

# Comune di Pietrasanta

(Provincia di Lucca)



Sede amministrativa, via Pontenuovo 22, 55045 Pietrasanta (LU) Tel.05842882211 fax.0584282230

## EDIFICIO PRODUTTIVO VIA PONTENUOVO A PIETRASANTA

### PROGETTO DI RIQUALIFICAZIONE FUNZIONALE DEL SITO PRODUTTIVO CON APPRONTAMENTO DEI LOCALI DESTINATI AD OFFICINA, MAGAZZINO E SPOGLIATOI

Attività edilizia ai sensi della L. R. n. 65 del 2014

#### RUP

Direttore generale di ERSU S.p.A.

#### **Dott. Ing. Walter Bresciani Gatti**

via Pontenuovo 22, 55045 Pietrasanta (LU)  
Tel.0584 282.211 fax.0584 282230

#### Progetto architettonico



arch. Andrea Leonardi  
arch. Luca Leonardi

#### Progetto strutture ed impianti

*Dott. Ing. Marco Bertozzi - Capezzano(LU)*

#### **STUDIO TECNICO AMBIENTALE**

*Fabio ALINARI & partner - Firenze (FI)*

Elaborato	Elaborazione:	Scala:
4.1	Aprile 2019	
Oggetto:	Revisione:	Nome file:
Relazione dimensionamento opere strutturali	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/>	

## **INDICE**

<b>1. Premessa</b>	<b>2</b>
<b>2. Scala Esterna</b>	<b>2</b>
<b>3. Soppalco Interno</b>	<b>5</b>
<b>4. Centrale Termica</b>	<b>6</b>

## 1. PREMESSA

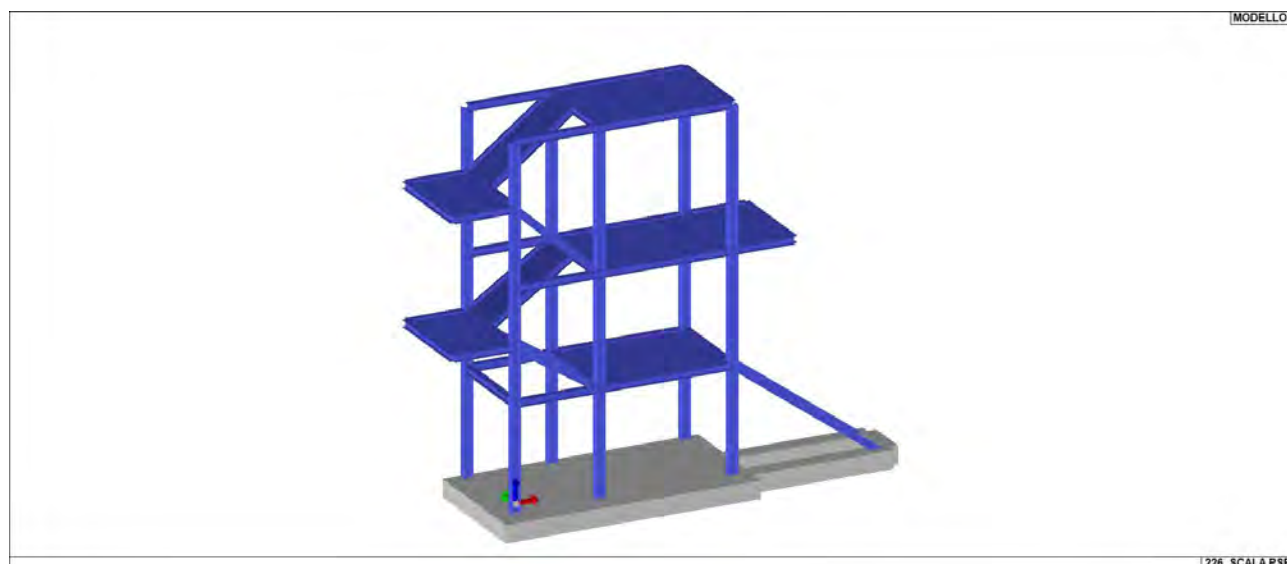
Il progetto strutturale è redatto in conformità alla normativa tecnica vigente (N.T.C. 17/01/2018).

Consiste:

1. nella realizzazione di una scala di sicurezza esterna che consente l'accesso sia la soppalco che al piano primo che l'accesso in copertura per le future manutenzioni, pertanto a livello del solaio di piano primo dovrà essere predisposto un cancelletto con chiusura per consentire l'accesso a chi ne ha titolo per manutenzioni;
2. nella realizzazione di un soppalco interno per la realizzazione degli spogliatoi e docce sulla parte di sinistra, mentre la parte di destra rimarrà al grezzo e servirà da soffitto delle docce a piano terra;
3. nella realizzazione di una struttura per la centrale termica.

## 2. SCALA ESTERNA

La scala esterna sarà realizzata con una struttura a telaio in acciaio tipo S275 con pilastri in HEB 240, travi principali in HEA 200, rompitratta in HEB 100 e cosciali in UPN200.



La scala sarà dotata di opera di fondazione del tipo a platea in calcestruzzo per la porzione principale e travi per la porzione sotto il primo cosciale.

Il modello strutturale è stato assoggettato ai seguenti carichi:

- Peso proprio solaio 100 daN/mq;
- Sovraccarico (ambienti assoggettati ad affollamento) 400 daN/mq;
- Carico sismico da spettro NTC;
- Carico Vento;
- Carico Neve;
- Carico da Variazione Termica.

## LOCALIZZAZIONE DELL'INTERVENTO

Località: PIETRASANTA  
Provincia: LUCCA  
Regione: TOSCANA

Coordinate GPS:  
Latitudine : 43,95700 N  
Longitudine: 10,23300 E

Altitudine s.l.m.: 14,0 m

## CALCOLO DELLE AZIONI DELLA NEVE E DEL VENTO

Normativa di riferimento:  
D.M. 17 gennaio 2018 - NORME TECNICHE PER LE COSTRUZIONI  
Cap. 3 - AZIONI SULLE COSTRUZIONI - Par. 3.3 e 3.4

NEVE:

Zona Neve = II

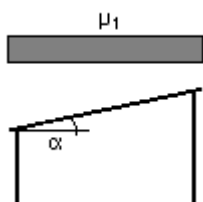
Ce (coeff. di esposizione al vento) = 1,00

Valore caratteristico del carico al suolo =  $q_{sk} C_e = 100 \text{ daN/mq}$

Copertura ad una falda:

Angolo di inclinazione della falda  $\alpha = 0,0^\circ$   
 $\mu_1 = 0,80 \Rightarrow Q_1 = 80 \text{ daN/mq}$

Schema di carico:



VENTO:

Zona vento = 3

Velocità base della zona,  $V_{b.o} = 27 \text{ m/s}$  (Tab. 3.3.I)

Altitudine base della zona,  $A_o = 500 \text{ m}$  (Tab. 3.3.I)

Altitudine del sito,  $A_s = 14 \text{ m}$

Velocità di riferimento,  $V_b = 27,00 \text{ m/s}$  ( $V_b = V_{b.o}$  per  $A_s \leq A_o$ )

Periodo di ritorno,  $T_r = 50 \text{ anni}$

$C_r = 1$  per  $T_r = 50 \text{ anni}$

Velocità riferita al periodo di ritorno di progetto,  $V_r = V_b C_r = 27,00 \text{ m/s}$

Classe di rugosità del terreno: A

[Aree urbane con almeno il 15% della superficie coperta da edifici la cui altezza media superi 15 m]

Categoria esposizione: (Zona costiera entro 10 km dal mare) tipo IV

( $K_r = 0,22$ ;  $Z_o = 0,30 \text{ m}$ ;  $Z_{min} = 8 \text{ m}$ )

Pressione cinetica di riferimento,  $q_b = 46 \text{ daN/mq}$

Coefficiente di forma,  $C_p = 1,00$

Coefficiente dinamico,  $C_d = 1,00$

Coefficiente di esposizione,  $C_e = 1,77$

Coefficiente di esposizione topografica,  $C_t = 1,00$

Altezza dell'edificio,  $h = 9,80 \text{ m}$

Pressione del vento,  $p = q_b C_e C_p C_d = 81 \text{ daN/mq}$

TEMPERATURA DELL'ARIA ESTERNA:

Zona: II

$T_{min} = -8.08^\circ$  [NTC 3.5.3]

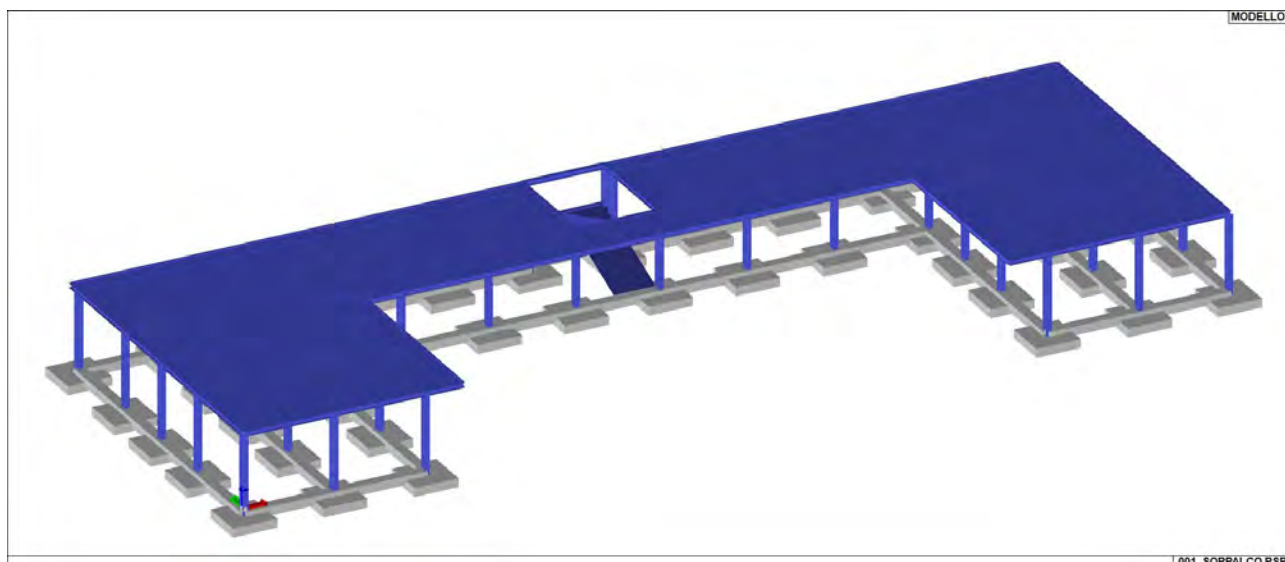
$T_{max} = 41.97^\circ$  [NTC 3.5.4]

La scala dovrà essere distanziata dalla struttura esistente da opportuno giunto sismico, in modo da non creare interazione con la struttura esistente, sia a livello dei solai intermedi che di copertura.

Prima della messa in opera dovranno essere fornite su indicazioni della direzione lavori i certificati dei materiali utilizzati, redatti da laboratorio certificato.

### 3. SOPPALCO INTERNO

Per la realizzazione del piano soppalcato è stata progettata secondo la normativa vigente una struttura a telaio con colonne in HEB 200 e Travi in HEB160. Tale struttura verrà completata con solaio in lamiera grecata con getto di completamento collegato alla struttura perimetrale da connettori o elementi opportuni.



Il soppalco sarà dotato di struttura di fondazione su plinti di dimensione 150x150 spessore cm 30 con travi di collegamento dimensione 35x30. Tali strutture non dovranno interferire in alcun modo con le fondazioni del capannone esistente realizzati con plinti in profondità sui pali.

Il modello strutturale è stato assoggettato ai seguenti carichi:

- Peso proprio solaio 300 daN/mq;
- Peso permanente portato 200 daN/mq
- Sovraccarico 200 daN/mq;
- Carico sismico da spettro NTC.

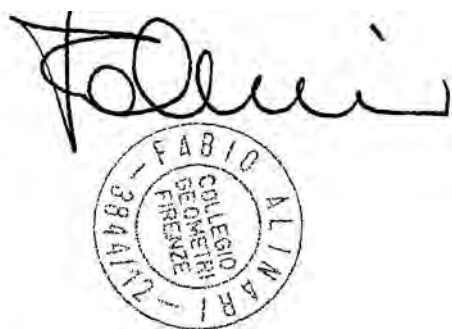
Dovrà inoltre essere realizzata una scala leggera in acciaio per il collegamento al livello superiore del soppalco.

#### 4. CENTRALE TERMICA

In fase di esecuzione del progetto verrà realizzata una centrale termica con struttura a telaio in acciaio, realizzata con 4 pilastri in acciaio Tipo S275 con colonne in HEB 200 e travi in HEA 200, con solaio di copertura in lamiera grecata e getto di completamento in calcestruzzo.

La centrale sarà inoltre dotata di fondazione del tipo a Platea in calcestruzzo dello spessore di cm 30.

I Progettisti



The image shows a handwritten signature in black ink, which appears to read 'Fabio Alinari'. Below the signature is a circular professional stamp. The stamp contains the following text: 'FABIO ALINARI' around the top inner edge, 'COLLEGIO GEOMETRI FIRENZE' in the center, and '3844121' around the bottom inner edge.