

PROGETTO

PROPRIETA'

PROGETTISTA

DIRETTORE LAVORI

# COMUNE DI PAVULLO NEL FRIGNANO (MO)

AMPLIAMENTO DI COMPLESSO CASEARIO ESISTENTE  
 MEDIANTE REALIZZAZIONE DI NUOVO FABBRICATO PREVIA  
 DEMOLIZIONE DI STRUTTURE IN DISUSO IN LOCALITA' "SPINZOLA"  
 AI SENSI DELL' ART. 53 L.R. 24/2017 IN VARIANTE AL PSC/RUE  
 DEL COMUNE DI PAVULLO NEL FRIGNANO

**CASEIFICIO SOCIALE "S. PIETRO"**  
 Società Agricola Cooperativa

ai sensi delle leggi vigenti è vietata la riproduzione

SPAZIO RISERVATO AL COMUNE

CONSULENTE PROGETTO IMPIANTI MECCANICI  
 Malaguti  
 Termotecnica  
 DAVIDE P. MALAGUTI  
 Via P. Paolo Pasolini n. 23  
 41123 MODENA  
 C.F. MLG DVD 60130, C.071  
 P.IVA 02334310360



**FUNDO**

FUNDO SRL

VIA GIARDINI SUD 52 41026 PAVULLO NF MO  
 T 0536 21643 F 0536 23684

FUNDOSTUDIO.IT  
 INFO@FUNDOSTUDIO.IT

PROGETTISTA				<b>Dott. Arch. BAZZANI GIANMARCO</b>	
DIRETTORE DEI LAVORI				<b>Dott. Arch. BAZZANI GIANMARCO</b>	
PROGETTISTA OPERE IN C.A.				-	
D.L. OPERE IN C.A.				-	
COORDINATORE				-	
DISEGNATORE	NR. PRATICA	SCALA	DEMOLIZIONE		
-	2335	.			
PRECEDENTE PRATICA EDILIZIA		DATA	COSTRUZIONE		
-		Settembre 2022			
DESCRIZIONE			ELABORATO		
PROGETTO PRELIMINARE D.M. 37/2008 RELAZIONE TECNICA			<b>R.T.</b>		

# INDICE

1. **DISCIPLINARE DESCRITTIVO DEGLI ELEMENTI PRESTAZIONALI**
  - 1.1. **NORME - DECRETI - DISPOSIZIONI DI LEGGE – REGOLAMENTI**
  - 1.2. **DESIGNAZIONE DELLE OPERE DA ESEGUIRE**
  
2. **RELAZIONE DESCRITTIVA DEI CRITERI UTILIZZATI PER LE SCELTE PROGETTUALI**
  - 2.1. **IMPIANTO DI RISCALDAMENTO/CLIMATIZZAZIONE**
  - 2.2. **IMPIANTO IDRICO-SANITARIO**
  - 2.3. **IMPIANTO IDRICO ANTINCENDIO – ESTINTORI - SEGNALETICA DI SICUREZZA**



# **1. DISCIPLINARE DESCRITTIVO DEGLI ELEMENTI PRESTAZIONALI**

## **1.1. NORME - DECRETI - DISPOSIZIONI DI LEGGE - REGOLAMENTI**

Tutti gli impianti dovranno essere realizzati a regola d'arte, non solo per quanto riguarda le modalità di installazione, ma anche per la qualità e le caratteristiche delle apparecchiature e dei materiali.

In particolare dovranno essere osservate :

- Legge n° 615 del 13.07.1966
- DPR n° 1288 del 24.10.1967
- DPR n° 1391 del 22.12.1970
- D.M. del 26.02.1970
- Circolare n° 73 del 29.07.1971
- D.M. 01.12.1975
- D.M. 12.04.1996
- Legge n° 308 del 29.04.1982
- Legge n° 10 del 09.01.1991
- DGR 20 luglio 2015 n. 967 e ss.mm.ii.
- Legge n° 37/2008
- raccolta "R" INAIL ultima edizione e loro successivi aggiornamenti
- Norme C.T.I. (Comitato Termotecnico Italiano)
- Norme U.N.I. - U.N.E.L.
- Norme C.E.I. (Comitato Elettrotecnico Italiano)
- Prescrizioni e Raccomandazioni dell'Ispettorato del Lavoro, I.N.A.I.L. e U.S.S.L.
- Prescrizioni e Raccomandazioni dei Vigili del Fuoco

Il rispetto delle Norme sopra indicate è inteso nel senso più restrittivo, cioè non solo la realizzazione dell'impianto sarà rispondente alle Norme, ma altresì ogni singolo componente dell'impianto stesso.

## **1.2 DESIGNAZIONE DELLE OPERE DA ESEGUIRE**

Sotto la denominazione generica di impianti meccanici si vogliono intendere le seguenti componenti impiantistiche , tutte previste nel progetto in esame:

- Impianto di riscaldamento/climatizzazione;
- Impianto idrico sanitario;
- Impianto idrico antincendio;
- Impianto gas metano;

## **2. RELAZIONE DESCRITTIVA DEI CRITERI UTILIZZATI PER LE SCELTE PROGETTUALI**

### **2.1 IMPIANTO DI RISCALDAMENTO/CLIMATIZZAZIONE**

L'impianto di riscaldamento al servizio della cella di conservazione e stagionatura sarà realizzato tramite una unità trattamento aria (UTA) con batteria di riscaldamento alimentata da caldaia murale a condensazione avente una potenza termica di 35,0 KW tramite rete di distribuzione in rame coibentata.

L'impianto di climatizzazione a servizio dei locali ad uso ufficio, spogliatoi, taglio e confezionamento sarà realizzato con n.3 impianti autonomi del tipo VRF in pompa di calore e sarà costituito da n.3 unità esterne a portata variabile di refrigerante a pompa di calore da installarsi in copertura su apposite mensole e n.9 unità interne a parete complete cadauna di pannello di comando localizzato e controllo remoto. Il collegamento tra l'unità esterna e le unità

interne sarà realizzato con tubazioni in rame rigido in verghe o in rotoli completo di raccorderia, rivestimento coibente anticondensa, giunti di derivazione e connettori. La rete scarico condensa sarà realizzata con tubazioni in pvc rigido fino all'apposito pozzetto al piano terra nell'area cortiliva.

Tutte le tubazioni saranno rivestite con coppelle termoisolanti in conformità alle prescrizioni della Legge 10/91 e relativo regolamento di attuazione, complete di finitura superiore con lamierino d'alluminio per quelle correnti in vista all'interno e all'esterno dei locali.

### **CONDIZIONI ASSUNTE A BASE DEI CALCOLI**

- Località Pavullo nel Frignano (MO)
- Quota sul livello del mare 682 mt.
- Zona climatica E
- Gradi giorno 3348
- Periodo di riscaldamento 200 giorni
- Temp. esterna - 8,2°C
- Condizioni di progetto interne invernali + 18 °C + 1°C col 50% + 5%
- Condizioni di progetto interne invernali uffici + 20 °C + 1°C col 50% + 5%
- Ricambio aria n°1,5 vol/h naturale
- Ricambio aria spogliatoi e servizi n°8 vol/h forzato
- Velocità massima dell'acqua nelle tubazioni
  - $V < 0,5$  m/s fino a 1/2"
  - $V < 0,8$  m/s fino a 1"
  - $V < 1,5$  m/s fino a 2"
- Temperatura fluidi termovettori
  - acqua calda circuito utilizzatore Tm 55°C

- Caratteristiche delle strutture murarie

- secondo prescrizioni Legge 10/91 e successivo regolamento di attuazione e DGR 20 luglio 2015 n. 967 e ss.mm.ii.

## **2.2 IMPIANTO IDRICO-SANITARIO**

Dal contatore AF predisposto dall'ente erogatore la tubazione di adduzione AF intercettata in partenza (con distribuzione principale corrente a pavimento del piano terra) alimenterà i vari servizi; la rete idraulica sarà realizzata con tubazioni in acciaio zincato fino ai rubinetti d'intercettazione all'interno dei vari servizi; tutte le tubazioni saranno complete di rivestimento atermico anticondensa sp. minimo 9 mm. con finitura superiore con pannello in pvc per quelle correnti eventualmente in vista. La produzione dell'acqua calda sanitaria sarà effettuata tramite boiler elettrico a pompa di calore e boiler elettrici indipendente dotato di valvola di sicurezza e rubinetto d'intercettazione.

Tutti gli apparecchi sanitari e relative rubinetterie cromate da installare saranno di serie alta commerciale di colore bianco; le distribuzioni interne alle varie utenze saranno eseguite con tubazioni in polipropilene tipo FUSIOTHERM coibentate con coppelle termoisolanti in conformità alle prescrizioni della Legge 10/91 e relativo regolamento di attuazione. Sia sull'acqua calda che sull'acqua fredda saranno installate valvole di intercettazione.

Gli scarichi saranno realizzati con tubazioni in polipropilene ad alta densità e faranno capo alle colonne di scarico principali fino ai pozzetti sifonati all'esterno del perimetro del fabbricato, poi con adeguati percorsi si collegheranno tramite fossa biologica alla rete fognaria esistente sulla pubblica strada.

Nei loro percorsi orizzontali gli scarichi saranno dotati di apposita pendenza e di idonea raccorderia a bassa perdita di carico nei cambiamenti di direzione, sono previsti tappi e pozzetti d'ispezione .

Il dimensionamento delle tubazioni è stato eseguito secondo norme UNI 9183.

## **CONDIZIONI DI PROGETTO**

### Portata sbocchi di erogazione

<b>Apparecchio</b>	<b>Acqua fredda lt/s</b>	<b>Acqua calda lt/s</b>
Lavabo	0.10	0.10
Vaso in cassetta	0.10	-----
Doccia	0.10	0.10
Bidet	0.10	0.10

Pressione minima a monte degli sbocchi di erogazione

Rubinetti per uso comune 2 m. c.a.

### Diametri minimi delle tubature di connessione

<b>Apparecchio</b>	<b>Adduzione</b>	<b>Scarico</b>
Lavabo o lavello	1/2"	DN 50
Vaso con cassetta	1/2"	DN 110
Bidet	1/2"	DN 50
Doccia	1/2"	DN 50

### Velocità massima dell'acqua nelle tubazioni di acciaio zincato

1/2"	= 0.8 m/sec.
3/4" - 1"	= 1.5 m/sec
1 1/4" - 1 1/2"	= 1.7 m/sec
2" ed oltre	= 2 m/sec

Come contemporaneità di funzionamento (per gli impianti idrici) si è preso come riferimento la Curva 2 del grafico primo contenuto nelle “Norme Idrico-Sanitarie” compilate a cura dell’ASSISTAL per le reti idrico-sanitarie.

### **2.3 IMPIANTO IDRICO ANTINCENDIO-ESTINTORI-SEGNALETICA DI SICUREZZA**

#### a) – Impianto idrico-antincendio

Il fabbricato sarà dotato di impianto idrico antincendio alimentato da gruppo di pompaggio posto in area cortiliva con relativa vasca di accumulo alimentata direttamente dall’acquedotto cittadino completo di attacco motopompa VV.F. UNI 70 in pozzetto regolarmente segnalato, idranti UNI 45 in cassetta per esterno posti sui lati esterni ed interni del fabbricato e idranti soprasuolo e sottosuolo UNI 70 posti all’esterno del fabbricato, onde coprire tutta l’area dell’immobile.

La distribuzione idraulica sarà eseguita con tubo in polietilene ad alta densità PN 16 per i percorsi interrati e con tubazioni zincate senza saldature, protette dal gelo per i percorsi terminali esterni ed interni per il collegamento agli idranti UNI 45 .Tutte le tubazioni correnti in vista saranno complete di rivestimento atermico e anticondensa sp. min. 30 mm. con finitura superiore con pannello in lamierino d’alluminio per quelle correnti in vista all’interno e all’esterno del fabbricato.

#### b) - Mezzi mobili di estinzione incendi

Saranno installati:

- estintori a polvere chimica a parete di tipo approvato dal M.I. da 9 Kg. per fuochi di classe A-B-C- con capacità estinguente 21A e 89BC ( n. 1 estintore ogni 150/200 mq. di pavimento circa a distanze regolari ) idonei ad essere utilizzati anche su apparecchiature elettriche sotto tensione.

#### c) - Segnaletica di sicurezza



Si applicheranno le vigenti disposizioni sulla segnaletica di sicurezza di cui al D.P.R. 8/6/82 n° 521 espressamente finalizzate alla sicurezza antincendio.

Saranno installati in particolare cartelli indicanti le uscite, il divieto di fumare o usare fiamme libere nei locali affollati ed in quelli con presenza di sostanze pericolose ai fini dell'incendio, il divieto di usare acqua in caso di incendio su quadri elettrici, nonché cartelli di segnalazione dei mezzi di estinzione e dei locali speciali.



Malaguti Davide

COLLEGIO PERITI INDUSTRIALI E PERITI INDUSTRIALI LAUREATI  
SETTORE TECNOLOGICO  
Malaguti  
Davide  
Termotecnica  
N° 550  
TECHNICAL ENGINEER  
MODENA