

Danteuno



San Giacomo s.r.l.

CAPITOLATO DESCRITTIVO DELLE OPERE

NOTA INTRODUTTIVA

Danteuno è nuovo complesso residenziale di pregio in classe **A3** composto di due piani fuori terra, si inserisce nel contesto urbano di Vimercate come espressione di un nuovo codice abitativo che punta al total comfort e al benessere. Situato nella zona storica ha comodo accesso ai principali servizi cittadini e alle attività commerciali e consente di raggiungere facilmente le principali vie di comunicazione verso Milano, Como, Lecco, Bergamo.

DESIGN CONTEMPORANEO GIOCO CROMATICO E MATERICO

Danteuno si distingue per la sua architettura contemporanea, pulita e lineare, evocativa di alcuni elementi tipici della tradizione: linguaggio architettonico e materiali utilizzati e declinati in modo innovativo, valorizzati nelle loro caratteristiche e peculiarità.

Sintesi di rigore formale e avanguardia tecnologica, Danteuno diventa veicolo di nuovi valori per il vivere contemporaneo: comfort e benessere grazie all' attenzione riposta in tutti i dettagli tecnici e strutturali, all' innovazione a livello di impianti, di materiali e nelle tecnologie. Il comfort ambientale è dato innanzitutto dalle maggiori altezze degli ambienti interni che consentono superfici vetrate più ampie sia al piano terra, sia al piano primo con doppia altezza dei soggiorni con soppalchi e soffitti inclinati in legno; dal riscaldamento a pavimento, dall' impianto di raffrescamento e dalla ventilazione meccanica controllata che migliorano la percezione termica ed acustica. Il complesso residenziale è inoltre gas free non solo negli impianti ma anche nelle cucine ad induzione.

Danteuno è anche in stretta relazione con l' elemento della natura, valore chiave di benessere e tranquillità, grazie alle ampie vetrate aeroilluminanti e alla presenza di spaziosi porticati con giardini privati e loggiati che creano continuità tra la zona giorno e il giardino circostante. Alcune unità abitative prevedono, nella medesima prospettiva, la realizzazione di serre bioclimatiche e verande annesse alle zone giorno.



FACCIAE

Il rivestimento principale dell' edificio sarà realizzato con un paramento esterno in blocco termoisolante e con rivestimento a cappotto in lastre di grès porcellanato di grande formato. Per il lato a Nord il cappotto sarà realizzato con rasatura e tinteggiatura con rivestimento in pasta acrilossilossanica. L' involucro così composto garantirà un indice di valutazione dell' isolamento acustico normalizzato maggiore di 40 Db. In corrispondenza dei pilastri e delle solette si prevedono tutti gli accorgimenti necessari per l' eliminazione dei ponti termici.

Si realizzerà una stratigrafia con pannello esterno, Poroton + lana di roccia e doppia lastra di cartongesso, cappotto in polistirene di spessore cm. 15 e spessore di cm. 12 in corrispondenza dei pilastri e delle testate dei solai. Le pareti arretrate di porticati e loggiati saranno rivestite con lastre di grande formato in grès porcellanato tipo La Roche Ecu di Rex. Le facciate retrostanti presenteranno prevalentemente una finitura in pasta acrilossilossanica tipo Sikkens.

I parapetti dei loggiati costituiscono un elemento peculiare della composizione architettonica con delle fioriere che consentiranno di arricchire l' edificio con piante e arbusti. Saranno in metallo color rame ossidato e si alterneranno con parti piene e parti con vetro, per valorizzare la presenza del verde.

Il disegno di facciata si completa con il tetto a falda, "sospeso" e si arricchisce di 3 ampie zone a doppia altezza in corrispondenza delle zone giorno. La copertura è prevista con manto metallico color rame ossidato e sottofalda in legno chiaro.

Ampie pannellature in lamelle metalliche schermananno in alcune parti logge, verande e serre bioclimatiche, consentendo di individuare spazi privati più riservati e protetti.



SERRAMENTI ESTERNI

Date le diverse tipologie di finestre e porte-finestre, i serramenti offrono una vasta gamma di soluzioni: finestre e porte-finestre apribili a 1 o 2 ante, alzanti scorrevoli, fissi e a vasistas. Serramenti (ditta [Internorm](#)) in legno lamellare rivestiti in alluminio laccati tinta RAL completi di guarnizioni a tenuta e comprensivi di vetri termoisolanti basso emissivo con vetrocamera e relativa ferramenta di completamento.

Saranno corredati da cerniere in acciaio e maniglie in alluminio cromo satinato completi di tutti i normali accessori, da campionare a cura della D.L. I serramenti saranno del tipo ad ante a battente o del tipo alzante scorrevole su binari di scorrimento inseriti in soglie di alluminio di appoggio completi di maniglioni per l' apertura e chiusura acciaio cromo satinato di qualità.

Sarà previsto un sistema di oscuramento con avvolgibili in alluminio colore tinta RAL motorizzate collocate in apposito cassonetto e telaio. Le tapparelle avranno un comando di chiusura automatica centralizzata.

Telai in monoblocco coibentati tipo ALPAC o similare per tutti i serramenti di facciata, posizionati sul filo interno delle murature e dotati di cassonetto coibentato integrato per l' avvolgimento degli



oscuranti esterni. I serramenti saranno inoltre forniti di predisposizione per impianti antintrusione.

PORTICATI – TERRAZZI - SERRE BIOCLIMATICHE - SCHERMATURE

I pavimenti di porticati e terrazzi saranno realizzati con una pavimentazione galleggiante in grés porcellanato di spessore cm. 2. Saranno inoltre previste delle schermature in lamelle metalliche che permetteranno di moderare la quantità di radiazione solare diretta creando spazi protetti di maggior riservatezza. Per le finestre non dotate di serramento esterno, verrà predisposto un alloggiamento per la posa, questa esclusa, di opportuna tenda esterna ombreggiante/oscurante. Alcuni alloggi saranno arricchiti da serre bioclimatiche collocate fra le zone living e i porticati/loggiati che, oltre a consentire migliori prestazioni energetiche, renderanno interessante il rapporto fra spazi esterni ed esterni.

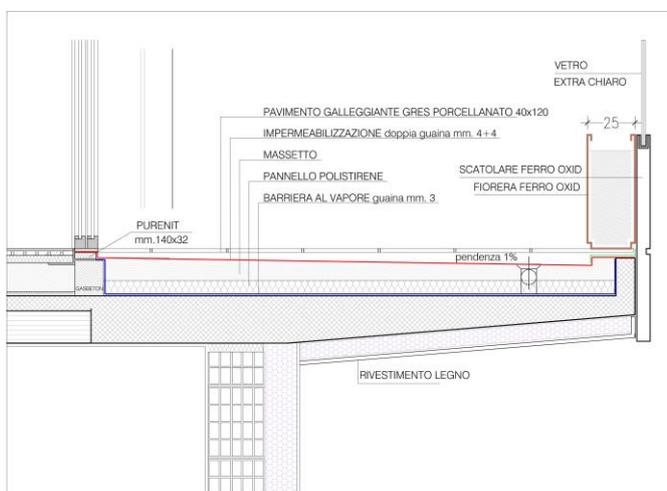


AREE VERDI - PAVIMENTAZIONI ESTERNE – ATRIO

Il percorso pedonale centrale di accesso all' atrio sarà realizzato tramite posa di cubetti di porfido o pietra grigia su sottofondo in massetto armato. Il tutto rifinito con binderi e cordoli dello stesso materiale.

La pavimentazione dell' atrio sarà realizzata in lastre di pietra. Le pareti saranno rivestite in lastre di pietra o in alternativa carta da parati in TNT vinilico gofrato ignifugo, non tossico, lavabile.

Il cancelletto a due ante in metallo dell' ingresso pedonale sarà collocato, assieme alla tastiera dei



videocitofoni al di sotto di una pensilina in c.a. rivestita in parte con grès porcellanato e completata con un pergolato in ferro con verde rampicante.

L' ingresso carrario avrà un cancello ad una o due ante apribili a battente, in ferro verniciato, collegato a due piantane laterali fissate in fondazioni di

calcestruzzo, altezza totale del cancello circa cm. 160 – 180. Il cancello sarà completo di impianto di

automazione telecomandata per apertura e chiusura con motore elettrico, centralina, lampeggiante, antenna, fotocellule, serratura per apertura a chiave. Sarà prevista la fornitura di 2 radiocomandi per ogni appartamento.

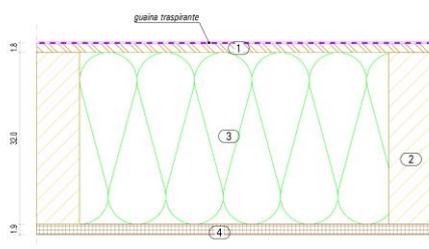
I pavimenti esterni dei porticati al piano terra saranno realizzati, come i terrazzi, in grès porcellanato spessore cm. 2 con posa galleggiante su massetto in c.a. Sarà prevista una zoccolatura in pietra grigia spessore cm. 2 e altezza cm. 20, posata su tutto il perimetro della facciata intonacata. Le parti esterne da adibire a giardino verranno consegnate con terreno pronto per la semina. Verranno piantate le siepi dove occorrono di essenza scelta dalla Direzione Lavori. Vedranno la presenza di due punti luce e lampade scelte dalla Direzione Lavori.

Il rivestimento dei gradini delle scale è previsto in pietra naturale: le pedate avranno uno spessore di cm. 3 mentre le alzate saranno di cm. 2 con lavorazione a scuretto fra pedata ealzata.

I pavimenti al piano interrato del vano scala saranno in marmo come le scale mentre corridoi pedonali, box e locali accessori al piano interrato saranno realizzati con piastrelle di grès. La pavimentazione dell' atrio sarà realizzata in lastre di pietra.

COPERTURA

La copertura per Danteuno prevede l' utilizzo di materiali di prima qualità per garantire



contemporaneamente alti valori di isolamento termico e acustico ed effetti cromatici. La struttura sarà realizzata con pannello autoportante in legno chiaro con strati di pannelli di polistirene e lana di legno a spessore variabile, impermeabilizzazione e ventilazione e membrana antirombo.

Il manto di copertura sarà in lastre metalliche color rame ossidato opportunamente sormontate e/o graffate. Il canale di gronda metallico ricavato nello spessore del tetto sarà rivestito anche frontalmente. Torrini ed esalazioni saranno dello stesso materiale. Il sottogronda sarà invece in legno a vista.

Legenda :

- 1 - Sottomisure spess. 18 mm
- 2 - Telaio in abete lamellare spess. in funzione delle esigenze statiche
- 3 - Isolamento in cellulosa
- 4 - Pannello in abete 3 strati spess. 19 mm



DIVISORI E TAVOLATI INTERNI

Per garantire la massima qualità del comfort domestico, le pareti divisorie fra un alloggio e un altro saranno costituite da un doppio tavolato in blocco alveolare semiportante di spessore cm. 8 e cm. 12, con interposto un pannello di lana di roccia ad alta densità di spessore cm. 8. In questo modo il potere fonoisolante apparente R_w è maggiore di 50 Db. I tavolati interni saranno costruiti in mattoni forati su strato fonoisolante o in gesso strutturale per impedire il diffondersi delle vibrazioni acustiche.

VALUTAZIONE DEI REQUISITI ACUSTICI PASSIVI DEGLI EDIFICI

Il progetto prevede una valutazione previsionale dei requisiti acustici passivi secondo quanto prescritto dal D.P.C.M 5 dicembre 1977, che determina i requisiti acustici delle sorgenti sonore

interne agli edifici ed i requisiti acustici passivi degli edifici e dei loro componenti in opera, al fine di ridurre l' esposizione umana al rumore.

Tale valutazione si pone l' obiettivo di identificare le componenti strutturali necessarie, al fine di ottenere le proprietà di isolamento acustico, richieste dalla normativa, delle partizioni tra ambienti.

Nello specifico, per il raggiungimento dello scopo, è stata effettuata la progettazione delle partizioni orizzontali e verticali e dei servizi a funzionamento discontinuo (ascensori, scarichi idraulici, i bagni, i servizi igienici e la rubinetteria) e continuo (impianti di riscaldamento, aerazione e condizionamento) dell' edificio.

La progettazione e valutazione dei requisiti acustici passivi è stata condotta in ottemperanza alla normativa di riferimento (UNI EN 12354-1/2017, UNI EN 12354-2/2017, UNI EN 12354-3/2017, UNI EN ISO 717-1/1997, UNI EN ISO 717-2/2007)

Alla chiusura dei lavori verrà effettuato collaudo acustico in opera al fine di verificare il rispetto dei requisiti acustici passivi e la conformità a quanto previsto dalla progettazione effettuata

PORTE INTERNE/PORTE BOX

Sono previste diverse tipologie di porte che esprimono una scelta top di gamma. Il portoncino di ingresso agli appartamenti sarà di tipo DIERRE blindato con rivestimento delle facciate esterna e interna in pannelli di legno trattato con vernice impregnante protettiva di colore noce o laccate, completo di cerniere a scomparsa, maniglia e pomolo esterno. Serratura di sicurezza e cilindro europeo.

Questi portoncini presentano le seguenti caratteristiche: classe antieffrazione 3, soglia mobile automatica, 1 serratura con cilindro alta sicurezza New Power, manigliera New Creta interna e esterna con finitura argento, limitatore di apertura, spioncino, abbattimento acustico minimo Rw 40 Db, trasmittanza termica 1,3 K, misure 90x210 cm.

Le porte interne agli appartamenti sono di primaria ditta con cerniera a scomparsa e serratura magnetica e realizzate in legno tamburato, battenti o scorrevoli, con finitura esterna laccato bianco.

Queste porte rispecchiano uno stile moderno e versatile che si adatta facilmente ai diversi tipi di ambiente. Le porte sono corredate di maniglie con finitura argento.



PORTE PIANO INTERRATO – BASCULANTI AUTORIMESSE

Le porte al piano interrato saranno in metallo con struttura tamburata cieca a battente e in parte in metallo del Tipo REI di dimensioni cm. 80-90 x cm. 210.

Per le autorimesse saranno di tipo a bilico autobilanciate costituite da telaio di profilati di ferro verniciato tinta RAL e pannello in lamiera di ferro verniciato tinta RAL avente spessore di mm. 8/10 complete di movimento, telaio, guide, contrappesi e maniglia, automatizzate. Esse saranno motorizzate. A corredo due telecomandi.

SCALE



Le scale interne agli appartamenti saranno in ferro sciolto con disegno da concordarsi con la direzione lavori.

I soppalchi avranno il parapetto in ferro verniciato personalizzabile alle esigenze dell' acquirente in accordo con la direzione lavori.

PAVIMENTAZIONI

Le pavimentazioni di Danteuno, spaziando tra suggestioni classiche e calde, rimandano al parquet o all' effetto legno, ad un gusto di connotazione più moderna con richiamo all' effetto materico del cemento industriale, della pietra o della resina. Le diverse tipologie di pavimentazioni e rivestimenti possono essere abbinati tra loro per creare un effetto d' insieme armonioso e scenografico e garantendo inoltre facilità di manutenzione e praticità.

SOGGIORNO, DISIMPEGNO, CAMERE DA LETTO

Pavimento in gres porcellanato a tinta unita con formato piastrella di cm. 60 x 60 o similari o parquet di tipo prefinito nelle essenze rovere chiaro, scuro, sbiancato il tutto come da campionatura (cm. 12 x 120).

CUCINA

Pavimento in gres porcellanato a tinta unita o similari.

Rivestimento parete attrezzata verticale in ceramica fino ad altezza di circa cm. 160, parte restante pareti verticali e soffitto con finitura in gesso o civile.

BAGNO

Pavimento in gres porcellanato a tinta.

Rivestimento pareti verticali in gres porcellanato fino ad altezza di cm. 200, parte restante pareti verticali e soffitto con finitura a gesso o civile.

IMPIANTI GENERALI

IMPIANTO ELETTRICO

Gli impianti saranno realizzati nel rispetto delle normative vigenti. Non solo per quanto attiene alle modalità di installazione, ma anche in relazione alla qualità ed alle caratteristiche delle apparecchiature e dei materiali.

I vari impianti saranno eseguiti mediante la posa in opera di tubi di materiale plastico flessibile (tipo plastiflex) di adatta sezione (minimo mm. 13 di diametro) ed incassati nelle parti murarie.

Tubi per cavi TV indipendenti. I tubi saranno posati in opera senza conduttori, con curve ad ampio raggio per permettere l' infilaggio ed il reinfilaggio, con facilità, dei conduttori.

Le autorimesse, le cantine e il corsello carraio saranno realizzati con appositi tubi esterni in vista (a norma), con conduttori in rame elettrolitico isolati in resina polivinilica.

Per ogni impianto saranno impiegate tubazioni e scatole proprie, distinte per linee di luce e f.m. nonché per le linee citofoniche, telefoniche e TV. Gli impianti verranno alimentati da una rete a 220 Volt con neutro.

I contatori verranno installati in apposito contenitore metallico all' esterno o in vano apposito seminterrato, come da indicazioni ENEL.

Nella residenza i circuiti per la luce e forza (elettrodomestici) saranno separati e percorreranno tubazioni indipendenti e avranno il proprio interruttore magnetotermico.

I frutti saranno ad incasso ad eccezione delle parti con impianto in tubi esterni a vista.

Sarà prevista in ciascuna autorimessa la predisposizione (tubazione vuota) per installazione di "wall box"

DESCRIZIONE IMPIANTO ELETTRICO PARTI CONDOMINIALI

Il contatore Enel sarà posto in apposita nicchia ubicata sulla recinzione a confine con la strada, con l' impianto elettrico per alimentazione automazione cancello carraio con linea e quadro, l' impianto di illuminazione condominiale per corsello carraio, locale immondezzaio, corridoi condominiali, vialetto pedonale e vano scale condominiale con sensore crepuscolare di accensione delle luci.

Verrà installata una batteria "tampono" che consentirà l' utilizzo delle aperture delle basculanti, del cancello elettrico e delle pompe di sollevamento acqua anche in caso di guasto o assenza di energia elettrica. **

IMPIANTO ANTI INTRUSIONE

Sarà prevista la sola predisposizione delle tubazioni vuote per la successiva posa (questa esclusa) dei rilevatori volumetrici uno per ogni locale e perimetrali.

DOMOTICA

Tutti gli appartamenti saranno dotati di un sistema domotico che consente diversi scenari per:

- ✓ Chiusura singola e complessiva delle tapparelle
- ✓ Controllo in remoto della temperatura estate/inverno
- ✓ Predisposizione controllo in remoto dell' impianto antifurto
- ✓ Controllo dei carichi e dei consumi



IMPIANTO ELETTRICO DELL' APPARTAMENTO



Da ogni singolo contatore posto in apposita nicchia ubicata sulla recinzione a confine con la strada partirà un cavo collocato in apposita tubazione interrata atto alla alimentazione dell' appartamento. Sono previsti i frutti della marca BTICINO serie [LIVING NOW](#).

Descrizione generale impianto

Ingresso principale

n. 1 punto luce deviato da due punti

n. 1 attacco videocitofono

n. 1 pulsante con targa portanome retro illuminata

n. 1 centralino elettrico

n. 1 punto suoneria 12V

n. 1 punto ronzatore 12V

Cucina

n. 2 punti luce interrotti

n. 3 prese 16 A

n. 1 prese 16 A con sezionatore bipolare 16 A

n. 2 prese bivalenti 10/16A

n. 1 presa 10 A per cappa aspirante

n. 1 presa tv TER

Porticati/terrazzi

n. 2 punti luce interrotto

n. 1 presa 10 A con placca stagna IP55

Apparecchio illuminante di arredo (tipologia a discrezione del Costruttore)

Soggiorno/pranzo

n. 2 punti luce invertiti fino a 3 punti

n. 1 presa 10 A

n. 2 prese bivalenti 10/16A

n. 1 presa telefonica

n. 1 presa tv TER

n. 1 presa tv SAT

n. 1 attacco termostato

Disimpegno

n. 1 punti luce deviato

n. 1 presa bivalenti 10/16A

n. 1 torcia estraibile emergenza

Camera

n. 1 punti luce deviato

n. 1 presa 10 A

n. 2 prese bivalenti 10/16A

n. 1 presa tv TER

n. 1 presa telefonica

Camera Matrimoniale

n. 1 punti luce invertito da 3 punti

n. 2 prese 10 A

n. 2 prese bivalenti 10/16A

n. 1 presa tv TER

n. 1 presa telefonica

Bagni

n. 2 punti luce interrotti

n. 1 prese 10 A

n. 1 pulsante tirante

n. 1 presa 10/16 A

Vano scale interno

1 punto deviato

Soppalco

1 punto luce deviato

3 prese bivalenti 10/16A

1 presa TV	1 punto luce deviato
1 presa telefonica	Cantina
1 punto citofono	1 punto interrotto
Esterno facciata verso giardino	1 presa 10 A
Piano terreno	Autorimessa
2 punti luce	1 punto interrotto
2 punti luce per giardino con corpo illuminante	1 presa 10 A
Esterno facciata verso balconi e terrazzi	1 predisposizione per alimentazione motore elettrico
Piano primo	1 predisposizione per alimentazione auto elettriche
2 punto luce per balcone o terrazzo	
Serra bioclimatica	

IMPIANTO TV

Verrà realizzata la tubazione di tipo incassato collegante le varie prese TV poste a muro alla condotta dell' impianto centralizzato montante fino al tetto nei locali per i quali sono previste.

Sono comprese le opere di rifinitura inerenti al collegamento dei montanti dell' antenna stessa, questa compresa. Verrà installato un impianto con antenna parabolica satellitare.

IMPIANTO VIDEOCITOFONICO

Sarà realizzato in conformità alle norme C.E.I. in tubo incassato nelle murature e in apposita tubazione interrata dalla pensilina di ingresso a quella interna ad ogni singolo appartamento. Sono previsti un apparecchio esterno posizionato nel cancelletto di ingresso costituito da telecamera con microfono e pulsantiera campanelli collegato ad un monitor a colori con cornetta posizionato nel locale soggiorno.

IMPIANTO TELEFONICO

Verrà realizzato con tubazioni vuote di tipo incassato nelle murature e in apposita tubazione interrata collegando il pozzetto di derivazione esterno i vari punti di utilizzo interni all' appartamento. Saranno previste prese telefono come da descrizione dell' impianto elettrico.

IMPIANTO FOTOVOLTAICO

In un' ottica di ecosostenibilità ed ottimizzazione energetica, in Danteuno sarà previsto l' utilizzo di un impianto fotovoltaico a copertura pressoché totale del fabbisogno del fabbricato. L' alta efficienza energetica sarà garantita dall' ampio campo solare fotovoltaico costituito da pannelli fotovoltaici in silicio monocristallino. L' impianto produce una potenza di picco specifica in ottemperanza con la normativa vigente. Fornitura e posa di inverter monofase tipo GRID CONNECT della SMA o similare, per tensione di rete 230V/50Hz con sistema di raffreddamento ventilato, dimensionato in base all' impianto fotovoltaico.

IMPIANTO IDRICO-SANITARIO E DI RISCALDAMENTO

L' impianto di produzione del calore assolve alle funzioni riscaldamento nel periodo invernale e produzione di acqua calda sanitaria per usi domestici per tutto l' anno.

La produzione del calore (calorie) avverrà per mezzo di pompe di calore reversibili le quali utilizzano, come sorgente di calore, l' aria esterna.

Sarà inoltre presente un generatore di calore a gas a condensazione a supporto e backup delle pompe di calore. La soluzione ibrida pompe di calore + generatore a gas consentirà la massima efficienza e nel contempo la costante disponibilità e affidabilità dell' impianto.

I terminali di emissione del calore negli ambienti saranno costituiti da pannelli radianti a pavimento.

L' edificio sarà dotato di impianto di produzione di energia elettrica da pannelli solari fotovoltaici a parziale copertura del fabbisogno annuo di energia primaria per riscaldamento, raffrescamento e acqua calda sanitaria.

IMPIANTO DI PRODUZIONE E DISTRIBUZIONE DEL CALORE

La produzione del calore è affidata a pompe di calore il cui dimensionamento è conseguente allo studio del fabbisogno energetico sia estivo sia invernale.

La potenza installata sarà tale da poter coprire i fabbisogni di punta in termini di riscaldamento e produzione di acqua calda sanitaria con una adeguata ridondanza ottenuta frazionando l' impianto su almeno 2 pompe di calore e su un generatore a gas.

Le pompe di calore rispondono alle più recenti tecnologie ovvero:

- ✓ Compressori ad alte prestazioni relativamente la durata in termini di ore di funzionamento.
- ✓ Scambiatori di calore dimensionati in modo da ottenere la maggiore efficienza possibile.
- ✓ Gestione elettronica delle macchine con memoria degli allarmi.
- ✓ Inserimento in cascata delle pompe di calore in funzione della richiesta di energia
- ✓ Gestione della produzione di acqua calda sanitaria mediante circuito dedicato.

L' impianto di riscaldamento sarà a pannelli radianti con tubazioni multistrato in polietilene reticolato Pexb poggiate su pannello sagomato in polistirolo espanso marca Rehau o similare. La rete di distribuzione sarà di tipo a due tubi con collettore complanare. Il collettore complanare sarà ubicato in posizione centrale rispetto all'alloggio in una posizione da concordare con la D.L. e sarà completo di raccordi, tappi, rubinetti di intercettazione a sfera e di cassetta a murare in lamiera verniciata completa di sportello.

Tutti i bagni saranno dotati di radiatori scaldasalviette, tubolare in acciaio marca Irsap modello "Novo" o similare.



IMPIANTO DI RAFFRESCAMENTO

Sarà realizzato con unità terminali, a vista o ad incasso, alimentati ad acqua refrigerata prodotta dalla pompa di calore già utilizzata per l' impianto di riscaldamento. Essi saranno gestibili singolarmente in caso di più unità.

IMPIANTO INTERNO ALLE UNITA' IMMOBILIARI

Dalle tubazioni montanti saranno derivate le tubazioni per gli impianti interni agli appartamenti passando da misuratori di energia termica e contatori volumetrici per l' acqua calda e fredda sanitaria.

Ogni misuratore di energia sarà dotato di una elettrovalvola a tre vie normalmente chiusa con ritorno a molla nella posizione di by-pass in modo che non si possa verificare circolazione di acqua fredda nel pannello radiante a pavimento anche in caso di mancanza di alimentazione elettrica alla singola unità immobiliare.

Ogni unità è dotata di un regolatore-programmatore generale che agisce sulla valvola di zona a monte del contabilizzatore. La temperatura interna invernale di ogni singola stanza sarà regolata da apposito regolatore agente sul/sui singolo circuito idraulico di stanza.

IMPIANTO DI ACQUA SANITARIA

La produzione dell' acqua calda sanitaria sarà affidata alle pompe di calore e/o al generatore di calore a gas ottimizzando le prestazioni dell' uno o dell' altro secondo la temperatura esterna e delle tariffe dei vettori energetici.

La linea di adduzione acqua per la produzione di acqua sanitaria deve essere trattata con addolcitore e impianto di dosaggio di appositi additivi per contrastare la formazione di Biofilm nelle tubazioni. La temperatura dell' acqua calda sanitaria sarà controllata mediante valvola termostatica centralizzata. La distribuzione dell' acqua fredda e calda sanitaria avverrà mediante tubazioni montanti che saranno disposti nei cavedii previsti per ogni vano scala.

La rete idrica per la rete esterna sarà realizzata in polietilene ad alta densità partendo dal contatore fino all' edificio. La rete di distribuzione acqua fredda, calda e di ricircolo sarà prevista in tubazione multistrato in polietilene reticolato a partire dal locale tecnico fino alle unità immobiliari.

Anche la distribuzione interna per l' acqua calda e fredda, fino ai collettori di ogni bagno e cucina sarà sempre in multistrato in polietilene reticolato. *



Gli apparecchi sanitari saranno marca "Ideal Standard" serie [Dea](#) in alternativa marca "Duravit" serie [ME By Stark](#) nel colore bianco.

Rubinerie a miscelatore monocomando cromate marca "Ideal Standard" serie [Connect Air](#) o simili a scelta della D.L.

Bagno Padronale:

1 vasca in metacrilato di colore bianco dim. cm. 170 x cm. 70, completa di 1 miscelatore cromato da esterno con deviatore, erogatore e 1 doccetta completa di tubo flessibile diam. ½ e supporto, con scarico a saltarello marca Idea Standard serie [Connect Air](#)

In alternativa alla vasca, piatto doccia Ideal Standard mod. ULTRAFLAT S 90x70 ultrasottile realizzato in Ideal Solidtm, colore bianco o 4 colori, finitura opaca ad effetto pietra completo di 1 miscelatore monocomando cromato, 1 erogatore a soffione marca Idea Standard liscio bianco e piletta sifonata di scarico.

1 miscelatore monocomando cromato con scarico a saltarello marca Idea Standard serie Connect Air per lavabo

1 bidet in porcellana color bianco marca Ideal Standard serie Dea oppure marca Duravit serie ME By Starck completo di 1 miscelatore monocomando cromato con scarico a saltarello marca Idea Standard serie Connect Air.

1 vaso a sedere in porcellana color bianco marca Ideal Standard serie Connect Air oppure marca Duravit serie BE My Stark , scarico a parete, completo di 1 sedile con coperchio color bianco e 1 cassetta da incasso da litri 14 completa di placca, canotto e rosone color bianco.

Bagni servizio:

1 piatto doccia Ideal Standard mod. ULTRAFLAT S 90x70 ultrasottile realizzato in Ideal Solidtm completo di 1 miscelatore monocomando cromato, 1 erogatore a soffione marca Idea Standard serie Connect Air e piletta sifonata di scarico.

1 lavabo in porcellana color bianco marca Ideal Standard serie Dea oppure marca Duravit serie BE My Stark completo di 1 miscelatore monocomando cromato con scarico a saltarello marca Idea Standard serie Connect Air.

1 bidet in porcellana color bianco marca Ideal Standard serie Dea oppure marca Duravit serie BE My Stark completo di 1 miscelatore monocomando cromato con scarico a saltarello marca Idea Standard serie Connect Air.

1 vaso a sedere in porcellana color bianco marca Ideal Standard serie Dea oppure marca Duravit serie BE My Stark, scarico a parete, completo di 1 sedile con coperchio color bianco e 1 cassetta da incasso da litri 14 completa di placca, canotto e rosone color bianco.

In alternativa al lavabo potrà essere posato un pilozzo in porcellana colore bianco completo di rubinetteria miscelatore monocomando.

Cucina:

1 attacco per lavello con relativi scarichi composti da sifone, piastra e rubinetti portagomma.

1 attacco lavastoviglie e relativo scarico.

Giardino e Terrazzo:

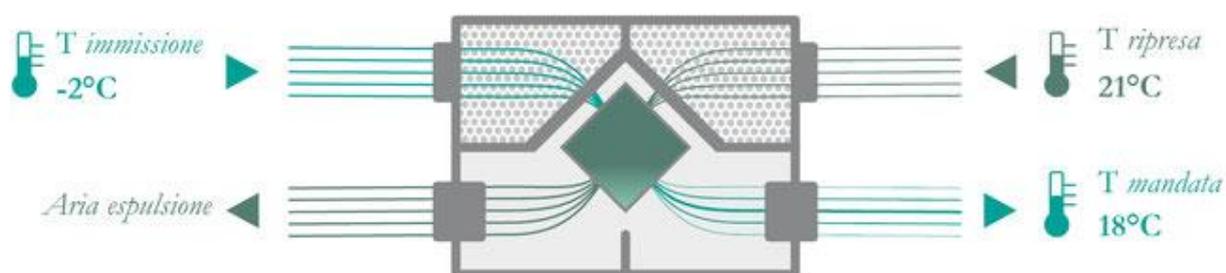
2 rubinetti esterni per irrigazione giardino posto in apposito chiusino interrato a lato marciapiede.

1 presa acqua posta sull' esterno per ogni balcone al piano primo e secondo.

IMPIANTO ASCENSORE

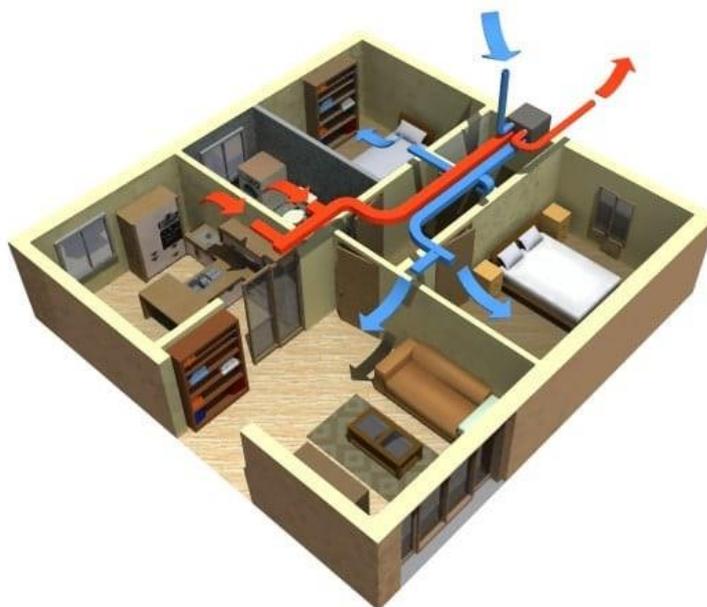
Verrà realizzato l'impianto ascensore di primaria marca con fermate in ogni piano, compreso l' interrato e sarà idoneo anche per disabili in edifici residenziali (D.M. 236 del 14/06/89); portata Kg.625. Capienza 6 persone. N° fermate 3 (interrato-terra-primo). L'impianto installato in un vano proprio sarà ad azionamento elettrico, completo di porte telescopiche, indicatore di piani, cabina con struttura in acciaio autoportante. La cabina sarà in lamiera d'acciaio con pareti interne rivestite, pavimento in marmo, specchio interno, porte di cabina e di piano scorrevoli automatiche.

IMPIANTO DI VENTILAZIONE MECCANIZZATA



Verrà installato un impianto di ventilazione meccanica centralizzato a doppio flusso con recuperatore di calore posto in copertura.

Il sistema di ventilazione meccanica semplifica e migliora la ventilazione all' interno degli edifici, con un ricambio costante ed automatico dell' aria. Il recuperatore di calore entalpico a doppio flusso incrociato controcorrente consente il completo recupero dell' energia termica, con la massima semplicità di manutenzione ed un assorbimento elettrico davvero ridotto.



Le immagini e i disegni utilizzati hanno il solo scopo dimostrativo e non costituiscono elemento contrattuale.

* si rimanda alla nota tecnica integrativa per i dettagli dell' impianto termico-sanitario.

**si rimanda alla nota tecnica integrativa per i dettagli dell' impianto elettrico.

IMPIANTI TERMICI

Gli impianti termici a servizio della residenza sono costituiti da generatori e terminali che consentono di ottimizzare l' integrazione con fonti rinnovabili, limitare il consumo e di conseguenza il costo energetico per il loro funzionamento, inoltre, soddisfano le richieste indicate, incrementate del 30% rispetto ai limiti richiesti dall' allegato 3 del DLgs 3 marzo 2011 n°28

Per la generazione dell' acqua calda di riscaldamento, raffrescamento e produzione di acqua calda sanitaria (ACS), è stato previsto un impianto ibrido costituito da due pompe di calore con integrazione di una caldaia a condensazione funzionante a gas metano della potenza termica inferiore a 35 kW.

Il ruolo della caldaia è quella di supporto al funzionamento delle pompe di calore, necessario per migliorare la resa dell' impianto nei momenti in cui il clima è più rigido, ottimizzando il costo energetico per il suo funzionamento.

Le pompe di calore sono del tipo aria/acqua ad inverter, ad alta efficienza a 4 tubi, e consentono la produzione di acqua calda sanitaria indipendentemente dal fatto che la pompa di calore stia funzionando in riscaldamento o in raffrescamento.

Le componenti delle pompe di calore sono insonorizzate per minimizzare la loro rumorosità.

Compito delle pompe di calore in fase invernale è quello di produrre acqua calda per il riscaldamento e sanitaria, mentre in fase estiva acqua refrigerata per il raffrescamento degli appartamenti e acqua calda sanitaria.

Questo avviene accumulando energia in due puffer (serbatoi) da 1.000 litri cad., uno destinato all' accumulo di acqua per il riscaldamento ed il raffrescamento, l' altro per l' accumulo di acqua calda per la produzione dell' acqua calda sanitaria che avverrà con scambiatori a piastre esterni.

Con l' installazione dell' impianto fotovoltaico, che è di circa 18 kW, viene sfruttata l' energia gratuita fornita per la produzione di acqua calda per il riscaldamento e sanitaria.

Il puffer per la produzione di ACS è anche dotato di due resistenze elettriche da 3 kW ciascuna utilizzate solo nel caso in cui c' è un blocco delle pompe di calore e vi è disponibilità dall' impianto fotovoltaico.

Nel caso in cui sia le pompe di calore che la caldaia siano fuori uso sarà sempre possibile attivare le resistenze elettriche.

La produzione di acqua calda ad uso sanitario avviene istantaneamente mediante due moduli con scambiatori a piastre, facendo circolare nel circuito primario dei moduli l' acqua calda tecnica accumulata nel puffer sanitario.

Poiché questo sistema non prevede l' accumulo di acqua calda utilizzata per uso sanitario è minimizzato il rischio di formazione del batterio della legionella.

Nel locale tecnico al piano interrato è comunque previsto l' impianto di trattamento dell' acqua potabile e tecnica secondo il DDUO18546/2019, dal D.M. 02 aprile 2009 n°59 al punto 14 dell'art.4 e dalla norma UNI 8065/2019, con il trattamento di addolcimento, anticorrosione e antilegionella.

Nel circuito impianto di riscaldamento a bassa temperatura e di raffrescamento è inoltre previsto il trattamento di condizionamento ed algicida per evitare fenomeni corrosivi alle tubazioni e proliferazione di alghe che potrebbero compromettere la regolare circolazione dell' acqua nelle tubazioni ed il corretto scambio termico con il massetto del pavimento

Tutto l'impianto di riscaldamento è previsto a bassa temperatura mediante pannelli a pavimento ed integrazione nei bagni con radiatori di tipo termoarredo alimentati a bassa temperatura.

In forma opzionale sarà possibile installare dei termoarredi con funzionamento elettrico.

Per ogni ambiente è prevista l'installazione di una sonda per gestire la temperatura in modo indipendente per ogni locale.

L' integrazione delle sonde ambiente e dei terminali di riscaldamento e raffrescamento con un impianto di domotica, ne ottimizza la loro gestione con la possibilità di realizzare scenari differenziati.

Per esempio nelle camere si potrebbero creare due scenari distinti, uno diurno che consenta di impostare anche le velocità delle unità più elevate per sopperire al calore interno, ed uno notturno che imponga le unità di raffrescamento sulla minima velocità limitando il rumore di funzionamento.

I terminali di raffrescamento sono previsti del tipo ad incasso nel controsoffitto.

La diffusione dell' aria avviene mediante delle griglie di immissione e di ripresa a doppio filare di alette regolabili.

E' prevista la contabilizzazione del riscaldamento, del raffrescamento e del consumo di acqua calda e fredda sanitaria, mediante i moduli posizionati al piano nella zona comune.

La raccolta dei dati del consumo avverrà in automatico mediante un centralizzatore da posizionare nel locale tecnico, con il quale sarà possibile, da parte del gestore dell'impianto o dell'amministratore, scaricare i dati per la suddivisione dei consumi.

E' prevista la realizzazione della rete di ricircolo anche all' interno dell' appartamento, per avere a disposizione quasi immediata l'acqua calda sanitaria, prevedendone la corretta contabilizzazione.

Per quanto riguarda la rete gas metano, è prevista la sua realizzazione per la sola alimentazione alla caldaia posizionata nel locale tecnico al piano interrato, poiché tutte le cucine sono previste con piano di cottura ad induzione.

Per il rinnovo dell' aria ambiente è prevista la realizzazione di un impianto di ventilazione meccanica a doppio flusso con scambiatore ad alta efficienza di tipo centralizzato, che immette aria nuova negli ambienti e ne estrae quella viziata presente.

L' aria immessa in ambiente è pari a 0,5 vol/h.

Il sistema prevede la sua filtrazione ed immissione negli "ambienti puliti" , (soggiorno e camere), con estrazione dagli "ambienti sporchi" (bagni, cucina, ripostigli) mediante delle opportune condotte e bocchette di immissione ed estrazione.



IMPIANTI ELETTRICI

Quadro utenze privilegiate parti comuni

Le utenze condominiali in caso di mancanza di tensione di alimentazione da parte della rete del distributore verrà alimentata da un accumulatore che assicurerà il funzionamento in ordine di priorità a:

- Pompe scarico acque meteoriche autorimessa
- Illuminazione autorimessa corsello box
- Cancelli motorizzati ingresso carraio e cancello ingresso pedonale
- Serrande motorizzate box private

Impianto fotovoltaico

Sulla copertura dell' edificio verranno posati i moduli per la realizzazione dell' impianto fotovoltaico connesso con le parti comuni dell' edificio.

L' impianto di produzione fotovoltaica sarà poi connesso con il quadro elettrico parti comuni.

Impianto elettrico autorimessa a box interrati

I singoli box auto saranno alimentati dalla fornitura elettrica privata.

Ogni box auto sarà dotato di serranda motorizzata alimentata dal quadro elettrico parti comuni e sarà predisposto un punto per l' alimentazione di una eventuale Wallbox per auto elettrica, per potenza fino a 4kWp, con modalità di carica lenta, alimentato dall' utenza privata.

Illuminazione esterna

L' impianto di illuminazione esterna sarà costituito da apparecchi illuminanti adatti con lampade led nel rispetto della Normativa Regionale contro l' inquinamento luminoso.

Alcune luci disposte in facciata risulteranno accese per tutta la notte, per arricchire l' effetto notturno.

Impianti speciali edificio

Verranno realizzati a servizio dell' edificio i seguenti impianti speciali :

- Impianto videocitofonico con pulsantiere posizionate all' ingresso pedonale esterno e ingressi del vano scala, con ricevitore in ogni unità immobiliare privata.
- Impianto di distribuzione dei segnali TV SAT;

- Impianto di distribuzione segnali telefonici e fibra ottica;
- Impianto contabilizzazione del calore

Dotazione impiantistica unità immobiliare privata

Gli impianti elettrici e speciali unità immobiliare privata saranno realizzati per consentire un utilizzo funzionale in linea con le più moderne esigenze di confort abitativo, con particolare attenzione al risparmio energetico e saranno realizzati con un livello prestazionale 3, ovvero il massimo previsto rispetto quanto prescritto dalla Norma CEI 64.8 in vigore.

E' stata prevista l' implementazione domotica delle seguenti funzioni:

- accensione-regolazione e spegnimento illuminazione, con possibile predisposizione di scenari ricorrenti
- controllo carichi in grado di distaccare eventuali carichi, secondo modalità e priorità programmata, in di evitare il superamento della soglia contrattuale prevista (fino a 6 kW di potenza impegnata)
- allarme anti intrusione
- gestione della termoregolazione climatica
- videocitofonia
- controllo remoto dell' impianto domotico con web server (opzionale).

All' esterno delle unità immobiliari private a piano terreno, dotate di giardino privato, verranno predisposti gli impianti di illuminazione e presa di servizio e verrà realizzata la predisposizione dell' allacciamento elettrico per l' eventuale impianto di irrigazione del giardino privato.

Il progettista

Per. Ind. Ing. EurEta **Sergio Bosisio**