



CAPITOLATO RESIDENZE PARCO SANGALLI

Il progetto di Rigenerazione Urbana *Residenze Parco Sangalli* ubicato in via Ugo Niutta prevede la demolizione di un edificio artigianale in stato di abbandono e la realizzazione di un edificio residenziale di 15 appartamenti.

Un nuovo compendio immobiliare che coniuga tutte le caratteristiche sismiche, energetiche e impiantistiche di un edificio moderno e tecnologico, per una migliore qualità di vita.

RENDER ESTERNI





Strutture:

L'edificio viene realizzato con struttura portante in c.a., composte da solai pieni in calcestruzzo armato, pareti e pilastri.

La configurazione solai + pareti consente di avere un impalcato piano, senza presenza di ribassamenti di travi per un migliore utilizzo degli spazi.

PIANTA PIANO FONDAZIONE (Q.ta -2.00)

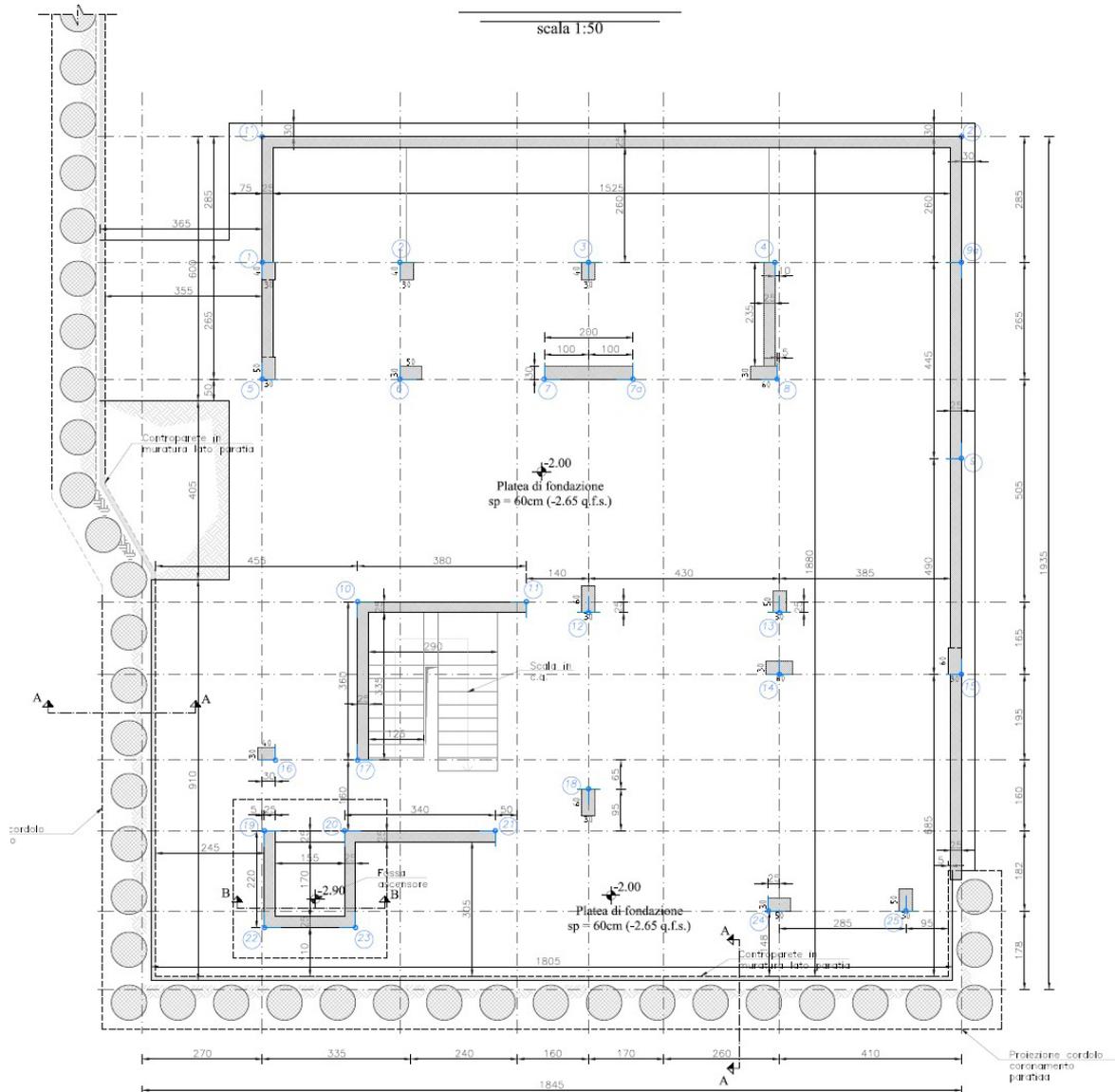


TABELLA MATERIALI

CALCESTRUZZO (UNI 11104)

MAGRONI E SOTTOFONDAZIONI

CLASSE DI ESPOSIZIONE X0
CLASSE DI RESISTENZA Rck C12/15 Rck$\geq 15\text{MPa}$

OPERE DI CONTENIMENTO E MURI ESTERNI

CLASSE DI ESPOSIZIONE XC3
CLASSE DI RESISTENZA C30/37 Rck$\geq 37\text{MPa}$
CLASSE MINIMA DI CONSISTENZA S4
DIAMETRO MASSIMO INERTI 32 mm
COPRIFERRO 40 mm (80mm per pali della paratia)

OPERE DI FONDAZIONE E MURI CONTOTERRA

CLASSE DI ESPOSIZIONE XC2
CLASSE DI RESISTENZA C30/37 Rck$\geq 37\text{MPa}$
CLASSE MINIMA DI CONSISTENZA S4
DIAMETRO MASSIMO INERTI 32 mm
COPRIFERRO 40 mm

SOLAI PIENI, PILASTRI, PARETI

CLASSE DI ESPOSIZIONE XC3
CLASSE DI RESISTENZA C30/37 Rck$\geq 37\text{MPa}$
CLASSE MINIMA DI CONSISTENZA S4 (per elementi verticali), S5 (per solai pieni)
DIAMETRO MASSIMO INERTI 20 mm
30mm PER PILASTRI
30 mm PER TRAVI
25 mm PER PARETI E SOLAI PIENI
COPRIFERRO

ACCIAIO IN BARRE DA C.A.

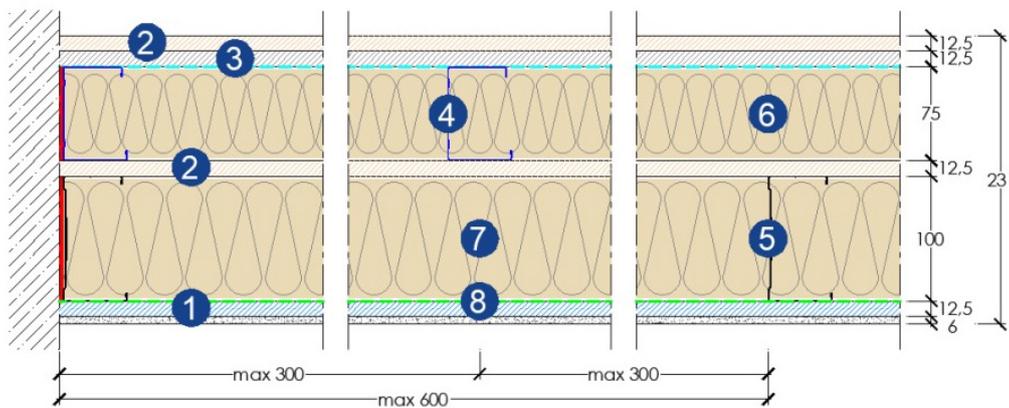
ACCIAIO TIPO B450C

TENSIONE CARATTERISTICA DI SNERVAMENTO $f_y k > 450\text{ MPa}$
TENSIONE CARATTERISTICA DI ROTTURA $R_k > 540\text{ MPa}$

Opere murarie:

• TAMPONATURE ESTERNE:

Parete di tamponamento Gyproc SAD4 231/100-75 LA GX DG VAPOR

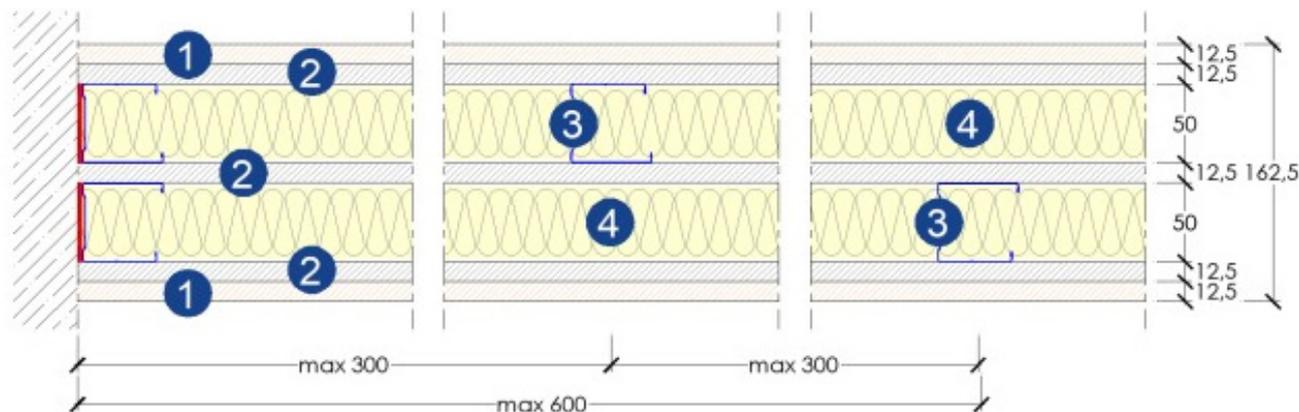


Caratteristiche prestazionali

- **SOSTENIBILITÀ** - Conformità ai protocolli per la sostenibilità ambientale e per il comfort abitativo:
 - EUROFINNS INDOOR AIR COMFORT GOLD: Ridotta emissione di VOC degli isolanti in lana Isover;
 - Conformità al D.M. 11/10/2017 (CAM) e all'Arreté 2011 – 321 (Classe A+) sulle emissioni di VOC;
 - EPD: Dichiarazione Ambientale di Prodotto per le lastre Gyproc e gli isolanti in lana Isover;
 - Contenuto di riciclato delle lastre Gyproc certificato dall'ICMQ (UNI EN ISO 14021:2016).
- **RESISTENZA ALL'AZIONE SISMICA** - Test report Politecnico di Milano
- **AMBIENTI UMIDI HI** - Ridottissimo assorbimento d'acqua - per le lastre Gyproc DuraGyp Activ'Air®
- **QUALITÀ DELL'ARIA** - La tecnologia Activ'Air® permette alla lastra di assorbire e neutralizzare fino al 70% della formaldeide presenti nell'aria.
- **POTERE FONOISOLANTE $R_w = 69 \text{ dB}$** - Valutazione analitica con riferimento al Rapporto di prova del laboratorio Istituto Giordano n° 355572 + Relazione tecnica.
- **TRASMITTANZA TERMICA** - $U = 0,177 \text{ W/m}^2\text{K}$ - Valore calcolato trascurando l'influenza dei ponti termici.
- **TRASMITTANZA TERMICA PERIODICA** - $Y_{ie} = 0,093 \text{ W/m}^2\text{K}$ Valore calcolato trascurando l'influenza dei ponti termici.
- **ALTEZZA MAX** - secondo quanto previsto dal DM 17/01/2018 il dimensionamento statico della struttura metallica interna alla parete avverrà in funzione della sua altezza, della destinazione d'uso e del comune dove sorge la costruzione.

• DIVISORIO APPARTAMENTI:

Parete divisoria Gyproc SAD5 163/50 L DG STD

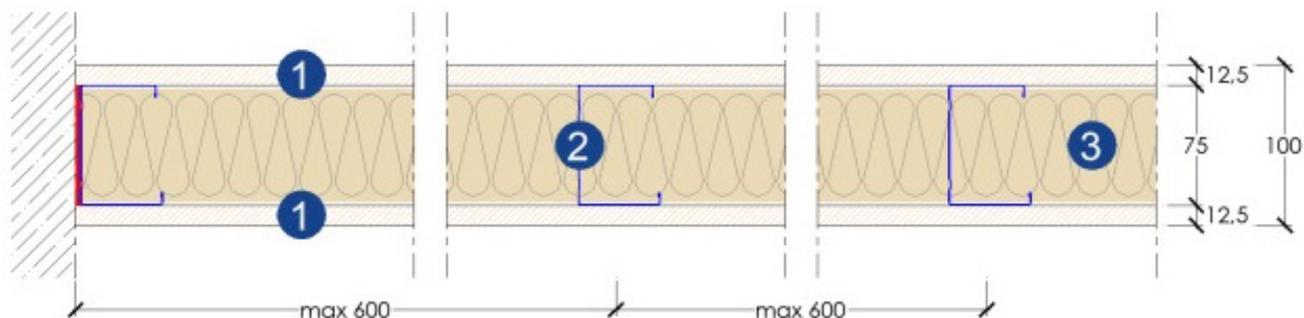


Caratteristiche prestazionali

- **SOSTENIBILITÀ** - Conformità ai protocolli per la sostenibilità ambientale e per il comfort abitativo:
 - EUROFINS INDOOR AIR COMFORT GOLD: Ridotta emissione di VOC degli isolanti in lana Isover e delle lastre Gyproc - Conformità al D.M. 11/10/2017 (CAM) e ai principali protocolli internazionali per l'emissione di VOC;
 - EPD: Dichiarazione Ambientale di Prodotto per le lastre Gyproc e gli isolanti in lana Isover;
 - Contenuto di riciclato delle lastre Gyproc certificato da ICMQ (UNI EN ISO 14021:2016).
- **RESISTENZA ALL'AZIONE SISMICA** - Test report Politecnico di Milano.
- **AMBIENTI UMIDI HI** - Ridottissimo assorbimento d'acqua - per le lastre Gyproc DuraGyp Activ'Air®.
- **QUALITÀ DELL'ARIA** - La tecnologia Activ'Air® permette alla lastra di assorbire e neutralizzare fino al 70% della formaldeide presenti nell'aria.
- **POTERE FONOISOLANTE** $R_w = 64$ dB - Valutazione analitica con riferimento al Rapporto di prova dell'Istituto Giordano n° 222355.
- **RESISTENZA AL FUOCO** - EI 120 (Hmax = 4 m – Campo di diretta applicazione) Rapporto di prova del laboratorio LAPI n° 173/C/15-256 FR FT Intercambiabilità lastre EI 90/EI 120 Pareti doppia struttura metallica FT GYPROC 13/2019.
- **ALTEZZA MAX** - secondo quanto previsto dal DM 17/01/2018 il dimensionamento statico della struttura metallica interna alla parete avverrà in funzione della sua altezza, della destinazione

• TRAMEZZATURE INTERNE:

Parete divisoria Gyproc DA 100/75 LA34 DG ECO



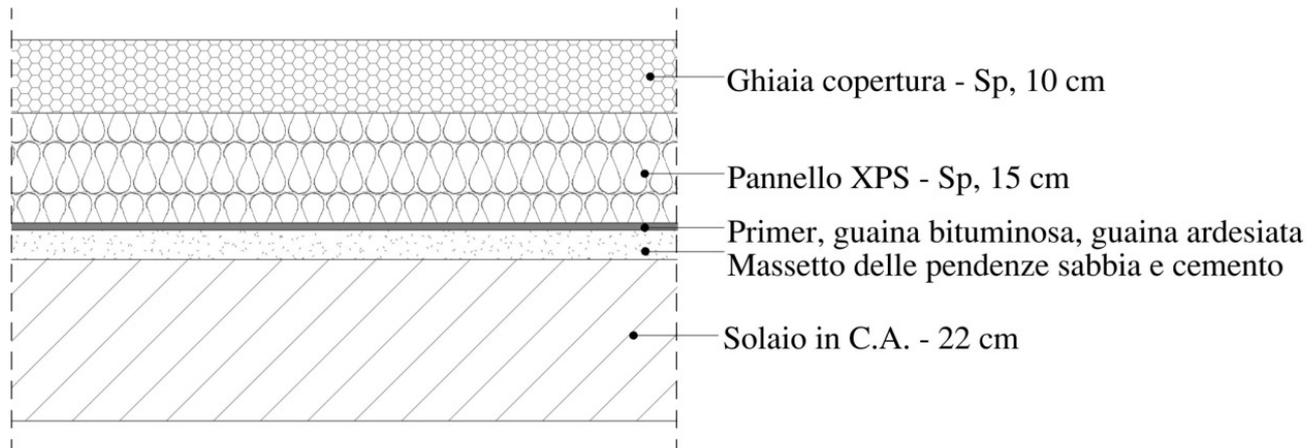
Caratteristiche prestazionali

- **SOSTENIBILITÀ** - Conformità ai protocolli per la sostenibilità ambientale e per il comfort abitativo:
 - EUROFINs INDOOR AIR COMFORT GOLD: Ridotta emissione di VOC degli isolanti in lana Isover e delle lastre Gyproc - Conformità al D.M. 11/10/2017 (CAM) e ai principali protocolli internazionali per l'emissione di VOC;
 - EPD: Dichiarazione Ambientale di Prodotto per le lastre Gyproc e gli isolanti in lana Isover;
 - Contenuto di riciclato delle lastre Gyproc certificato da ICMQ (UNI EN ISO 14021:2016).
- **RESISTENZA ALL'AZIONE SISMICA** - Test report Politecnico di Milano
- **AMBIENTI UMIDI H1** - Ridottissimo assorbimento d'acqua - per le lastre DuraGyp ECO Activ'Air®.
- **QUALITÀ DELL'ARIA** - La tecnologia Activ'Air® permette alla lastra di assorbire e neutralizzare fino al 70% della formaldeide presenti nell'aria.
- **POTERE FONOISOLANTE** $R_w = 51$ dB - Rapporto di prova Z-LAB 043-2021-IAP
- **RESISTENZA AL FUOCO** - Applicazione estesa EXAP UNI EN 15254-3:2019
 - EI 60 ($H_{max} = 5$ m)

Rapporto di prova IG 385270/4147 FR+ Assessment Report IG 387777

- **ALTEZZA MAX** - secondo quanto previsto dal DM 17/01/2018 il dimensionamento statico della struttura metallica interna alla parete avverrà in funzione della sua altezza, della destinazione d'uso e del comune dove sorge la costruzione.

• **TETTO PIANO:**
Copertura

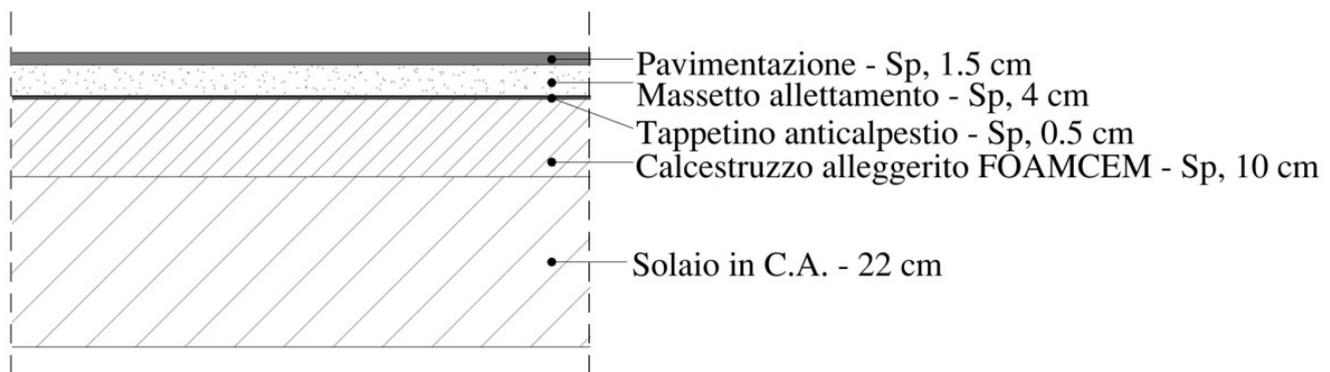


La struttura della terrazza di copertura della Terrazza sarà realizzata per mezzo di solaio in piano, strutturalmente composto da un solaio in acciaio e calcestruzzo armato avente tutte le caratteristiche di sovraccarico e di spessore previste dai calcoli statici.

Tutta la copertura verrà isolata termicamente mediante la posa in opera di doppio pannello in polistirene, di dimensione adeguata per raggiungere la trasmittanza necessaria al raggiungimento di quanto previsto nel decreto requisiti minimi e massetto in sabbia e cemento per pendenze;

In alternativa potrà essere utilizzato il sistema Gmix 54 opportunamente dimensionato con il quale eseguire massetto delle pendenze e isolamento.

• **ORIZZONTAMENTI INTERNI:**
P.Tipo



• **RASATURE INTERNE:**

Stuccatura e rasature per dare le superfici perfettamente pronte alla tinteggiatura mediante stucco, Preparazione del fondo mediante applicazione di isolante e rifinitura con 2 mani di tinta lavabile bianca a completa copertura.

• **FINITURE INTERNE:**

La pavimentazione del piano terra sarà composta da mattonelle in gres porcellanato spessore 1 cm formato 60x60 modello Grey Soul fornitore Cavallino spa o equivalente.



Il rivestimento dei sanitari sarà fatto con gres porcellanato formato 30x60 modello Grey Soul.



Infissi e serramenti:

• Infissi:

In PVC ad alta resistenza, basso emissivi, ad elevato isolamento termico ed acustico e certificati antieffrazione. I controtelai degli infissi saranno anch'essi certificati per l'isolamento termico e per l'antiefrazione. Sarà previsto il sistema di apertura a vasistas per i bagni, del tipo in figura o equivalenti (marca Castellano S.p.a. o equivalenti).

Gli oscuranti saranno realizzati con tapparelle in pvc motorizzate.



Infissi in PVC destinato all'edilizia a risparmio energetico e passiva:

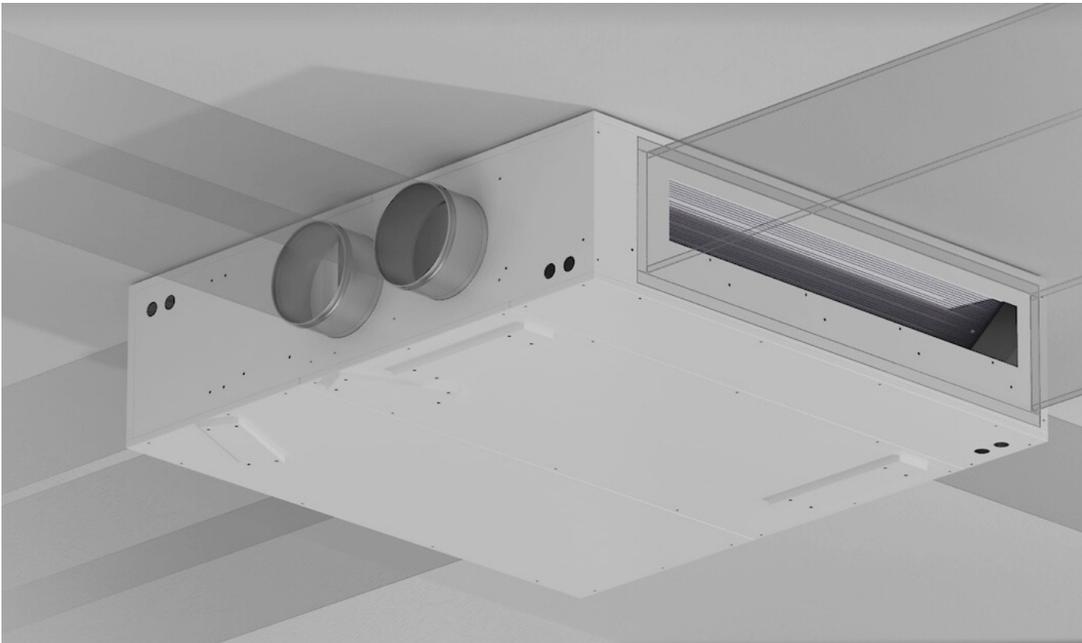
- Colore: Bianco
- Profilo a 6 camere - Larghezza profilo 70 mm
- Coprifili interni camerati da 10 mm
- Telaio a L (PF con SOGLIA bassa in alluminio)
- Accessori: Coperture e Martellina in BIANCO
- Guarnizioni in gomma EPDM a perfetta tenuta e di lunga durata
- Accessori: ANTA/RIBALTA
- Rinforzo interna in acciaio
- Profilo ecologica e sicuro per la salute perchè senza piombo
- Vetro camera: 4-14A - 33.1 basso emissivo per FINESTRA
- Vetro camera: 33.1 - 12A - 33.1 basso emissivo per PORTA FINESTRA

Infissi certificati secondo la norma Uni 7597:2014 "Criteri di sicurezza nelle applicazioni vetrarie " del 22 maggio 2014.

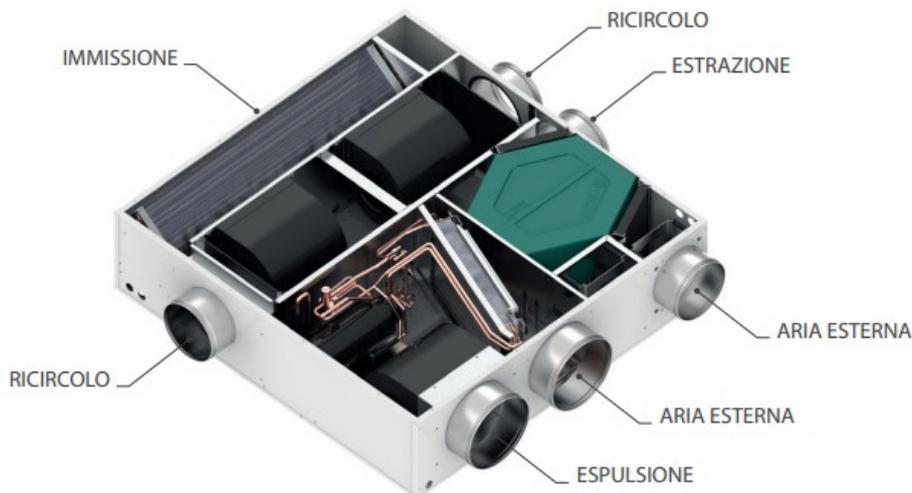
Riscaldamento/Raffrescamento

• TRILOCALI E QUADRILOCALI:

Fornitura e posa in opera di unità per il rinnovo dell'aria con recupero di calore passivo e termodinamico attivo con pompa di calore ad inverter:



SETTE FUNZIONI IN UN'UNICA UNITÀ



- VENTILAZIONE MECCANICA CONTROLLATA
- PURIFICAZIONE ARIA
- RECUPERO COMBINATO PASSIVO + TERMODINAMICO ATTIVO
- RISCALDAMENTO
- RAFFREDDAMENTO
- DEUMIDIFICA
- FREE COOLING

• BILOCALI:

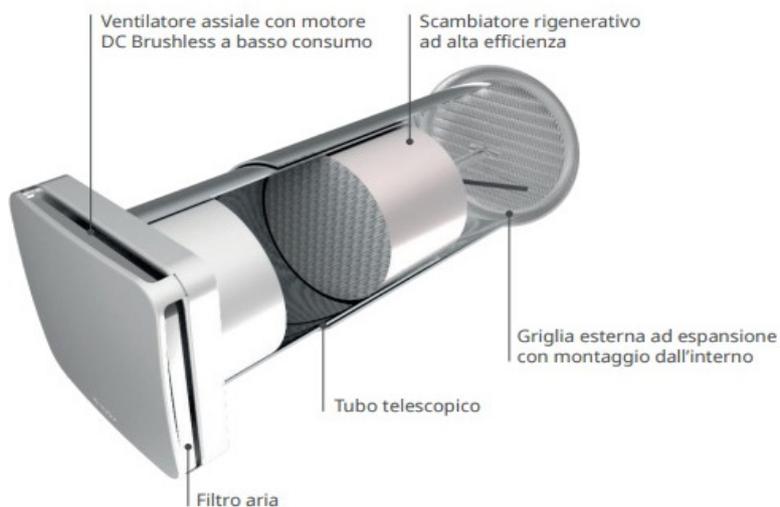
Per i bilocali il sistema di raffrescamento e riscaldamento viene fatto con climatizzatore single INERTER canalizzato.



• VCM:

(Ventilazione Meccanica Controllata) viene realizzata con unità di recupero del calore decentralizzate a singolo flusso posizionate nelle stanze.

RINNOVA L'ARIA RECUPERANDO L'ENERGIA



Impianti:

• Impianti elettrici:

Nella zona giorno, l'edificio sarà provvisto di fibra.

L'impianto elettrico sarà dimensionato per una potenza (contrattuale di fornitura) di almeno 3 kW e secondo le prescrizioni della nuova norma CEI 64-8, con livello di prestazione e fruibilità 2. Si prevede la realizzazione dell'impianto dalla cabina del fornitore su strada all'immobile e l'impianto interno, secondo normativa con cavi sfilabili, realizzato a regola d'arte.

Le prese installate di tipo unipolare, frutti di marca Vimar, modello PLANA o similari.

Le abitazioni saranno dotate di luce di emergenza installata a parete da incasso una nella zona giorno.

• Impianto fotovoltaico:

L'approvvigionamento di energia elettrica, per coprire la potenza complessiva di 1 kwp in osservanza della Legge Regionale 6/08, sarà fornito tramite Moduli Fotovoltaici Q. Antum Duo Z in silicio policristallino o similare, potenza di picco 270Wp, dimensioni 1673 x 1030 x 32 mm, peso kg 17.5 comprensivo di cavi MC per cablaggio rapido e facilitato L=100 cm; Inverter ZCS AZZURRO; struttura di montaggio e supporto in alluminio anodizzato e/o acciaio inossidabile completa di elementi di fissaggio, staffe, viteria; materiale elettrico secondo normativa (quadri, sezionatori, scaricatori di sovratensione, e quanto altro per la realizzazione dell'impianto conformemente alla regola dell'arte.



• Impianto TV - SAT:

L'antenna terrestre e la parabola verranno posizionate sul tetto. L'impianto sarà realizzato secondo norme ANIE, con componenti di prima scelta, e garantirà a tutti gli apparecchi televisivi la ricezione diretta dei programmi su DVB-T oltre a quelle su satellite.

• Impianto Citofonico / Video Citofonico:

In corrispondenza dell'ingresso, verranno collocate le pulsantiere e le telecamere esterne. All'interno delle singole unità immobiliari verrà installato un videocitofono a servizio della zona giorno della ditta B-ticino o Ulmet.

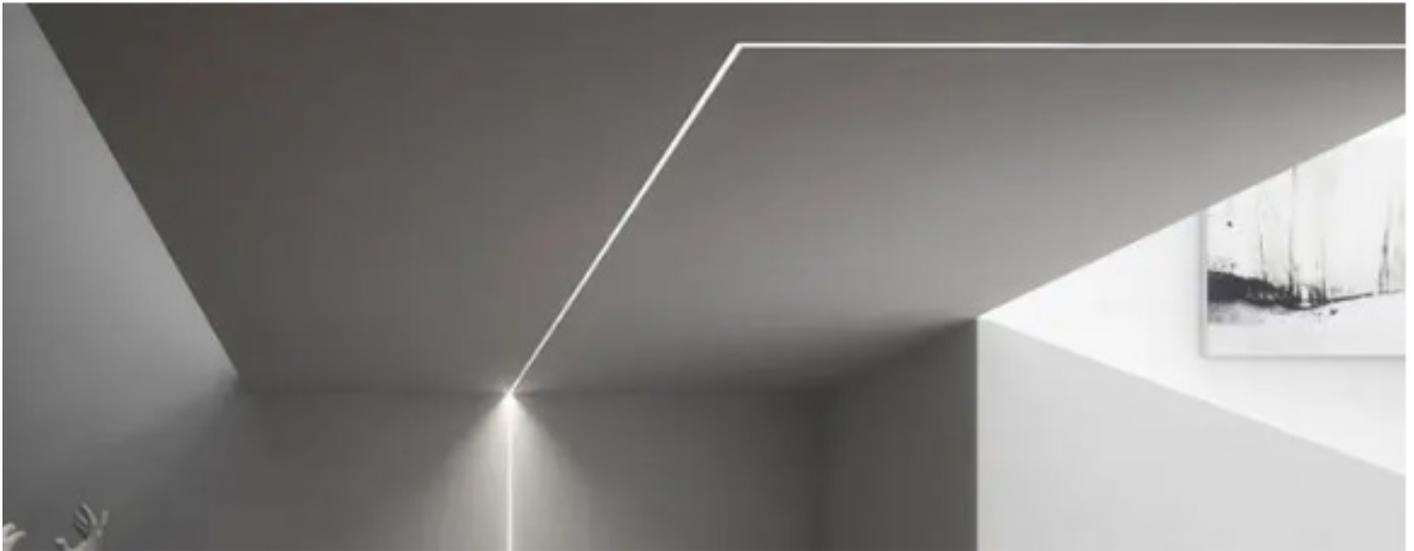
• Impianto idrico sanitario:

L'impianto di distribuzione dell'acqua sanitaria è costituito da un serbatoio di accumulo interrato, certificato per lo stoccaggio di acqua potabile, che riceve l'acqua proveniente dall'acquedotto pubblico. Da questo l'acqua viene prelevata e distribuita lungo tutto l'impianto da un gruppo di pressurizzazione formato da due elettropompe multistadio a velocità variabile con controllo elettronico installate in parallelo. L'acqua, filtrata e trattata da appositi dispositivi disposti lungo la tubazione principale, viene poi in parte convogliata fredda alle varie unità abitative attraverso le colonne montanti installate nel vano scala ed in parte viene accumulata in due bollitori sanitari da 1000 litri ciascuno e riscaldata fino a circa 60°C da una pompa di calore aria-acqua monoblocco inverter centralizzata da 25 kW mediante uno scambiatore di calore a serpentino posto internamente ai bollitori stessi. L'acqua calda viene successivamente miscelata con acqua fredda tramite un apposito miscelatore elettronico ibrido che con l'ausilio di un attuatore elettromeccanico gestisce con velocità ed efficienza la pressione e la temperatura dell'acqua, controllando e gestendo anche la fase di disinfezione termica anti-legionella effettuata attraverso la rete di ricircolo dell'impianto sanitario. Infine l'acqua, portata alla giusta temperatura viene distribuita attraverso le colonne montanti alle varie unità abitative. La contabilizzazione dei consumi di acqua calda e fredda viene gestita separatamente per ogni singola unità abitativa ed effettuata mediante controllo elettronico dei vari contatori volumetrici a turbina con output impulsivo.



Soffitti:

Verranno installati dei controsoffitti e disposte luci puntuali e lineari secondo gli elaborati progettuali



Porte interne:



Le porte interne saranno bianche tamburate e laminata antigraffio con perimetro in abete massello con finitura liscia con coprifili telescopici adatti per pareti di spessore da 10,5 a 12 cm in multistrato di legno.

Sanitari:



I bagni saranno provvisti di sanitari filo muro in ceramica bianca modello come in figura o equivalente su richiesta.

Esterno:



I muri perimetrali saranno edificati parte in muratura con altezza 1.10 mt e ringhiera color nero micaceo del tipo in figura fino ad un'altezza complessiva di 10 mt.

La stessa finitura dell'opera metallica è prevista per le aperture dalla strada. In particolare il cancello carrabile avrà apertura a battente motorizzata, mentre la parte esterna carrabile sarà rifinita con betonelle in cemento permeabili.



I giardini saranno serviti da punti luce e una presa acqua.