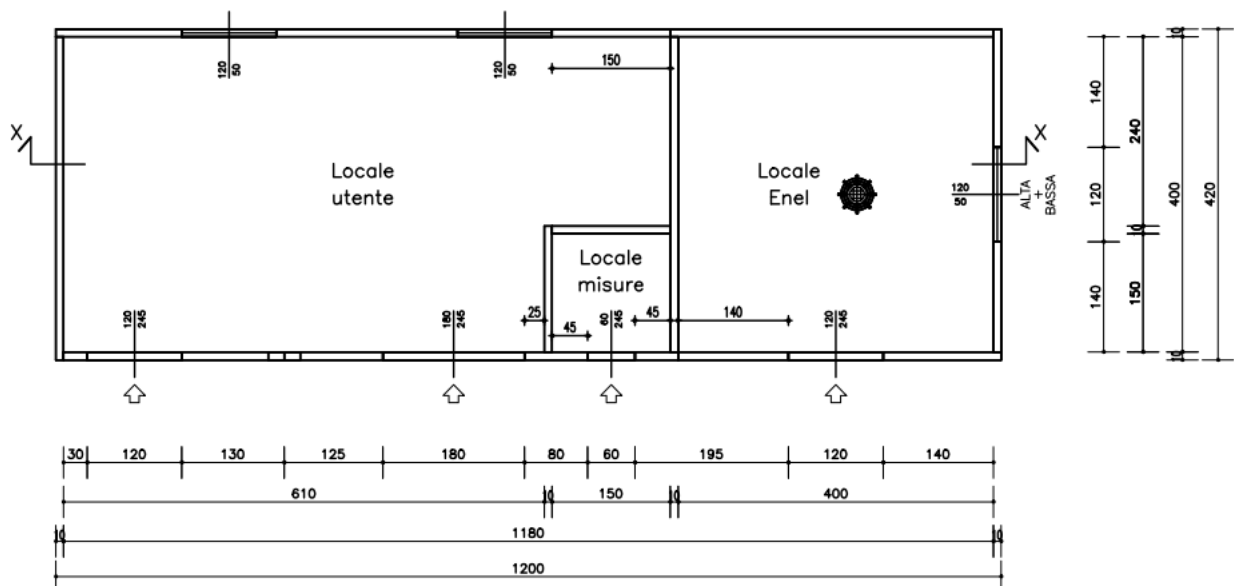


Zona installazione silos (riquadrata in rosso), zona centrale termica (in blu), zona cabina elettrica (in arancione)

Si sottolinea che il basamento per i silos era già stato oggetto di SCIA, consegnata nei mesi scorsi, mentre la cabina elettrica e la centrale termica verranno interamente realizzate a seguito della consegna di questa pratica.

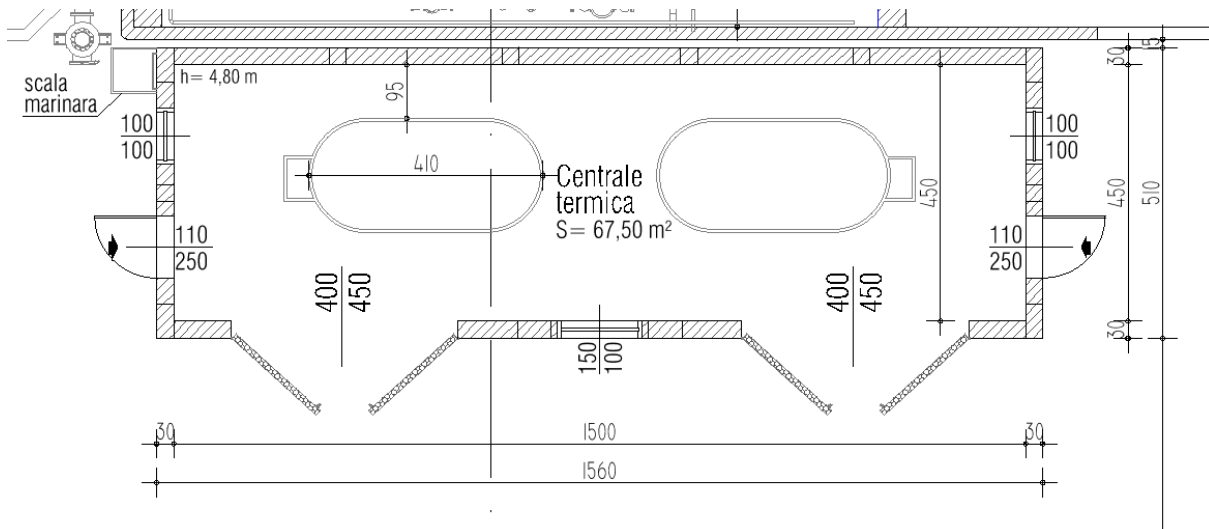
2. Realizzazione di cabina elettrica di media tensione (MT) in prossimità della strada.

La cabina elettrica è caratterizzata da dimensioni 12.00x4.20m ed altezza fuori terra 3.40m circa; viene realizzata mediante pannelli prefabbricati in c.a. e posata su una platea di spessore 20cm, con quota di imposta -70cm circa.

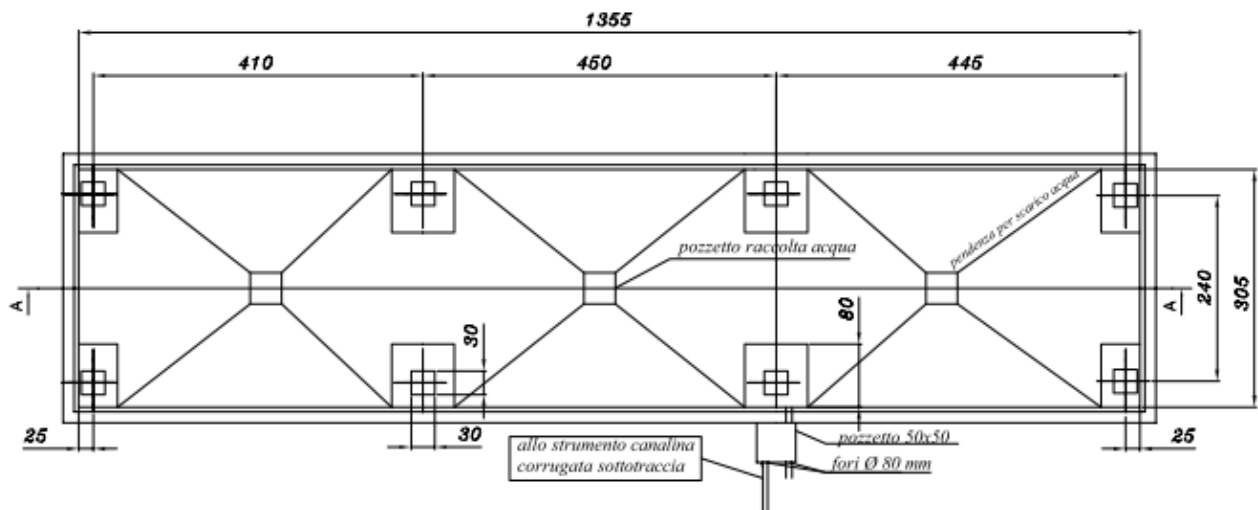


3. Realizzazione di nuovo manufatto per la centrale termica.

La struttura del fabbricato ospitante la centrale temica ha dimensioni planimetriche 15.60x5.10m ed altezza 5.00m circa; viene realizzata mediante un sistema a telaio in c.a. con copertura a soletta piena di spessore 22cm, al fine di garantire la possibilità di ancorare baraccature di impianti in sommità. Le fondazioni sono a platea di spessore 50cm, con quota di imposta 70cm dal piano stradale.



4. Realizzazione di una pesa (I.P.R.I.P.I. ai sensi del D.G.R. 2272/2016)



La pesa è sostenuta da una soletta in c.a. posta sul terreno di spessore 40cm sulla quale sono realizzati 4+4 baggioli di appoggio per la pesa.

Per fattezze e dimensioni il presente intervento è configurabile come I.P.R.I.P.I. ai sensi del D.G.R. 2272/2016 allegato 1 - punto A.7.1. (riconducibile al punto A.3.6).

2.3 Illustrazione dei criteri di progettazione

Le fondazioni sono state progettate a platea in c.a. per tutte le strutture in oggetto.

In considerazione delle opere da realizzarsi vengono sviluppati modelli di calcolo F.E.M. schematizzando la struttura, studiando la platea di fondazione su terreno alla Winkler.

Si riportano di seguito le caratteristiche specifiche richieste dal D.G.R. 1373/2011:

- Classe di duttilità: Strutture non dissipative
- Regolarità planimetrica: No
- Regolarità in alzato: No

- Tipologia strutturale: non rilevante per il calcolo effettuato
- Fattore di struttura assunto per il calcolo:
 - Per la centrale termica $q=1.00$ per le elevazioni e le fondazioni
 - Per la cabina elettrica MT $q=1.00$
 - Per la pesa il fattore di struttura non è rilevante
- Stati Limite indagati: Stati Limite Ultimi e di Esercizio
- Giunti presenti: Costruzioni isolate
- Criteri di valutazione degli elementi non strutturali e degli impianti: carichi forniti dal produttore
- Requisiti delle fondazioni: fondazioni superficiali a platea
- Vincolamenti interni ed esterni: modello su terreno alla Winkler $k_w = 10000 \frac{kN}{m^3}$ per le platee (a favore di sicurezza)
- Schemi statici adottati: implementati modelli FEM, sui quali sono state condotte analisi dinamiche lineari.

2.4 Normativa di riferimento

NORMATIVA TECNICA DI RIFERIMENTO PER IL PROGETTO E LA ESECUZIONE

- Circolare n. 7/CSLLPP del 21 gennaio 2019
- D.M. 17 gennaio 2018 "Aggiornamento delle Norme Tecniche sulle Costruzioni"
- L.R. 30 ottobre 2008 n. 19 "Norme per la riduzione del rischio sismico"
- D.P.R. 6 giugno 2001 n. 380 "Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia"
- D.G.R. 1373 / 2011
- D.G.R. 2272 / 2016

NORMATIVA TECNICA PER I MATERIALI DA COSTRUZIONE

- UNI ENV 13670-1:2001
- Linee guida per la messa in opera del calcestruzzo strutturale e per la valutazione delle caratteristiche meccaniche del calcestruzzo indurito mediante prove non distruttive" (Consiglio Superiore dei lavori pubblici)

2.5 Definizione dei parametri di progetto

2.5.1 Azione sismica

Si riportano di seguito i parametri assunti per la definizione dell'azione sismica in riferimento al DM 17/01/2018.

PARAMETRI PROGETTO	
Vita Nominale (V_N)	$V_N = 50$ Anni (§ 2.4.1 – NTC 2018)
Classe d'Uso	2 (§ 2.4.2 – NTC 2018)
Periodo di riferimento (V_R)	$V_R = V_N \cdot C_U = 50 \cdot 1 = 50$ Anni (§ 2.4.3 – NTC 2018)
Categoria del sottosuolo	Tipo B (§ 3.2.2 – NTC 2018)
Categoria topografica	T1 (Tab. 3.2.III – NTC 2018)
Amplificazione topografica	$S_T = 1,00$ (Tab. 3.2.V – NTC 2018)

Amplificazione stratigrafica	$S_s = 1,2$ (Tab. 3.2.IV – NTC 2018)
Zona sismica del sito	Comune di Sassuolo (MO) - Zona 2

Si riporta nel seguito la definizione dello spettro SLV.

☒ Ricerca per coordinate
 LONGITUDINE
10,79306
 LATITUDINE
44,57131

☐ Ricerca per comune
 REGIONE
Emilia-Romagna
 PROVINCIA
Modena
 COMUNE
Sassuolo

Elaborazioni grafiche

Grafici spettri di risposta

Variabilità dei parametri

Elaborazioni numeriche

Tabella parametri

Nodi del reticolo intorno al sito

Reticolo di riferimento

Controllo sul reticolo

☐ Sito esterno al reticolo
 ☒ Interpolazione su 3 nodi
 ☐ Interpolazione corretta

Interpolazione
media ponderata

La "Ricerca per comune" utilizza le coordinate ISTAT del comune per identificare il sito. Si sottolinea che all'interno del territorio comunale le azioni sismiche possono essere significativamente diverse da quelle così individuate e si consiglia, quindi, la "Ricerca per coordinate".

Vita nominale della costruzione (in anni) - V_N 50 info
 Coefficiente d'uso della costruzione - c_U 1 info

Valori di progetto
 Periodo di riferimento per la costruzione (in anni) - V_R 50 info
 Periodi di ritorno per la definizione dell'azione sismica (in anni) - T_R info
 Stati limite di esercizio - SLE

SLO - $P_{VR} = 81\%$	30
SLD - $P_{VR} = 63\%$	50

 Stati limite ultimi - SLU

SLV - $P_{VR} = 10\%$	475
SLC - $P_{VR} = 5\%$	975

Elaborazioni

Grafici parametri azione

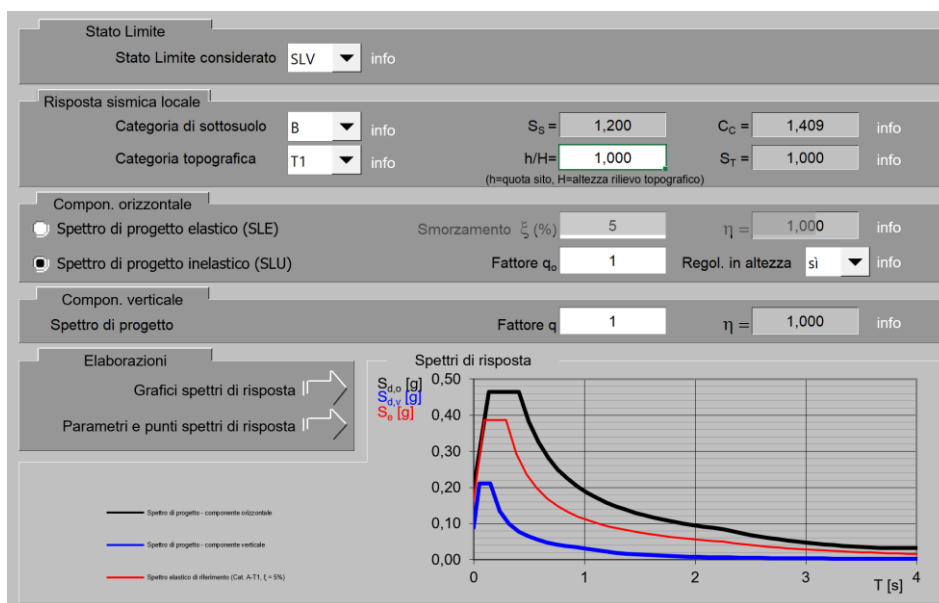
Grafici spettri di risposta

Tabella parametri azione

LEGENDA GRAFICO

- - - - - Strategia per costruzioni ordinarie
 - - - - - Strategia scelta

Strategia di progettazione



Parametri e punti dello spettro di risposta orizzontale per lo stato limite: SLV

Parametri indipendenti

STATO LIMITE	SLV
a_g	0,163 g
F_0	2,374
T_C	0,290 s
S_S	1,200
C_C	1,409
S_T	1,000
q	1,000

Parametri dipendenti

S	1,200
η	1,000
T_B	0,136 s
T_C	0,409 s
T_D	2,252 s

Espressioni dei parametri dipendenti

$$S = S_S \cdot S_T \quad (\text{NTC-08 Eq. 3.2.5})$$

$$\eta = \sqrt{10/(5 + \xi)} \geq 0,55; \quad \eta = 1/q \quad (\text{NTC-08 Eq. 3.2.6; §. 3.2.3.5})$$

$$T_B = T_C / 3 \quad (\text{NTC-07 Eq. 3.2.8})$$

$$T_C = C_C \cdot T_C^* \quad (\text{NTC-07 Eq. 3.2.7})$$

$$T_D = 4,0 \cdot a_g / g + 1,6 \quad (\text{NTC-07 Eq. 3.2.9})$$

Espressioni dello spettro di risposta (NTC-08 Eq. 3.2.4)

$$0 \leq T < T_B \quad S_e(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_0 \cdot \left[\frac{T}{T_B} + \frac{1}{\eta \cdot F_0} \left(1 - \frac{T}{T_B} \right) \right]$$

$$T_B \leq T < T_C \quad S_e(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_0$$

$$T_C \leq T < T_D \quad S_e(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_0 \cdot \left(\frac{T_C}{T} \right)$$

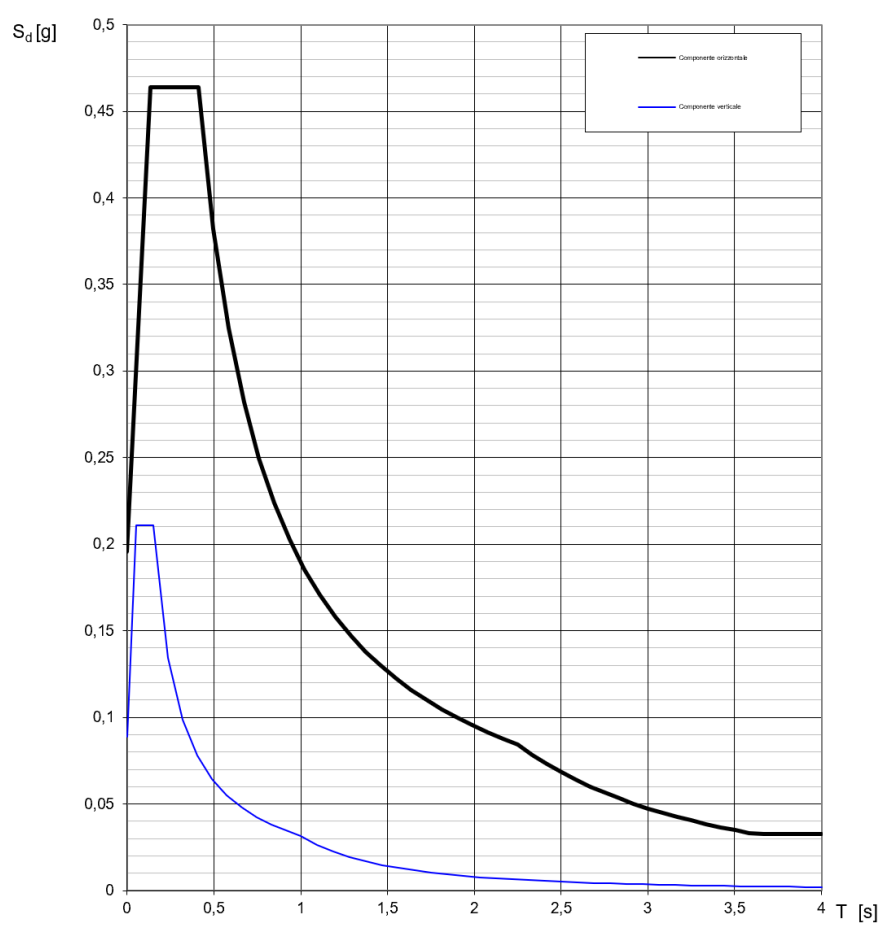
$$T_D \leq T \quad S_e(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_0 \cdot \left(\frac{T_C T_D}{T^2} \right)$$

Lo spettro di progetto $S_d(T)$ per le verifiche agli Stati Limite Ultimi è ottenuto dalle espressioni dello spettro elastico $S_e(T)$ sostituendo η con $1/q$, dove q è il fattore di struttura. (NTC-08 § 3.2.3.5)

Punti dello spettro di risposta

	T [s]	Se [g]
	S	0,195
$T_B \leftarrow$	0,136	0,464
$T_C \leftarrow$	0,409	0,464
	0,497	0,382
	0,584	0,325
	0,672	0,282
	0,760	0,250
	0,848	0,224
	0,935	0,203
	1,023	0,185
	1,111	0,171
	1,199	0,158
	1,286	0,147
	1,374	0,138
	1,462	0,130
	1,550	0,122
	1,637	0,116
	1,725	0,110
	1,813	0,105
	1,901	0,100
	1,988	0,095
	2,076	0,091
	2,164	0,088
$T_D \leftarrow$	2,252	0,084
	2,335	0,078
	2,418	0,073
	2,501	0,068
	2,585	0,064
	2,668	0,060
	2,751	0,056
	2,834	0,053
	2,918	0,050
	3,001	0,047
	3,084	0,045
	3,167	0,043
	3,251	0,040
	3,334	0,038
	3,417	0,037
	3,500	0,035
	3,584	0,033
	3,667	0,033
	3,750	0,033
	3,833	0,033
	3,917	0,033
	4,000	0,033

Spettri di risposta (componenti orizz. e vert.) per lo stato limite: SLV



2.5.2 Analisi dei carichi

2.5.2.1 Cabina elettrica MT

Si riportano di seguito le azioni deducibili dalla relazione di calcolo del prebabbricato.

Le azioni da considerare nelle costruzioni comprendono:

- pesi propri degli elementi costituenti la struttura
- carichi permanenti
- sovraccarichi variabili (i.e. vento, neve e sisma)

Nel seguito ci si riferisce al Decreto 17 gennaio 2018 "Norme tecniche per le costruzioni".

Per quanto riguarda il vento, la neve e il sisma nel calcolo si considerano i valori più sfavorevoli dell'intero territorio, anche se non contemporaneamente presenti sullo stesso comune.

	PESO (Kg)	Coefficiente parziale (A1)
Pannelli =	20.460	$\gamma_{g1} = 1,3$
Divisori =	5.150	$\gamma_{g1} = 1,3$
Copertura =	23.230	$\gamma_{g1} = 1,3$
Pavimento =	11.800	$\gamma_{g1} = 1,3$
Vasca di fondazione =	15.678	$\gamma_{g1} = 1,3$
Carico variabile pavimento prefabbricato =	23.600	$\gamma_{Q1} = 1,5$
Carico variabile neve in copertura =	23.158	$\gamma_{Q1} = 1,5$
TOTALE 169.351 Kg		

1.1.1. Azioni da neve

Le azioni da neve, assumendo i riferimenti del Decreto 17.01.2018, sono calcolate secondo i seguenti parametri:

- zona di riferimento: I - Mediterranea
- altitudine a_s : 1000 m
- Coefficiente di esposizione: $C_E = 1$
- Coefficiente termico: $C_T = 1$
- valore caratteristico del carico neve al suolo: $q_{sk} = 1,35 + [1 + (a_s/602)^2] = 5,08 \text{ KN/m}^2$

Il valore caratteristico da usarsi nel calcolo sarà: $q_s = \mu_i \cdot q_{sk} \cdot C_E \cdot C_T$

Nel caso di coperture piane si assumerà $\mu_i = 0.8$ per cui:

$$q_s = 5,08 \times 0,8 = 4,06 \text{ KN/m}^2$$

1.1.2. Azioni del vento

Assumendo i riferimenti del Decreto 17.01.2018, si riassumono le caratteristiche geografiche dell'area di ubicazione dell'intervento (la peggiore possibile):

ZONA	9
ALTITUDINE a_s	1000 m
ALTEZZA EDIFICIO	2.30 m
CATEGORIA DI ESPOSIZIONE	I
CLASSE DI RUGOSITA' PER EDIFICI	D

Con queste caratteristiche la pressione del vento risulta essere 2.05 KN/m^2

2.5.2.2 Centrale termica

Copertura

Peso proprio struttura (G1) 5.50 kN/mq

Permanenti portati (G2):

- Massetto delle pendenze 1.50 kN/mq
- Incidenza compressori/impianti 6.00 kN/mq

Totale permanenti portati 7.50 kN/mq

Carichi variabili (neve) 1.20 kN/mq

Carichi sulla platea

Peso proprio struttura (G1) 12.50 kN/mq

Permanenti portati (G2):

- Incidenza impianti (ove presenti) 175.50 kN/cad x 22.00 kN/mq

Totale permanenti portati 22.50 kN/mq

Carichi variabili (manutenzione) 0.50 kN/mq

2.5.2.3 Pesa

Peso proprio struttura (G1) 25.00 kN/mc

Carichi variabili (Q) 160.00 kN/app.

2.5.3 Descrizione dei materiali da costruzione

2.5.3.1 Calcestruzzo

Per elementi strutturali di fondazione e di elevazione si impiega calcestruzzo avente le caratteristiche di seguito descritte (con riferimento al D.M. 14.01.2008 ed alle norme UNI EN 206 e UNI EN 1992-1-1/Eurocode2):

	FONDAZIONI	ELEVAZIONI	FONDAZIONI CABINA MT
Classe di resistenza	C28/35	C28/35	C25/30
Classe di esposizione	XC2	XC1	XC2
Diametro max inerti	25 mm	25 mm	32 mm
Classe di consistenza	S4/S5	S4/S5	S4/S5
E_{cm}	32000 MPa	32000 MPa	32000 MPa

2.5.3.2 Acciaio in barre per c.a.

Per elementi strutturali in cemento armato si impiega acciaio avente le caratteristiche di seguito descritte (con riferimento al D.M. 14.01.2008 ed alle norme UNI EN 206 e UNI EN 1992-1-1/Eurocode2):

Tipo acciaio	B 450 C
Tensione di snervamento caratteristica f_{yk}	≥ 450 MPa
Tensione di rottura caratteristica f_{tk}	≥ 540 MPa
Allungamento $A_{gt,k}$	$\geq 7,45$ %

2.6 Combinazione delle azioni

Le combinazioni di carico vengono svolte come da normativa in riferimento alla sola combinazione sismica allo Stato Limite di Salvaguardia della Vita; si riportano di seguito le combinazioni delle azioni utilizzate.

2.6.1 Combinazione sismica agli Stati Limite Ultimi (SLV)

$$E + G_1 + G_2 + \psi_{21} \cdot Q_1 + \dots$$

per il caso oggetto della trattazione

$\psi_{21} = 0.0$ per carichi di copertura.

2.6.2 Combinazione fondamentale agli Stati Limite Ultimi

$$\gamma_{G1} \cdot G_1 + \gamma_{G2} \cdot G_2 + \gamma_{Q1} \cdot Q_1 + \dots$$

per il caso oggetto della trattazione

$$\gamma_{G1} = 1.3$$

$$\gamma_{G2} = 1.3$$

$$\gamma_{Q1} = 1.5$$

2.6.3 Combinazione GEO

$$\gamma_{G1} \cdot G_1 + \gamma_{G2} \cdot G_2 + \gamma_{Q1} \cdot Q_1 + \dots$$

per il caso oggetto della trattazione

$$\gamma_{G1} = 1.3$$

$$\gamma_{G2} = 1.3$$

$$\gamma_{Q1} = 1.5$$

2.6.4 Combinazione caratteristica (rara) agli Stati Limite di Esercizio

$$G_1 + G_2 + Q_1 + \dots$$

2.6.5 Combinazione frequente agli Stati Limite di Esercizio

$$G_1 + G_2 + \psi_{11} \cdot Q_1 + \dots$$

per il caso oggetto della trattazione

$$\psi_{11} = 0.5 \text{ per carichi di copertura.}$$

2.6.6 Combinazione quasi permanente agli Stati Limite di Esercizio

$$G_1 + G_2 + \psi_{21} \cdot Q_1 + \dots$$

per il caso oggetto della trattazione

$$\psi_{21} = 0.0 \text{ per carichi di copertura.}$$

2.7 Indicazione del metodo di analisi

Sul modello FEM sono state svolte analisi dinamiche lineari.

2.8 Principali risultati

Si rimanda alla relazione di calcolo.

2.9 Criteri di verifica

Sono state eseguite verifiche di portanza del terreno alla Combinazione GEO, per il dimensionamento delle strutture SLU e dei cedimenti agli SLE.

2.10 Strutture geotecniche

Le strutture di fondazione delle nuove opere saranno così caratterizzate:

- Platea di spessore 50cm per la centrale termica;
- Platea di spessore 20cm per la cabina elettrica;
- Platea di spessore 25cm per la pesa.