

CAPITOLATO TECNICO COSTRUTTIVO

Il progetto si propone di avere il minor impatto possibile sull'ambiente, verranno utilizzati per lo più materiali naturali ed ecocompatibili.

Le unità ultimate, oltre a garantire un comfort termico ed acustico elevato grazie ad un involucro molto efficiente, assicureranno un'indipendenza energetica grazie anche all'utilizzo di energia rinnovabile.

1.0 INTRODUZIONE

12 esclusive residenze con struttura antisismica in Xlam.

IN FASE DI CERTIFICAZIONE CASA CLIMA GOLD.

I Giardini di via Piave si trovano nel primo fuori mura a nord della città, tra le vie Piave e Castello d'Amore, quartiere ben servito e comodo al centro storico.

Il progetto si presenta unitario dal punto di vista compositivo, in realtà consente di avere 12 unità, 4 al piano terra con giardini ed ingressi privati, 4 al piano primo con giardini privati e 4 al piano secondo con tetto giardino privati.

Particolare attenzione è stata posta al design e alla qualità degli spazi interni ed esterni, unici per la città di Treviso.

Le principali qualità a cui punta il progetto sono:

- vivibilità garantita da spazi generosi, viste aperte ed indipendenza;
- insonorizzazione esterna ed interna;
- ridotti consumi di riscaldamento;
- ridotti consumi di raffrescamento;
- struttura antisismica.

La classe energetica CASACLIMA® GOLD dell'edificio garantirà consumi energetici ridotti e l'isolamento acustico assicurerà un angolo di pace nel cuore della città, sia dai rumori provenienti dall'esterno sia da quelli interni.

Ogni appartamento gode di un'autonomia tale da essere percepito come un'unità indipendente. Il progetto nasce con l'intento di realizzare delle residenze con una metratura commerciale media attorno ai 140 mq ovvero, un comodo living, tre camere e due bagni. Ogni abitazione, oltre ad avere

notevoli spazi esterni, pavimentati e verdi, potrà disporre di un magazzino e di un garage con doppiatore e/o ampio posto auto.

2.0 STRUTTURA

Platea di fondazione in calcestruzzo armato, impermeabilizzata ed isolata termicamente secondo il protocollo CasaClima.

La struttura dell'edificio è stata progettata secondo le più attuali leggi in materia antisismica. La costruzione prevede l'utilizzo di pareti portanti formate da pannelli in CLT (cross laminated timber) a cinque strati, in legno di abete, che garantiscono la tenuta all'aria ed omologati secondo la norma Tecnica Europea ETA-09/0036.

Le strutture portanti dei solai interpiano e di quelli di copertura sono formate da un modulo in legno massiccio di abete, con travi certificate KVH compreso di pannelli di OSB dello spessore di 18 mm previsti come piano di posa per la superficie calpestabile. La coibentazione è realizzata mediante l'inserimento nelle intercapedini del modulo di uno strato di ISOVER (isolante minerale naturale con il 95% di materie prime naturali e riciclabile al 100%). A completamento della struttura del solaio vengono fissati alle travi dei profili metallici, necessari per l'isolamento fonoassorbente e dei pannelli antincendio. Il fissaggio delle pareti ai solai avviene tramite viti in acciaio.

L'edificio sarà a basso consumo energetico, e raggiungerà la certificazione CasaClima Gold. Questo risultato sarà ottenuto curando in modo particolare l'involucro dell'edificio per limitare le dispersioni di calore attraverso le pareti e i serramenti.

La certificazione CasaClima richiede di non superare 10 KiloWattora per metro quadro l'anno, saranno utilizzate pareti molto efficienti e finestre a triplo vetro. L'utilizzo della ventilazione meccanica permetterà di avere ambienti salubri, aria più pulita ed umidità controllata. Il recupero di calore consente ulteriore risparmio energetico ed aumenta il comfort abitativo.

2.1 PARETE ESTERNA X-LAM finita

spessore 45 cm

U termico: 0,11 W/m.K

Isolamento acustico, ampiamente superiore alle previsioni di legge, elevato sfasamento soprattutto durante la stagione estiva

Resistenza al fuoco: REI 601

COMPOSIZIONE DELLA PARETE DALL'INTERNO VERSO L'ESTERNO:

- 12,5 mm pannello in gesso naturale “Duraline”;
- 75 mm di sottocostruzione metallica;
- 50 mm di ISOVER inserita tra la struttura metallica;
- 10 mm aria ferma;
- 120 mm pannello multistrato di abete 5 strati;
- SISTEMA A CAPPOTTO CERTIFICATO STO THERM MINERAL:
 - 220 mm pannello in lana di roccia;
 - Malta di armatura con legante organico;
 - Allettamento della rete in fibra di vetro, con lembi sovrapposti nella malta di armatura;
 - 2 mm intonaco finale con legante organico;

2.2 PARETE INTERNA PORTANTE DIVISORIA TRA AMBIENTI

spessore 17,5 cm

Isolamento acustico: ampiamente superiore alle previsioni di legge

Resistenza al fuoco: REI 601¹

COMPOSIZIONE PARETE INTERNA:

- 12,5 mm pannello antincendio in gesso naturale;
- 15 mm pannello in OSB;
- 120 mm struttura portante in legno massiccio;
- 50 mm di ISOVER (isolante minerale naturale con il 95% di materie prime naturali) inserita nella struttura portante;
- 15 mm pannello in OSB;
- 12,5 mm pannello antincendio in gesso naturale;

¹ I dati sopra riportati si riferiscono all'involucro opaco esclusi i serramenti e sono relativi al singolo pacchetto e non al manufatto intero. Sono il frutto di valutazioni tecniche che potranno subire delle variazioni in fase di posa effettiva.

2.3 PARETI DIVISORIE INTERNE TRA APPARTAMENTI

spessore 34,5 cm

Isolamento acustico: ampiamente superiore alle previsioni di legge

Resistenza al fuoco: REI 60¹

COMPOSIZIONE DELLA PARETE:

- 12,5 mm pannello antincendio in gesso naturale;
- 50 mm di ISOVER (isolante minerale naturale con il 95% di materie prime naturali) inserita tra la struttura metallica;
- 75 mm di sottocostruzione metallica;
- 10 mm aria
- 15 mm pannello in OSB;
- 120 mm struttura portante in legno massiccio;
- 120 mm di ISOVER (isolante minerale naturale con il 95% di materie prime naturali) inserita nella struttura portante;
- 15 mm pannello in OSB;
- 10 mm aria
- 75 mm di sottocostruzione metallica;
- 50 mm di ISOVER (isolante minerale naturale con il 95% di materie prime naturali) inserita tra la struttura metallica;
- 12,5 mm pannello antincendio in gesso naturale “Duraline”;

2.4 PARETE INTERNA DIVISORIA NON PORTANTE

spessore 12,5 cm

Isolamento acustico: ampiamente superiore alle previsioni di legge²

COMPOSIZIONE PARETE INTERNA:

¹ I dati sopra riportati si riferiscono all'involucro opaco esclusi i serramenti e sono relativi al singolo pacchetto e non al manufatto intero. Sono il frutto di valutazioni tecniche che potranno subire delle variazioni in fase di posa effettiva.

² I dati sopra riportati si riferiscono all'involucro opaco esclusi i serramenti e sono relativi al singolo pacchetto e non al manufatto intero. Sono il frutto di valutazioni tecniche che potranno subire delle variazioni in fase di posa effettiva.

- 12,5 mm pannello antincendio in gesso naturale “Duraline”;
- 100 mm di sottocostruzione metallica;
- 50 mm lana minerale per intercapedine;
- 12,5 mm pannello antincendio in gesso naturale “Duraline”;

2.5 PARETE ESTERNA VANO SCALE spessore 43 cm ¹

COMPOSIZIONE DELLA PARETE DALL’INTERNO VERSO L’ESTERNO:

- 12,5 mm pannello in gesso naturale “Duraline”;
- 75 mm di sottocostruzione metallica;
- 50 mm di ISOVER inserita tra la struttura metallica;
- 10 mm aria ferma;
- 99 mm pannello multistrato di abete 5 strati;
- CAPPOTTO TERMICO CERTIFICATO STO THERM MINERAL:
 - 220 mm pannello in lana di roccia
 - Malta di armatura con legante organico;
 - Allettamento della rete in fibra di vetro, con lembi sovrapposti nella malta di armatura;
 - 2 mm d’intonaco finale con legante organico;

2.6 SOLAIO DI PIANO AD ELEMENTI

spessore 46 cm

Isolamento acustico: ampiamente superiore alle previsioni di legge²

COMPOSIZIONE DEL SOLAIO DAL LATO INFERIORE AL LATO SUPERIORE:

- 12,5 mm pannello antincendio in gesso naturale;
- 27 mm profilo Omega per abbattimento acustico;
- freno al vapore;

¹ I dati sopra riportati si riferiscono all’involucro opaco esclusi i serramenti e sono relativi al singolo pacchetto e non al manufatto intero. Sono il frutto di valutazioni tecniche che potranno subire delle variazioni in fase di posa effettiva.

² I dati sopra riportati si riferiscono all’involucro opaco esclusi i serramenti e sono relativi al singolo pacchetto e non al manufatto intero. Sono il frutto di valutazioni tecniche che potranno subire delle variazioni in fase di posa effettiva.

- 240 mm struttura portante in legno KVH;
- 240 mm isolamento in ISOVER di (isolante minerale naturale con il 95% di materie prime naturali) inserita nella struttura;
- 18 mm pannello OSB;
- 90 mm sottofondo alleggerito;
- 10 mm materassino acustico;
- 50 mm massetto di allettamento;
- 15 mm rivestimento in legno;

2.7 SOLAIO DI COPERTURA PIANA AD ELEMENTI

spessore 49,5 cm

U termico: 0,09 W/m.K

Isolamento acustico: ampiamente superiore alle previsioni di legge

COMPOSIZIONE DEL SOLAIO DAL LATO INFERIORE AL LATO SUPERIORE:

- 12,5 mm pannello antincendio in gesso naturale;
- 23 mm tavolato grezzo;
- freno al vapore variabile;
- 280 mm struttura portante in legno KVH;
- 280 mm isolamento in ISOVER (isolante minerale naturale con il 95% di materie prime naturali) inserita nella struttura;
- 18mm pannello OSB;
- 160 mm circa EPS e/o Stiferite pendenzati;
- Guaina impermeabile in PVC;
- Strato di finitura superiore:
 - Pavimentazione in Gres Porcellanato e/o altro materiale da esterni decisi dalla Venditrice e D.L.;
 - Manto Verde;

2.8 TETTO GIARDINO DAKU INTENSIVO STANDARD O SIMILARE¹

COMPOSIZIONE DEL PACCHETTO DAL LATO INFERIORE AL LATO SUPERIORE:

1. Solaio pendenzato
2. Manto impermeabile antiradice
3. DAKU FSD (82mm)
4. DAKU STABILFILTER SFI (1,47mm)
5. DAKU ROOF SOIL (130mm)
6. DAKU ROOF SEMINA (20mm)
7. Prato seminato
8. Impianto di irrigazione a pioggia

3.0 SERRAMENTI

3.1 PORTONCINO INGRESSO

Portoncino di ingresso COCIF modello LIGHT/KLIMA o simili con pannellatura liscia, che garantisce la resistenza al sole, alla pioggia ed al gelo.

3.2 PORTE INTERNE

Porte ad anta liscia di colore bianco. Guarnizione acustica perimetrale, coprifili lisci. Cerniera a scomparsa e serratura.

3.3 INFISSI ESTERNI

Infissi BAYERWALD o simili a telaio in legno lamellare di Abete di prima qualità, con un ulteriore robusto rivestimento di protezione in alluminio sul lato esterno, dello spessore fino 97 mm con cerniere in metallo anticorrosione; apertura normale ed a ribalta. Questa finestra in legno/alluminio, all'interno mantiene inalterata l'atmosfera creata da una finestra in legno ed all'esterno presenta un Design moderno con profili complanari. Nelle finestre viene inserito un triplo vetro 4/18/4/18/VSG6 con isolamento acustico di 39 dB con vetro di sicurezza (U-termico vetro=0.5)³². Nelle portefinestre viene inserito un triplo vetro VSG6/18/4/1/18/6VSG con isolamento acustico di

¹ la definizione del pacchetto del giardino e del tetto giardino sarà valutata in relazione a necessità costruttive, a scelte della Committenza o della DDL, ad esigenze finalizzate alla migliore esecuzione dell'opera e/o conseguenti ad indicazioni del Comune od altri Enti Pubblici o Gestori di pubbliche utenze.

² i dati sopra riportati si riferiscono al singolo serramento. Sono il frutto di valutazioni tecniche che potranno subire delle variazioni in fase di posa effettiva.

39 dB con vetro di sicurezza ($U\text{-termico vetro}=0.6$)¹. Le finestre sono dotate di tripla guarnizione profilata e maniglia in alluminio anodizzato color naturale. Alla base di tutte le finestre: sul lato esterno, è prevista una lastra anti-intemperie in alluminio anodizzato con relativi pezzi finali; sul lato interno, un bancalino in resina (colore chiaro). Tutte le finestre ad anta presentano 10 PUNTI DI CHIUSURA: La sensazione di sicurezza e comfort aumenta la qualità del benessere abitativo. La combinazione di materiali e tecnica aumenta non solo i comfort nell'utilizzo della ferramenta, ma anche l'estetica grazie al fatto che queste cerniere sono completamente a scomparsa (in caso di finestra chiusa non sono dunque visibili). L'inserimento di ulteriori perni con la nuova forma a fungo rende gli infissi ancora più sicuri da qualsiasi tipo di forzatura.

3.4 FINESTRE RASOFALDA

Finestre in legno naturale per tetti in legno con apertura a bilico. Blocco di coibentazione e pellicola freno a vapore integrati. Vetro di sicurezza ad alta prestazione termica con trattamento esterno autopulente "Aquaclear". Valore U_w pari a 0,8 W/m²K. Unica maniglia ben raggiungibile. Asta prolungabile per finestre alte. Finestre per l'uscita sul tetto, motorizzazione con sensore pioggia, persiane avvolgibili esterne e tende rotolanti interni disponibili come optional².

3.5 TENDE FILTRANTI (bagni)

La protezione solare tessile ZipSCREEN viene montato davanti alla finestra e può ridurre la luce solare diretta fino al 75 %, offrendo privacy durante il giorno, pur consentendo alla luce di entrare. Questa sistema consente di ridurre notevolmente le temperature interne e fornisce un clima interno confortevole nelle giornate calde. Lo schermo è agganciato lateralmente per tutta l'altezza ed è quindi in grado di resistere ai venti forti. Il tessuto è tenuto in tensione per ridurre eventuali grinze. L'ombreggiatura può arrivare fino a 18 m² con un unico telo. Motorizzazione compresa.

3.6 TENDE OSCURANTI (camere da letto)

Per gli infissi delle camere sono previste protezioni solari come le precedenti ma dotate di tessuto BLACK OUT che riduce totalmente il passaggio della luce solare.

3.7 RAFFSTORE (zone giorno)

Le veneziane/raffstore esterne sono in alluminio con le lamelle orizzontali regolabili, vengono completamente incassate nella parete esterna con comando motorizzato. Il sistema integrato, le guide ed un pacchetto lamelle unico conferiscono a questo prodotto anche una maggiore resistenza

¹ I dati sopra riportati si riferiscono al singolo serramento. Sono il frutto di valutazioni tecniche che potranno subire delle variazioni in fase di posa effettiva.

² I dati sopra riportati si riferiscono al singolo serramento. Sono il frutto di valutazioni tecniche che potranno subire delle variazioni in fase di posa effettiva.

al vento ed una particolare efficienza nella funzione di guida luce. Le raffstore/veneziane esterne vengono fornite ad elemento unico se questo risulta essere tecnicamente fattibile. In caso contrario possono essere fornite a due o più elementi (con conseguenti guide intermedie verticali).

4.0 IMPIANTI

4.1 IMPIANTO ELETTRICO

L'impianto elettrico sarà composto da un'utenza comune che alimenterà le parti condominiali (illuminazione, ascensore) e da una fornitura per ciascuna singola unità immobiliare. L'impianto sarà di tipo Domotico, estremamente personalizzabile e compatibile con i più diffusi assistenti vocali come Amazon Echo, Apple Homekit e Google home o simili, tramite il quale i punti luce, le tapparelle motorizzate, gli accessi e le altre funzioni saranno in ogni momento sotto il controllo dell'utente. Ogni abitazione avrà l'impianto satellitare centralizzato, impianto telefonico e trasmissione dati con possibilità di collegamento in banda larga, videocitofono e sistema antintrusione perimetrale e volumetrico. Sarà presente anche un impianto a celle fotovoltaiche a servizio di ciascuna singola unità pari ad una potenza di picco di circa 2,7 kW. Nei singoli garage sarà predisposta la linea per il posizionamento di una colonnina di ricarica auto elettrica.

4.2 INTERFACCIA DOMOTICA

Ogni singola unità sarà dotata di un impianto domotico, basato su tecnologia SCS Bticino o simile, che permetterà il controllo di illuminazione, teli filtranti e oscuranti, termoregolazione e gestione elettrodomestici attraverso il controllo dei carichi. L'interfaccia sarà gestita con un terminale IP multifunzione a colori Touch screen, audio vivavoce, idoneo al controllo di moduli domotici, sonde termiche, integrabile con sistema antintrusione.

4.3 PLACCHE

Una linea essenziale e rigorosa, ma anche accogliente e morbida. Le placche Bticino LIVING NOW sono caratterizzate dall'estrema pulizia del disegno e dal rigore delle geometrie, con comandi full touch. Finiture di placca e tasto nei colori Nero, Bianco e Sabbia si adattano a tutti gli stili abitativi

4.4 IMPIANTO TERMOMECCANICO Il risparmio energetico è di per sé garantito dalle caratteristiche intrinseche delle strutture perimetrali e dagli infissi esterni dell'intero complesso; a completamento di queste importanti condizioni particolare attenzione è stata rivolta alla qualità e purezza dell'aria interna alle unità immobiliari; gli alloggi saranno infatti provvisti di impianto di Ventilazione Meccanica Controllata (VMC), che provvederà a garantire il ricambio dell'aria

ambiente usufruendo di recuperatori di calore a doppio flusso in controcorrente ad altissima efficienza.

Ogni unità abitativa sarà completamente autonoma sia per quanto riguarda la VMC che l'impianto di riscaldamento, raffrescamento e produzione di acqua calda per usi sanitari (ACS).

L'impianto VMC è concepito in modo tale da controllare il ricambio completo dell'aria nell'intera unità senza dover aprire le finestre ed evitando così inutili dispersioni di calore. Oltre a ciò garantisce aria sana e filtrata, affidabile e costante in tutta la casa, in modo automatico 24 ore su 24 senza correnti d'aria. Le particelle di impurità, le sabbie e le polveri contenuti nell'aria esterna vengono opportunamente filtrate prima dell'accesso all'interno degli ambienti. L'aria viziata e gli odori così come l'umidità in eccesso presenti all'interno vengono aspirati ed espulsi dal sistema in modo più efficace rispetto all'apertura delle finestre.

Il controllo della temperatura sia in fase di riscaldamento che di raffrescamento e del tenore di umidità degli ambienti interni avverrà attraverso il medesimo sistema di VMC. Inoltre, a supporto della VMC per la climatizzazione ambiente, sia invernale che estiva, potrà intervenire un modulo idronico del tipo ventilconvettore canalizzato.

Il sistema di alimentazione delle singole VMC e di produzione dell'ACS è garantito da una pompa di calore elettrica dedicata per ogni singola unità, del tipo arai/acqua ad alta efficienza energetica ed alimentate prevalentemente da fonti rinnovabili.

Il sistema impiantistico nel suo complesso, le caratteristiche intrinseche delle strutture e degli infissi perimetrali, gli accorgimenti del verde e delle schermature sulle parti vetrate permetteranno di mantenere contenuti i consumi energetici delle singole unità sia nella stagione invernale sia nella stagione estiva.

5.0 SANITARI

5.1 SANITARI

Sanitari modello tipo da Laufen, serie Kartell o simili, progettata per essere al tempo stesso elegante e funzionale. Vaso a pavimento e rasomuro con esclusiva tecnologia rimless.

5.2 PIATTO DOCCIA

Per rendere uniforme il design è stato scelto un piatto doccia Stone di Agha o simile, di minimo spessore, con caratteristiche antibatteriche, antiscivolo e antimacchia. In caso di spazi particolari saranno valutate dalla Venditrice e dalla D.L. soluzioni adatte.

5.3 ACCESSORI RUBINETTERIA

Erogatori in acciaio satinato modello tipo Fantini, serie Mint o simili per il bidet, il lavabo ed il gruppo miscelatore doccia comprensivo di colonna e soffione.

6.0 PAVIMENTI E RIVESTIMENTI

6.1 PAVIMENTI INTERNI

I pavimenti in tutti gli ambienti delle unità immobiliari saranno in legno prefinito Tavola in Rovere.

6.2 RIVESTIMENTI BAGNI

I rivestimenti delle docce saranno in gres porcellanato di prima scelta rettificato, di grande formato. Le restanti pareti saranno rivestite con un rivestimento lavabile.

6.3 PAVIMENTI ESTERNI PIANO TERRA

I pavimenti dei camminamenti al piano terra saranno in pietra naturale o gres antigelivo e antisdrucciolo, di grande formato, colore e finitura a scelta della Venditrice e D.L.

6.4 TERRAZZE PRIVATE PIANO PRIMO, SECONDO, COPERTURE I pavimenti delle terrazze saranno in legno-termotrattato o pietra naturale o gres antigelivo e antisdrucciolo, dimensione, colore e finitura a scelta della Venditrice e D.L.

6.5 DAVANZALI

I davanzali delle finestre, delle porte e delle portefinestre saranno composte da una lastra in alluminio sul lato esterno che garantisce la resistenza alle intemperie mentre internamente sarà presente un bancalino in resina con finitura e colore a scelta della Venditrice e D.L.

6.6 PARAPETTI

I parapetti di protezione per le terrazze saranno realizzati al piano Primo con struttura opaca ed al piano Secondo in vetro stratificato da 12mm fissato mediante apposito profilo a pavimento nascosto in modo tale da leggere una massima permeabilità e trasparenza con l'ambiente esterno garantendo un design moderno e funzionale all'edificio.

7.0 AREE COMUNI

7.1 GARAGE E POSTI AUTO

Ogni unità avrà in dotazione un garage singolo al piano terra dotato di un duplicatore di posti con sistema elettroidraulico ad auto sovrapposte con pianale intero in acciaio zincato o posto auto

esterno. Il portone sezionale sarà composto da pannelli riempiti con schiuma di poliuretano ad alta densità, cerniere su pannelli in acciaio, traino motore a catena, guide in acciaio, molle a torsione con dispositivo di sicurezza.

7.2 PAVIMENTAZIONI ESTERNE

I pavimenti dei camminamenti al piano terra e della corte saranno in pietra naturale o gres antigelivo e antisdrucciolo, di grande formato, colore e finitura a scelta della Venditrice e D.L.

7.3 INGRESSI E SCALE

L'atrio di ingresso e la pavimentazione della scala saranno in pietra naturale o gres, di grande formato, colore e finitura a scelta della Venditrice D.L. Le pareti dei vani scala saranno trattate con una rasatura di pregio, colore e tipologia a scelta della Venditrice e D.L.

7.4 ASCENSORE

Per garantire la mobilità ai piani viene installato un ascensore con caratteristiche dimensionali adatte all'uso per disabili, dotato di porte automatiche e tastierino elettronico.

7.5 ESSENZA ARBOREE

Attorno all'edificio verranno piantumate nuove essenze arboree tradizionali e appartenenti al tessuto limitrofo, saranno mantenute quelle esistenti in accordo con i Regolamenti comunali ambientali.

Le caratteristiche tecniche, le marche ed i modelli indicati nel presente capitolato potranno subire modifiche in relazione a necessità costruttive, a scelte della Venditrice o della D.L., ad esigenze finalizzate alla migliore esecuzione dell'opera e/o conseguenti ad indicazioni del Comune od altri Enti Pubblici o Gestori di pubbliche utenze.

Eventuali modifiche al presente capitolato vengono finora accettate dal Proponente senza riserva alcuna.