

# COMUNE DI ALBINEA

Provincia di Reggio Emilia

Piazza Cavicchioni n°8

AREA "LL.PP. - PATRIMONIO - AMBIENTE"



COMUNE DI ALBINEA

COMUNE DI ALBINEA

Titolo:

PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO RELATIVO ALLA REALIZZAZIONE DEL NUOVO CENTRO OPERATIVO COMUNALE (C.O.C.) DELLA PROTEZIONE CIVILE DI ALBINEA ALBINEA (RE) - 42020 - VIA GRANDI

Committente:

COMUNE DI ALBINEA

Piazza Cavicchioni, 8 - 42020, Albinea (RE)

tel: 0522 590211 - fax: 0522 590236 - pec: albinea@cert.provincia.re.it

Progettazione architettonica:

STUDIO M2R ARCHITETTURA - Ing. Luca Monti, Arch. Lorenzo Rapisarda

Via Martiri di Cervarolo 30, 42122 Reggio Emilia - tel: +39 0522 1714163 - fax: +39 0522 1714164

P.IVA: 02202370355 - e-mail: info@emmedueerre.com - www.emmedueerre.com

STUDIO **M2R**  
ARCHITETTURA

Gruppo di progetto: Arch. Lorenzo Rapisarda, Ing. Luca Monti, Arch. Marco Borghi

Progettazioni specialistiche:

**Progetto impianti meccanici:**

Ing. Nicholas Ghidoni\_STUDIO HELICA

Via Emilia Santo Stefano, n.31

42121 - Reggio Emilia (RE)

**Progetti impianti elettrici:**

Ing. Enrico Camellini

Via Procaccini, n.12

42123 - Reggio Emilia (RE)

**Progetto strutturale:**

Ing. Lorenzo Giordani

Via Cagni, n.3

42124 - Reggio Emilia (RE)

Data:

Titolo elaborato:

Scala:

Dicembre 2019

Relazione descrittiva dell'impianto meccanico

-

Orientamento:

Disciplina:

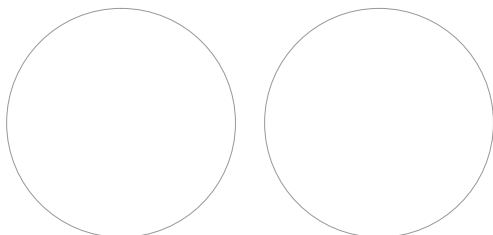
Fase operativa:

-

RELAZIONI SPECIALISTICHE

PROGETTO  
DEFINITIVO  
ESECUTIVO

Tecnici incaricati:



N. elaborato:

R.d



## Sommario

1	PREMESSA.....	2
2	INQUADRAMENTO .....	2
3	CONDIZIONI DI CALCOLO .....	3
3.1	Condizioni esterne .....	3
3.2	Condizioni interne .....	4
3.3	Ricambi d'aria .....	4
4	IMPIANTO IDRICO SANITARIO.....	5
5	IMPIANTO SCARICHI.....	5
6	IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE.....	7
7	FONTI RINNOVABILI .....	7



# 1 PREMESSA

Il presente elaborato ha come unico scopo quello di illustrare la tipologia di impianti termici e idrico sanitari che saranno installati all'interno della sede della Protezione Civile di Albinea.

# 2 INQUADRAMENTO

L'edificio sorgerà in Via Grandi ad Albinea.



Fig. 1 – Inquadramento satellitare

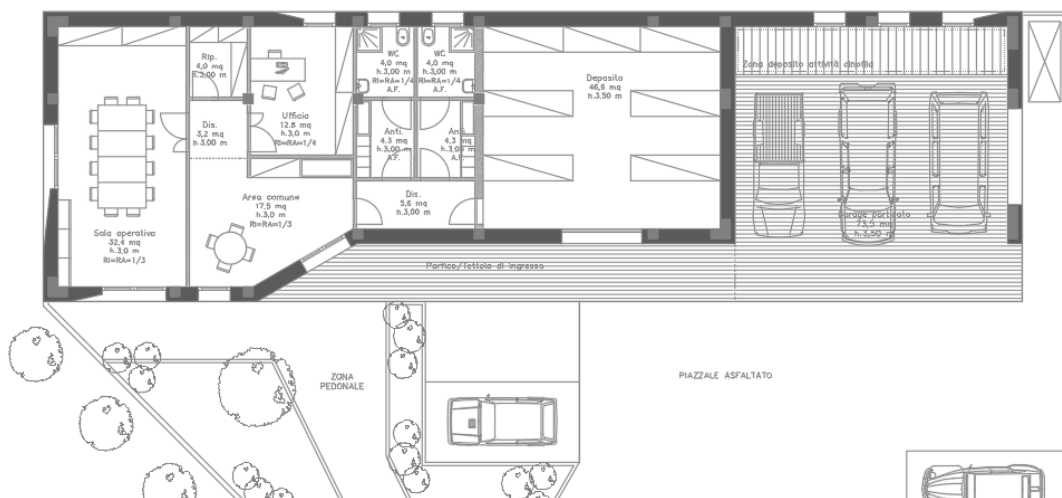


Fig. 2 – Inquadramento planimetrico



## 3 CONDIZIONI DI CALCOLO

### 3.1 Condizioni esterne

Si riportano le condizioni esterne di calcolo ricavate dalla UNI 10349 del 2016. Tutti i valori riportati si riferiscono a medie mensili dei singoli valori giornalieri.

PERIODO	TEMPERATURA MEDIA [°C]	IRRADIANZA DIRETTA [MJ/m <sup>2</sup> ]	IRRADIANZA DIFFUSA [MJ/m <sup>2</sup> ]	PRESSIONE ESTERNA [Pa]
<b>GENNAIO</b>	0,2	1,6	2,2	536
<b>FEBBRAIO</b>	2,9	3,6	3,3	556
<b>MARZO</b>	8,5	5,8	5,6	676
<b>APRILE</b>	12,6	7,9	7,4	919
<b>MAGGIO</b>	17,9	12,3	9,2	1113
<b>GIUGNO</b>	22,3	14	9,3	1358
<b>LUGLIO</b>	23,8	15	9	1469
<b>AGOSTO</b>	22,4	10,7	7,9	1354
<b>SETTEMBRE</b>	18,7	6,6	6,9	1420
<b>OTTOBRE</b>	14,6	3,7	4,7	1101
<b>NOVEMBRE</b>	7,7	2,1	2,7	890
<b>DICEMBRE</b>	2,4	1,3	1,9	630



PERIODO	TEMPERATURA MINIMA [°C]	TEMPERATURA MASSIMA [°C]
<b>INVERNALE</b>	-5,5 °C	/
<b>ESTIVO</b>	/	35,2°C

### 3.2 Condizioni interne

Si riportano le condizioni interne di calcolo.

LOCALI	TEMPERATURA INVERNALE [C°]	TEMPERATURA ESTIVA [°C]	UMIDITA' RELATIVA [%]
<b>SPOGLIATOI</b>	21°C	NC	NC
<b>UFFICIO</b>	21°C	25°C	NC

NC = non controllata

### 3.3 Ricambi d'aria

Si riportano le condizioni di ricambio aria di calcolo.

LOCALI	RICAMBIO ARIA [V/h]
<b>SPOGLIATOI</b>	1,0
<b>UFFICIO</b>	0,3



## 4 IMPIANTO IDRICO SANITARIO

La tubazione di acqua fredda in ingresso al fabbricato sarà in polietilene PE 100 per acquedotti di colore nero con striscia blu co-estrusa e dovranno essere posati ad una profondità minima di 60 cm.

All'interno del fabbricato invece la distribuzione sarà realizzata mediante tubazione in polietilene multistrato pre-isolato secondo quanto previsto dal DPR 412/93, alloggiata nel controsoffitto.

L'ingresso nel fabbricato avverrà nel locale ripostiglio in cui saranno alloggiati un filtro in ingresso autopulente e un dosatore di polifosfati. Da qui l'acqua fredda sarà distribuita all'interno del controsoffitto.

La produzione di acqua calda sanitaria avverrà tramite bollitore in pompa di calore aria-aria con capacità di 110 litri, alloggiato all'interno dei servizi. Il bollitore sarà dotato di valvola di sicurezza da 7 bar convogliata alla rete di scarico e di resistenza elettrica da 1200 W.

Le tubazioni saranno dimensionate secondo quanto previsto dalla UNI 9182.

Di seguito si riporta in forma tabellare le unità di carico considerate al fine del dimensionamento.

APPARECCHI	ALIMENTAZIONE	UNITA DI CARICO		
		AF	ACS	TOT
Lavabo	Gruppo miscelato	1,50	1,50	2,00
Bidet	Gruppo miscelato	1,50	1,50	2,00
Vasca	Gruppo miscelato	3,00	3,00	4,00
Doccia	Gruppo miscelato	3,00	3,00	4,00
Vaso	Cassetta	5,00	-	5,00
Lavello	Gruppo miscelato	2,00	2,00	3,00
Lavapadelle	Gruppo miscelato	2,00	2,00	3,00
Lavatoio	Gruppo miscelato	3,00	3,00	4,00

## 5 IMPIANTO SCARICHI

Gli scarichi a servizio del nuovo centro operativo comunale saranno realizzati mediante tubazioni in polietilene ad alta densità con giunto a bicchiere. Le colonne di scarico principali saranno prolungate fino alla copertura al fine di creare una ventilazione primaria degli scarichi.

L'impianto scarichi sarà dimensionato secondo la UNI 12056 in modo da garantire ad ogni utenza la tubazione adeguata secondo l'equazione riportata di seguito:



$$Q_{ww} = K \sqrt{\sum DU}$$

Si riporta un estratto in forma tabellare delle DU relative agli apparecchi sanitari.

APPARECCHI	SIST. I	SIST. II	SIST. III
	DU l/s	DU l/s	DU l/s
Lavabo, bidet	0,5	0,3	0,3
Doccia	0,6	0,4	0,4
Orinatoio con cassetta	0,8	0,5	0,4
Vasca da bagno	0,8	0,6	1,3
Lavello da cucina	0,8	0,6	1,3
Lavastoviglie	0,8	0,6	0,2
Lavatrice (6 Kg)	0,8	0,6	0,6
Lavatrice (12 Kg)	1,5	1,2	1,2
WC a cassetta (6 litri)	2	1,8	1,2/1,7

La rete di scarico condensa a servizio dell'impianto di climatizzazione sarà separata dagli scarichi acque nere al fine di evitare la fuoriuscita di odori sgradevoli durante la fase invernale in cui solitamente si svuotano i sifoni.

All'uscita dell'edificio la rete terminerà in adeguato pozzetto 300x300 con sabbia e ghiaia.



## **6 IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE**

L'impianto di climatizzazione sarà in pompa di calore aria-aria del tipo ad espansione diretta con alimentazione monofase.

L'unità esterna sarà alloggiata adiacente alla zona garage su adeguato basamento in calcestruzzo e dovrà essere ancorata alla muratura del garage mediante tiranti in acciaio zincato.

Le tubazioni frigorifere attraverseranno il garage e il locale deposito e dovranno essere alloggiare all'interno di tubazione corrugata in PVC di adeguato diametro.

All'ingresso del fabbricato, le tubazioni si sposteranno in controsoffitto in cui sarà alloggiato un collettore di distribuzione in rame da cui partiranno le derivazioni per l'alimentazione delle unità interne.

All'interno della sala operativa, della sala comune e dell'ufficio saranno installate unità interne del tipo a cassetta in controsoffitto con termostato a filo parete e predisposizione per ingresso di aria primaria da eventuale recuperatore futuro.

All'interno della zona bagni invece saranno installati numero 2 termoarredi elettrici dotati di staffe di supporto, termostato, resistenza elettrica da 600 W e fluido termovettore.

La tipologia impiantistica è stata scelta con un duplice scopo:

- fornire agli utenti una rapida messa a regime dell'impianto sia durante il periodo invernale che estivo;
- ottemperare agli obblighi di legge in materia di fonti rinnovabili, garantendo secondo la normativa vigente la copertura del 55% dei consumi di acqua calda sanitaria, riscaldamento e raffrescamento mediante impianto fotovoltaico e pompa di calore.

## **7 FONTI RINNOVABILI**

Il DGR 967/2015 impone nel caso di nuove costruzioni l'obbligo di prevedere nella progettazione energetica l'adozione di impianti per lo sfruttamento da fonti rinnovabili.

Il requisito da soddisfare è duplice:

- B.7.1 del DGR 967/2015 e smi - Verificare la copertura del 50% (+10% per gli edifici pubblici) della somma dei consumi complessivamente previsti per i servizi di acqua calda sanitaria, riscaldamento e raffrescamento;
- B.7.2 del DGR 967/2015 e smi - Installare un impianto per la produzione di energia elettrica di potenza nominale non inferiore alla  $Sc/50$ , dove  $Sc$  è la superficie coperta dell'edificio (DAL 279/2010).

Secondo il DAL 279/2010 per superficie coperta si intende: *“la figura solida definita dall'intersezione dei piani di tutte le superfici di tamponamento esterno e di copertura dell'edificio e del piano di campagna,*

---





*compresi i volumi aggettanti chiusi e quelli aperti ma coperti (bow window, logge, porticati) e i volumi tecnici, al netto dei balconi e degli sporti aggettanti per non più di m 1,50, delle sporgenze decorative e funzionali (comignoli, canne fumarie, condotte impiantistiche), delle scale esterne aperte e scoperte se a sbalzo, delle scale di sicurezza esterne e di elementi tecnologici quali pannelli solari e termici”.*

L'edificio in progetto ha una sagoma planivolumetrica di 253 m<sup>2</sup> quindi la potenza dell'impianto fotovoltaico minimo è di si dovrà prevedere l'installazione di un impianto fotovoltaico di potenzialità non inferiore a 5,06 kWp.

Si è scelto di installare un impianto costituito da n°8 + 8 moduli monocristallini da 370 W/cad, per una potenza totale 5,92 kW.