



Società della Salute della Toscana
Area Fiorentina Sud - Est



Opera Pia L. e G. Vanni
A.P.S.P.



Comune di Impruneta

**RISTRUTTURAZIONE DEL COMPLESSO IMMOBILIARE DENOMINATO
"FATTORIA ALBERTI" DI VIA PAOLIERI 16/18/20 DI IMPRUNETA (FI), ONDE
RENDERLO ADATTO AD OSPITARE IN 12 APPARTAMENTI DESTINATI ALLA
RESIDENZIALITA' DI SOGGETTI ANZIANI**

**RESIDENZE PER ANZIANI - EX FATTORIA ALBERTI
VIA PAOLIERI N. 16/18/20, IMPRUNETA (FI)**

PNRR - PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA

**PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA
D.LGS. 50/2016**

RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO:

ING. ANDREA BIANCIARDI

RESPONSABILE TECNICO E DIRETTORE

Azienda Pubblica di Servizi Alla Persona Opera Pia Leopoldo e Giovanni Vanni

VIA VANNI 23 - 50023 - IMPRUNETA (FI)

MAIL | TECNICO@OPERAPIAVANNI.IT

PROGETTISTI (RAGGRUPPAMENTO TEMPORANEO DI PROFESSIONISTI):

ABP ARCHITETTI STUDIO ASSOCIATO

Arch. Alberto Becherini - Arch. Piera Bongiorno - Arch. Andrea Borghi

VIA IPPOLITO PINDEMONTE 61 - 50124 - FIRENZE (FI)

MAIL | ABPARCHITETTI@GMAIL.COM

COLLABORATORI:

DOTT. ARCH. FRANCESCO REGA

DOTT. ARCH. ALESSANDRO SORDI

DOTT. ARCH. GIULIA VICIANI

GPA s.r.l.

VIA LEONE X, 3 - 50129 - FIRENZE (FI)

MAIL | INFO@GPAPARTNERS.COM

GEOTECNO Consulenza e servizi geologici

VIA NINO BIXIO, 9 - 50131 - FIRENZE (FI)

MAIL | GEOTECNO@GEOTECNO.NET



TITOLO

IMPIANTI MECCANICI
RELAZIONE PRELIMINARE

NOME FILE PFTE_MEC_01_RLT.dwg

SCALA | FORMATO

NA|A4

CODICE

PFTE_MEC_01_RLT

REV.	DATA	MODIFICHE	REV.	DATA	MODIFICHE
01	05.02.2024				

Committente:

RESIDENZA PER ANZIANI – EX FATTORIA ALBERTI

Via Paolieri n.16/18/20, Impruneta (FI)

RELAZIONE PRELIMINARE

IMPIANTI MECCANICI

Oggetto:

RISTRUTTURAZIONE DEL COMPLESSO IMMOBILIARE DENOMINATO “FATTORIA ALBERTI” DI VIA PAOLIERI 16/18/20 DI IMPRUNETA (FI), ONDE RENDERLO ADATTO AD OSPITARE 12 APPARTAMENTI DESTINATI ALLA RESIDENZIALITA’ DI SOGGETTI ANZIANI.

Capogruppo:

GPA S.r.l.

- Via G. da S. Giovanni, 87 - 52027

S. Giovanni V.no (AR)

T. 055.9139124 – F. 055.9110878

- Via Leone X, 3 - 50129 Firenze

T. 055.468291 - F. 055.46829215

info@gpapartners.com

www.gpapartners.com

Mandanti:

GPA Energy S.r.l.

- Via G. da S. Giovanni, 87 - 52027

S. Giovanni V.no (AR)

T. 055.9139124 – F. 055.9110878

- Via Leone X, 3 - 50129 Firenze

T. 055.468291 - F. 055.46829215

info@gpapartners.com

www.gpapartners.com

Committente:

RESIDENZA PER ANZIANI – EX FATTORIA ALBERTI
VIA PAOLIERI N.16/18/20, IMPRUNETA (FI)



RELAZIONE PRELIMINARE
IMPIANTI MECCANICI

Sommario

1. PREMESSA.....	3
2. NORMATIVE DI RIFERIMENTO	3
3. DESCRIZIONE DELLE OPERE	8
3.1 CENTRALE TECNOLOGICA	8
3.2 IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE.....	9
3.3 IMPIANTO IDRICO-SANITARIO.....	12
3.4 RETE ACQUE METEORICHE.....	17

1. PREMESSA

La presente relazione vuole descrivere gli interventi proposti per gli impianti meccanici relativi alla ristrutturazione del complesso immobiliare denominato “Fattoria Alberti” sito nel comune di Impruneta (FI). Il complesso risulta articolato su tre corpi di fabbrica distinti denominati A, B e C.

Gli impianti previsti sono:

- centrale tecnologica
- impianto di climatizzazione
- impianto idrico sanitario

2. NORMATIVE DI RIFERIMENTO

Legge 9 gennaio 1991 n. 10 - Norme per l'attuazione del piano energetico nazionale in materia di uso razionale dell'energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia;

D.P.R. del 26.08.1993 n. 412 - Regolamento recante norme per la progettazione, l'installazione, l'esercizio e la manutenzione degli impianti termici degli edifici ai fini del contenimento dei consumi di energia, in attuazione dell'art. 4, comma 4, della legge 9 gennaio 1991, n. 10;

DM Industria 20 aprile 2001 - Modifiche alla tabella relativa alle zone climatiche di appartenenza dei comuni italiani, allegata al regolamento per gli impianti termici degli edifici, emanato con decreto del Presidente della Repubblica 26 agosto 1993, n. 412;

Decreto Legislativo 19 agosto 2005, n. 192 e s.m.i. - Attuazione della direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell'edilizia;

Decreto Del Presidente Della Repubblica 2 aprile 2009, n. 59 - Regolamento di attuazione dell'articolo 4, comma 1, lettere a) e b), del decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 192, concernente attuazione della direttiva 2002/91/CE sul rendimento energetico in edilizia;

D.Lgs. 8 novembre 2021, n. 199 - Attuazione della direttiva (UE) 2018/2001 del Parlamento europeo e del Consiglio, dell'11 dicembre 2018, sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili

RELAZIONE PRELIMINARE
IMPIANTI MECCANICI

Legge 1 marzo 1968 n. 186 - Disposizioni concernenti la produzione di materiali, apparecchiature, macchinari, installazioni e impianti elettrici ed elettronici

D.lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i. – Testo unico sulla salute e sicurezza sul lavoro

Decreto 22 Gennaio 2008, n. 37 - Regolamento concernente l'attuazione dell'articolo 11-quaterdecies, comma 13, lettera a) della legge n. 248 del 2 dicembre 2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici;

D.M. 18 dicembre 1975 - Norme tecniche aggiornate relative all'edilizia scolastica, ivi compresi gli indici di funzionalità didattica, edilizia ed urbanistica, da osservarsi nella esecuzione di opere di edilizia scolastica

RIFERIMENTI CONSENSUALI

- UNI 7357 - Calcolo del fabbisogno termico per il riscaldamento di edifici;
- UNI EN ISO 6946 - Componenti e elementi per edilizia - Resistenza termica e trasmittanza termica - Metodo di calcolo;
- UNI EN 832 - Prestazione termica degli edifici - Calcolo del fabbisogno di energia per il riscaldamento – Edifici residenziali;
- UNI 9182 - Edilizia - Impianti di alimentazione e distribuzione d'acqua fredda e calda - Criteri di progettazione, collaudo e gestione;
- UNI 103441 - Riscaldamento degli edifici - calcolo del fabbisogno di energia;
- UNI 103451 - Riscaldamento e raffrescamento degli edifici - trasmittanza termica dei componenti edilizi finestrati - metodo di calcolo;
- UNI 103461 - Riscaldamento e raffrescamento degli edifici. Scambi di energia termica tra terreno ed edificio. Metodo di calcolo;
- UNI 103471 - Riscaldamento e raffrescamento degli edifici. Energia termica scambiata tra una tubazione e l'ambiente circostante. Metodo di calcolo;

RELAZIONE PRELIMINARE
IMPIANTI MECCANICI

- UNI 103481 - Riscaldamento degli edifici. Rendimenti dei sistemi di riscaldamento. Metodo di calcolo;
- UNI 103491 - Riscaldamento e raffrescamento degli edifici. Dati climatici;
- UNI 103511 - Materiali da costruzione. Conduttività termica e permeabilità al vapore;
- UNI 103551 - Murature e solai - valori della resistenza termica e metodi di calcolo;
- UNI 103761 - Isolamento termico degli impianti di riscaldamento e raffrescamento degli edifici;
- UNI 103791 - Riscaldamento degli edifici. Fabbisogno energetico convenzionale normalizzato. Metodo di calcolo e verifica;
- UNI 103891 - Generatori di calore - misurazione in opera del rendimento di combustione;
- UNI EN ISO 10211-1 - Ponti termici in edilizia - Flussi termici e temperature superficiali – Metodi generali di calcolo;
- UNI EN ISO 14683 - Ponti termici in edilizia - Coefficiente di trasmissione termica lineica – Metodi semplificati e valori di riferimento;
- UNI 10375 - Metodo di calcolo della temperatura interna estiva degli ambienti;
- UNI EN ISO 10551 - Ergonomia degli ambienti termici - Valutazione dell'influenza dell'ambiente termico mediante scale di giudizio soggettivo;

IMPIANTI

RIFERIMENTI NORMATIVI GENERALI COGENTI

- Legge 1 marzo 1968 n. 186 - Disposizioni concernenti la produzione di materiali, apparecchiature, macchinari, installazioni e impianti elettrici ed elettronici;
- D.M. 22 gennaio 2008, n. 37;
- Legge 9 gennaio 1991 n. 10 - Norme per l'attuazione del piano energetico nazionale in materia di uso razionale dell'energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia;

RELAZIONE PRELIMINARE
IMPIANTI MECCANICI

- Decreto del Presidente della Repubblica n° 246 del 21/04/1993 - Regolamento di attuazione della direttiva 89/106/CEE relativa ai prodotti da costruzione.
- Regolamento di igiene;
- Regolamento edilizio comunale;
- Regolamento di fognatura comunale;

Riferimenti normativi generali consensuali

- I riferimenti consensuali sono identificati in corrispondenza dei singoli impianti.

HVAC - U.T.A. E DISTRIBUZIONE DELL'ARIA

RIFERIMENTI COGENTI

- D.M.I. 31 marzo 2003 - Requisiti di reazione al fuoco dei materiali costituenti le condotte di distribuzione e ripresa dell'aria degli impianti di condizionamento e ventilazione;

RIFERIMENTI CONSENSUALI

- D.M.I. 31 marzo 2003 - Requisiti di reazione al fuoco dei materiali costituenti le condotte di distribuzione e ripresa dell'aria degli impianti di condizionamento e ventilazione.

RIFERIMENTI CONSENSUALI

- Ashrae 62.1-2019 - Ventilation for Acceptable Indoor Air Quality;
- ISPESL (luglio 1999) – linee guida per la definizione degli standard di sicurezza e di igiene ambientale dei reparti operatori;
- ISO 7730/84 - Ambienti termici moderati: indici PMV-PPD;
- UNI 10381 - impianti aeraulici - condotte - classificazione, progettazione, dimensionamento e posa in opera;
- UNI 10339/95 - Impianti aeraulici a fini di benessere;
- UNI 8199/81 - Rumore degli impianti di condizionamento, riscaldamento e ventilazione;

Committente:

RESIDENZA PER ANZIANI – EX FATTORIA ALBERTI
VIA PAOLIERI N.16/18/20, IMPRUNETA (FI)



RELAZIONE PRELIMINARE
IMPIANTI MECCANICI

- UNI 5104 fa 1/91 - Purezza dell'aria;
- UNI 8884/88 - Caratteristiche e trattamento delle acque nei circuiti di raffreddamento e di umidificazione;
- UNI 10365 - Apparecchiature antincendio - Dispositivi di azionamento di sicurezza per serrande tagliafuoco – Prescrizioni;
- UNI 8199 - Collaudo acustico degli impianti di climatizzazione e ventilazione - Linee guida;
- UNI EN10886:2000 – Ventilazione degli edifici – Unità di trattamento dell'aria – Prestazione meccanica

3. DESCRIZIONE DELLE OPERE

3.1 CENTRALE TECNOLOGICA

All'interrato dell'edificio A sarà realizzata la centrale tecnologica condominiale a servizio dell'intero complesso.

La produzione dell'acqua calda e refrigerata a servizio dell'impianti di climatizzazione delle residenze sarà affidata ad una pompa di calore tradizionale condensata ad aria, denominata PDC01, che verrà installata in area esterna.

Le caratteristiche della pompa di calore saranno le seguenti:

- Potenza frigorifera 60 kW (Acqua 7/12°C con temperatura esterna di 32,6°C)
- Potenza termica 50 kW (Acqua 60/55°C con temperatura esterna di -1,2°C)

L'unità sarà del tipo ad alta efficienza e modulo idronico a bordo dotato di elettropompe.

Le tubazioni primarie della pompa di calore convoglieranno i fluidi all'interno del locale tecnico. Come rilevabile dagli schemi di progetto dal collettore si deriveranno i seguenti circuiti:

- Circuito fan-coils (solo estate): elettropompa gemellare P01 portata 9,0 mc/h
- Circuito radiatori (solo inverno): elettropompa gemellare P02 portata 8,6 mc/h

Le tubazioni della rete climatizzazione/riscaldamento nelle aree tecniche saranno in acciaio nero trafilato s.s. Mannesmann, verniciate antiruggine e coibentate con gomma sintetica a celle chiuse anticondensa di spessore coordinato con il diametro del tubo protetto ed il fluido da questo contenuto; la coibentazione sarà successivamente rivestita con gusci in alluminio.

All'interno dello stesso locale tecnico troveranno posto le apparecchiature a servizio dell'impianto idrico-sanitario, in particolare:

- gruppo di pressurizzazione con INVERTER dotato di n°2 elettropompe avente una portata pari a 21 mc/h
- n°1 serbatoio di accumulo acqua potabile in polietilene idoneo per uso alimentare della capacità pari a 1.500 lt

RELAZIONE PRELIMINARE
IMPIANTI MECCANICI

- addolcitore del tipo a semplice colonna
- dosatore di prodotto anticorrosivo
- collettori di distribuzione per alimentazione delle reti acqua fredda e calda sanitaria. I circuiti in derivazione, dotati di contatori volumetrici per monitoraggio consumi, alimenteranno i locali pubblici e agli appartamenti.

Le tubazioni relative all'impianto idrico-sanitario saranno in acciaio zincato coibentate e finite in maniera analoga a quanto previsto per la rete di climatizzazione.

3.2 IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONEDATI TECNICI DI RIFERIMENTOCondizioni termoigrometriche esterne

Inverno:	Temperatura	-1,2°C
	Umidità relativa	80%
Estate:	Temperatura	32,6 °C
	Umidità relativa	47,8%

Condizioni termoigrometriche interne (secondo UNI10339)

Ambiente	Temperatura estiva (°C)	Temperatura invernale (°C)	Umidità relativa (%)	Portata esterna (Vol/h)	aria min.
Appartamenti	26	20	N.C.	-	
Servizi igienici	N.C.	20	N.C.	Ext.	
Spazi comuni	26	20	N.C.	-	

RELAZIONE PRELIMINARE
IMPIANTI MECCANICI

La portata di aria espulsa meccanicamente dai servizi igienici sarà di ca. 8-10 Vol/h in grado di assicurare un efficace lavaggio dei servizi.

Tolleranza

Le tolleranze ammesse alle grandezze termoisometriche ambiente sopraindicate sono quelle riportate dalle Norme ex-UNI 5104, ed in particolare:

- temperatura $\pm 1^{\circ}\text{C}$
- umidità relativa N.C.

Relativamente ai corridoi di servizio il limite di tolleranza sulla temperatura sopra indicato potrà essere superato in particolari momenti o situazioni transitorie (in seguito a particolari carichi o radianti di punta nel periodo estivo).

DESCRIZIONE DELLE OPERE

A seconda delle destinazioni d'uso dei vari locali verranno previsti diversi sistemi di climatizzazione, in particolare:

- Appartamenti e zone comuni annesse: impianto a radiatori per l'inverno e fan-coils per l'estate alimentati dalla PDC01
- Spazi comuni edificio B, ufficio e ambulatori: impianto del tipo VRF (volume di refrigerante variabile) a pompa di calore

Nel dettaglio

APPARTAMENTI: Il sistema di climatizzazione all'interno degli appartamenti sarà realizzato mediante unità fan-coil del tipo parete per il periodo estivo e radiatori in alluminio per l'inverno.

Nei servizi igienici sarà realizzato un impianto di riscaldamento con termoarredi e nei bagni ciechi sarà prevista l'aspirazione forzata (10 vol/h) mediante l'installazione di un ventilatore a parete dotato di timer. Tutti i radiatori/termoarredi saranno dotati apposita valvola termostatica allo scopo di regolare la temperatura nel periodo invernale.

Per la regolazione della temperatura negli ambienti serviti dai fan-coils sarà installato un comando a muro dotato di potenziometro, che andrà ad agire sulla valvola a due vie montata a bordo macchina, e regolatore di velocità, che andrà ad agire sul ventilatore. A completamento dell'intero sistema di gestione e regolazione sarà installato un centralizzatore per ogni appartamento.

RELAZIONE PRELIMINARE
IMPIANTI MECCANICI

Dovrà essere realizzata anche la rete di scarico condensa in PEAD o PVC a servizio delle varie unità da convogliare alla rete di scarico acque saponose più vicina. Ogni unità dovrà essere dotata di idoneo sifone di scarico e se necessario di pompa di rilancio condense.

Per quantificare i consumi di ogni unità immobiliare saranno installati dei contacalorie sia sul circuito dell'acqua calda che su quello dell'acqua refrigerata.

La rete di tubazioni di distribuzione dell'acqua calda e refrigerata a servizio dei vari impianti sarà realizzata in acciaio nero trafilato tipo UNI EN 10255 serie leggera fino a 3" ed UNI EN 10216 (ex bollitore) per diametri superiori, opportunamente verniciate e coibentate mediante guaina elastomerica di spessore conformi per caratteristiche di conducibilità alle prescrizioni della legge 10/91.

L'indicazione di realizzare un doppio impianto a radiatori e fan-coils è stata data direttamente dalla S.A..

SPAZI COMUNI EDIFICIO B, UFFICIO E AMBULATORI: Sarà previsto un impianto del tipo VRF (volume di refrigerante variabile) a pompa di calore.

Le unità esterne dell'impianto di climatizzazione saranno ubicate in area esterna all'edificio mentre le unità interne saranno del tipo a parete.

La scelta di adottare un sistema del tipo VRF rispetto ad un sistema di tipo tradizionale è stata dettata dalle seguenti motivazioni:

- Massimo risparmio energetico/minimi costi di esercizio, grazie all'adozione della tecnologia. Il sistema proposto presenta livelli di efficienza elevati soprattutto ai carichi parziali (EER fino a 5.5 al 50% del carico, cioè nella condizione di funzionamento che si verifica per il maggior numero di ore annue), consentendo risparmi mediamente attorno al 30% sul costo di esercizio totale annuo rispetto a sistemi tradizionali;
- Dimensioni tubazioni: il sistema VRF richiede tubazioni di diametro più piccolo rispetto ad un sistema di tipo tradizionale con indubbi vantaggi sia dal punto installativo che di impatto architettonico in ambienti soggetti a vincolo

- Semplicità di installazione e gestione: l'utilizzo di tubazioni in rame per la distribuzione del refrigerante e l'assenza di sistemi accessori (sistemi di pompaggio, collettori, valvole, rampe di adduzione gas, canne fumarie) rende l'installazione più semplice e veloce rispetto ad un sistema tradizionale. La architettura semplice del sistema rende più agevoli ed economiche anche le operazioni di manutenzione, riducendo i costi totali di gestione

Il collegamento tra le unità esterne e le unità interne sarà eseguito mediante tubazioni in rame di tipo preisolato idonee per gas frigoriferi secondo UNI EN 12735.

Nel tratto interrato fra l'area tecnica esterna e l'edificio le tubazioni, per avere un'adeguata protezione meccanica, saranno installate all'interno di una tubazione in calcestruzzo intervallata da pozzetti ubicati in corrispondenza dei punti di saldatura.

3.3 IMPIANTO IDRICO-SANITARIO

IMPIANTO DI ADDUZIONE ACQUA SANITARIA

Le tubazioni dell'acqua sanitaria all'interno degli edifici saranno:

- rete acqua fredda;
- rete acqua calda

La produzione di acqua calda sanitaria avverrà in modo decentralizzato, in modo da ridurre al minimo i costi relativi all'eventuale estensione della rete di ricircolo, e sarà realizzata mediante bollitori elettrici della capacità di 10 lt., 50 lt e 100 lt; a monte di ogni scaldacqua sarà installato un dosatore di polifosfati.

Le tubazioni dell'acqua sanitaria, in multistrato, correranno all'interno dei controsoffitti o nei massetti, in corrispondenza dei locali da servire si deriveranno per andare ad alimentare i vari collettori e da cui si dipartiranno le tubazioni a servizio dei vari sanitari.

SCARICHI ACQUE NERE

Il calcolo degli abitanti equivalenti è stato eseguito secondo quanto riportato all'articolo 102 PUNTO f) del R.E. Comunale

F) DIMENSIONAMENTO, CARATTERISTICHE DELLE FOSSE SETTICHE E DEGLI IMPIANTI DI DEPURAZIONE DELLE ACQUE LURIDE IN AREE SERVITE DA PUBBLICA FOGNATURA

1. Fatto salvo quanto stabilito alla lettera C punto 1 del presente articolo, ai fini del dimensionamento delle fosse settiche e degli impianti di depurazione, un abitante equivalente corrisponde a:

- un abitante in edifici di civile abitazione (corrispondente a 35 mq di Superficie Utile Lorda);
- due posti letto in edifici alberghieri, case di riposo e simili;
- cinque posti mensa in ristoranti e trattorie;
- due posti letto in attrezzature ospedaliere;

- cinque dipendenti in edifici destinati ad uffici, esercizi commerciali, industrie o laboratori che non producano acque reflue di lavorazione;

- cinque posti alunno in edifici scolastici od istituti di educazione diurna.

Per musei, teatri, impianti sportivi e altri insediamenti diversi dai precedenti, 4 Abitanti Equivalenti ogni W.C.

da cui deriva un numero complessivo di abitanti equivalenti pari a

CALCOLO ABITANTI EQUIVALENTI BLOCCO A							
DESTINAZIONE	mq	N° Wc	N° Posti	N° Addetti	N° Persone	N° sportivi	A.E.
CIVILE ABITAZIONE	230						7
ALTRE ATTIVITA'		3					12
RISTORANTI E TRATTORIE							0
UFFICI, ESERCIZI COMMERCIALI, INDUSTRIE E LABORATORI							0
SCUOLE E ISTITUTI DI EDUCAZIONE DIURNA							0
IMPIANTI SPORTIVI							0
TOTALE							19

CALCOLO ABITANTI EQUIVALENTI BLOCCO B CENTRALE							
DESTINAZIONE	mq	N° Wc	N° Posti	N° Addetti	N° Persone	N° sportivi	A.E.
CIVILE ABITAZIONE							0
ALTRE ATTIVITA'		3					12
RISTORANTI E TRATTORIE							0
UFFICI, ESERCIZI COMMERCIALI, INDUSTRIE E LABORATORI							0
SCUOLE E ISTITUTI DI EDUCAZIONE DIURNA							0
IMPIANTI SPORTIVI							0
TOTALE							12

Committente:

RESIDENZA PER ANZIANI – EX FATTORIA ALBERTI
VIA PAOLIERI N.16/18/20, IMPRUNETA (FI)



RELAZIONE PRELIMINARE
IMPIANTI MECCANICI

CALCOLO ABITANTI EQUIVALENTI BLOCCO C

DESTINAZIONE	mq	N° Wc	N° Posti	N° Addetti	N° Persone	N° sportivi	A.E.
CIVILE ABITAZIONE	300						9
ALTRE ATTIVITA'		1					4
RISTORANTI E TRATTORIE							0
UFFICI, ESERCIZI COMMERCIALI, INDUSTRIE E LABORATORI							0
SCUOLE E ISTITUTI DI EDUCAZIONE DIURNA							0
IMPIANTI SPORTIVI							0
TOTALE							13

CALCOLO ABITANTI EQUIVALENTI BLOCCO D

DESTINAZIONE	mq	N° Wc	N° Posti	N° Addetti	N° Persone	N° sportivi	A.E.
CIVILE ABITAZIONE	76						2
ALTRE ATTIVITA'							0
RISTORANTI E TRATTORIE							0
UFFICI, ESERCIZI COMMERCIALI, INDUSTRIE E LABORATORI							0
SCUOLE E ISTITUTI DI EDUCAZIONE DIURNA							0
IMPIANTI SPORTIVI							0
TOTALE							2

DIMENSIONAMENTO FOSSE BIOLOGICHE

Le fosse biologiche, di tipo bicamerale, dovranno risultare della capacità utile di 225 lt per ogni abitante equivalente con un minimo di 3 mc di capacità utile da cui risulta

N° Fossa Bicamerale	Edificio	N° Abitanti Equivalenti	lt x A.E.	Capacità di calcolo (mc)	Capacità assunta (mc)	Note
FB-01	Blocco A	19	225	4,2	4,8	
FB-02	Blocco B	12	225	2,7	3,7	
FB-03	Blocco C	13	225	2,8	3,7	
FB-04	Blocco D	2	225	0,5	3,0	

DIMENSIONAMENTO POZZETTI AD INTERRUZIONE IDRAULICA (SGRASSATORI)

I pozzetti ad interruzione idraulica dovranno risultare della capacità utile di 0,05 mc per ogni abitante equivalente con un minimo di 0,5 mc di capacità utile da cui risulta

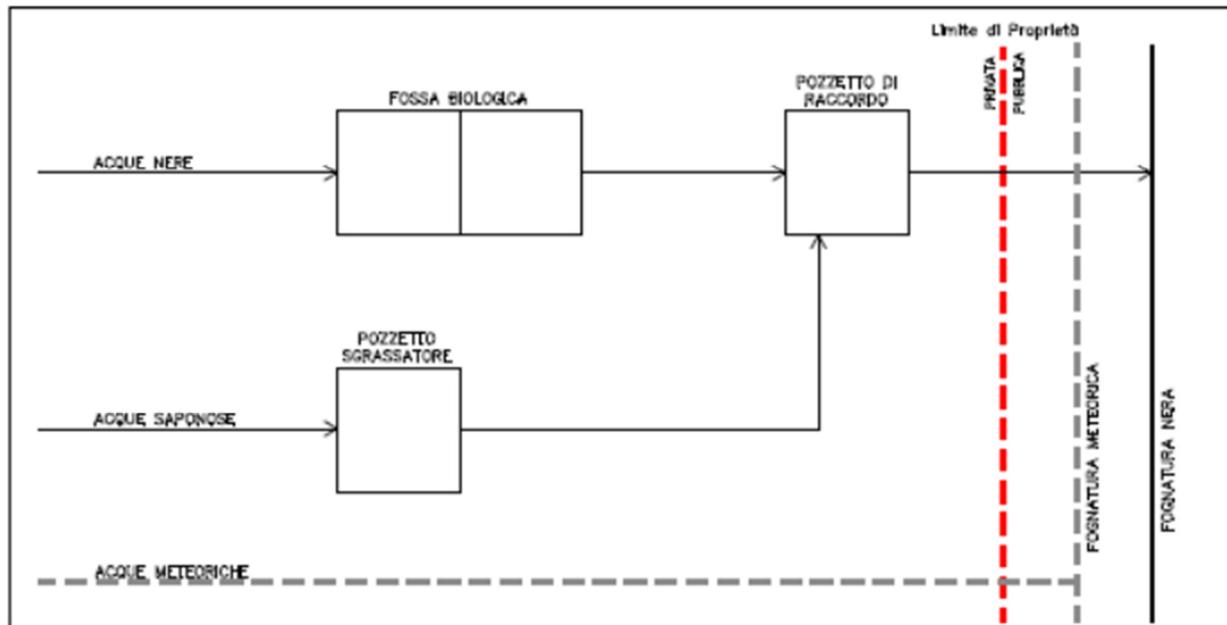
N° Pozzetto Degrassatore	Edificio	N° Abitanti Equivalenti	It x A.E.	Capacità di calcolo (mc)	Capacità assunta (mc)	Note
DG-01	Blocco A	19	50	0,9	1,0	
DG-02	Blocco B	12	50	0,6	1,0	
DG-03	Blocco C	13	50	0,6	1,0	
DG-04	Blocco D	2	50	0,1	1,0	

Ogni sanitario sarà collegato a un sistema di scarico costituito da due reti separate: scarichi neri (WC) e saponosi. Le due reti saranno dotate di una singola colonna di ventilazione che trarrà origine al di sotto del più basso tra i collegamenti ai servizi igienici ed avrà termine in copertura. Le colonne di sfiato saranno dotate di un cappello esalatore e di una conversa di protezione del foro di attraversamento del solaio.

Le reti di scarico e ventilazione correnti all'interno dell'edificio dovranno essere realizzate con tubazioni ad innesto insonorizzate in PP con aggiunta di fibre minerali mentre per i tratti sotto-solaio del piano terra saranno in PVC. Le reti convoglieranno gli scarichi all'esterno degli edifici dove saranno collegate alle fosse biologiche bicamerale (acque nere) e ai pozzetti ad interruzione idraulica (acque saponose) di nuova installazione; le reti di scarico correnti all'esterno saranno del tipo in PVC SN4.

Lo schema di installazione rispecchierà la seguente configurazione

SCHEMA TIPO DI ALLACCIAMENTO DI SCARICHI ACQUE REFLUE DOMESTICHE A FOGNATURA NERA



CARATTERISTICHE DELLE TUBAZIONI DI FORMAZIONE RETI DELL'ACQUA E DEGLI SCARICHI

Fluido	Materiale	Norma
Acqua fredda e calda	multistrato	UNI EN ISO 21003
Acqua fredda distribuzione interrata	P.E.A.D. PN16	UNI EN 12201
Scarichi acque nere e scarichi acque bianche interne agli edifici	PP insonorizzato	UNI EN 1451
Scarichi acque nere e scarichi acque bianche esterne agli edifici	PVC SN4	UNI EN 1401

Committente:

RESIDENZA PER ANZIANI – EX FATTORIA ALBERTI
VIA PAOLIERI N.16/18/20, IMPRUNETA (FI)



RELAZIONE PRELIMINARE
IMPIANTI MECCANICI

3.4 RETE ACQUE METEORICHE

Le reti acqua meteoriche saranno quelle provenienti dalle coperture e delle aree esterne agli edifici.

Dato che ai sensi del D.M. 23/06/2022 (requisiti C.A.M.) l'intervento in oggetto non si configura né come nuova costruzione né come ristrutturazione urbanistica non sarà necessario il rispetto del punto 2.3.5.1 del D.M. stesso e di conseguenza non sarà necessario procedere al recupero e riutilizzo delle acque meteoriche.

Le acque delle coperture degli edifici, dei piazzali e parcheggi verranno convogliate direttamente alla fognatura delle acque bianche.

Le reti di scarico correnti all'esterno dell'edificio saranno del tipo in PVC.