



## **Allegato 2**

**COSTRUZIONE NUOVA VILLA BIFAMILIARE  
CASTELLI CALEPIO (BG) – CIVIDINO VIA S. GIUSEPPE SNC**

## **CARATTERISTICHE GENERALI COSTRUTTIVE**

### **STRUTTURE PORTANTI**

La struttura portante è costituita da un telaio in C.A. Le fondazioni saranno realizzate mediante platea. Le strutture in elevazione verticale saranno dei pilastri in C.A. . Il solaio di copertura sarà realizzato mediante struttura a travetti prefabbricati intervallati con elementi di alleggerimento. Su tutto il perimetro verrà realizzata una gronda in aggetto a protezione della facciata.

Il calcestruzzo armato gettato in opera sarà eseguito in conformità al progetto dei C.A. depositato presso il Comune di Castelli Calepio (BG), secondo quanto previsto dalle normative in materia strutturale (D.M. 14 gennaio 2008 e s.m.i.).

### **COPERTURA**

La copertura sarà a falde e verrà installata sul solaio di copertura. Il padiglione sarà costituito da pannelli in lamiera sandwich dello spessore di 4 cm, tali pannelli partiranno dal colmo fino ad arrivare al canale di raccolta dell'acqua piovana. La struttura di sostegno di tali pannelli è costituita da un' intelaiatura metallica con profili ad omega.

### **AERAZIONE PAVIMENTO ED INTERCAPEDINE**

Particolare attenzione si è deciso di prestare per la creazione di un efficace separazione tra il pacchetto di pavimentazione ed il terreno. A tal fine sopra il getto della platea verranno predisposti degli elementi di areazione su tutta la superficie comprese le travi di fondazione. Con questo sistema gli unici punti di contatto rimarranno i pilastri, i quali verranno adeguatamente impermeabilizzati applicando una guaina bituminosa in grado di creare una barriera di risalita all'umidità. Su tutto il perimetro sotto la proiezione del marciapiede esterno all'abitazione verrà collocato una tubazione di cemento atta a consentire un adeguata aerazione del vespaio

### **TAMPONAMENTI E TRAMEZZI INTERNI**

I tamponamenti esterni verranno realizzati mediante laterizio di tipo Poroton P. 800, particolarmente indicato visto il peso per l'abbattimento acustico. Per la formazione dei tramezzi interni verranno impiegati dei laterizi di vari spessori. Le pareti dopo l'alloggiamento di tutta la dotazione impiantistica verrà intonacata al civile. Resta esclusa la tinteggiatura dei locali che sarà a carico dell'acquirente

### **ISOLAMENTO TERMICO.**

L'isolamento termico verrà collocato secondo quanto indicato dalla relazione energetica ex legge 10 al fine del raggiungimento della classe energetica A4. Murature con rivestimento a cappotto con finitura con intonachino colorato –

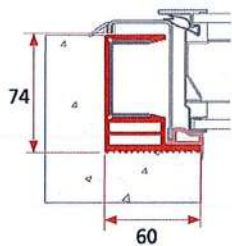


**PORTE SERIE ISOLA E THERMAL  
ISOLA AND THERMAL SERIES DOORS**

L'isolamento termico di un'abitazione, perché possa raggiungere le più alte performance, non può non tenere conto dei cosiddetti "ponti termici" che si creano sulle porte tecniche d'ingresso in prossimità dei materiali a profilo continuo. I materiali metallici con cui è costruita una porta, se da un lato risultano necessari per le prestazioni anti-effrazione, dall'altro favoriscono il **flusso di energia** dalla temperatura maggiore a quella minore con conseguente formazione di **condensa**, visibile solitamente sul telaio e, nei casi peggiori, anche di **muffe**. I modelli THERMAL e ISOLA risolvono questo problema.

*In order to reach high thermal performances it is always necessary to take into consideration the so called "thermal bridge" that exists for entrance security doors in the presence of continuous profile materials. The metallic materials that compose the door on the one hand are necessary for the burglar resistance and on the other hand they favour the energy flow from the higher temperature to the lower one with consequent formation of condensation, mostly visible on the frame. In the worst case it can occur also the formation of mould. THERMAL and ISOLA models solve this problem.*

**NODO SOLUZIONE A  
TAGLIO TERMICO  
SECTION OF THERMAL  
BREAK SOLUTION**

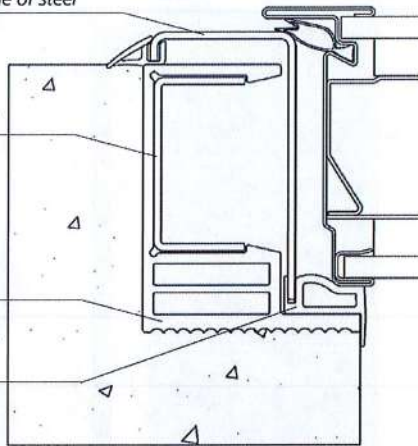


Armatura controtelaio in acciaio /  
Sub frame reinforcement made of steel

Controtelaio in PVC /  
PVC subframe

Guarnizione di battuta /  
Rebate gasket

Telaio in acciaio /  
Frame made of steel

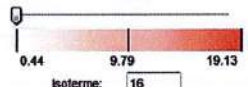


Visualizzazione:

Larghezza telaio (Bf):  mm

Larghezza pannello (Bp):  mm

0.44 °C



Isoterme:

Risultati

U<sub>f</sub>:  W/m<sup>2</sup>K

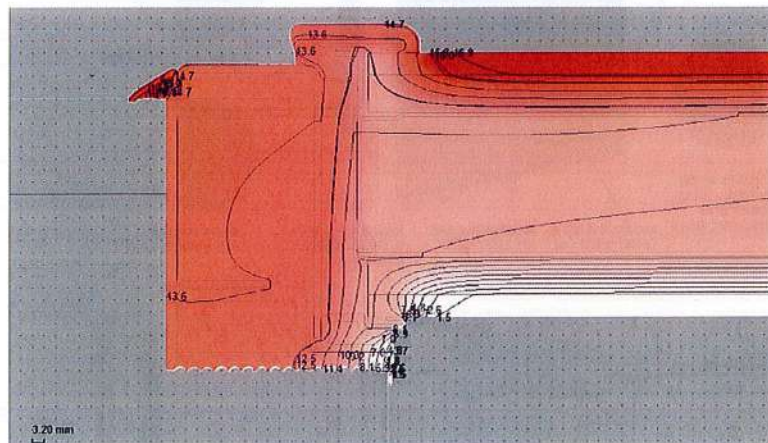
L<sub>f</sub><sup>2D</sup>:  W/mK

Temp. di rugiada:  °C

Temp. min-max:  -  °C

Triangolo:

Precisione:



## PORTONCINO BLINDATO ( O PORTAFINESTRA CON SERRATURE DI SICUREZZA)

Il portoncino di ingresso sarà in classe 3 di antieffrazione UNI-EN 1627

TRASMITTANZA TERMICA – 1,0 W/[m<sup>2</sup> K]

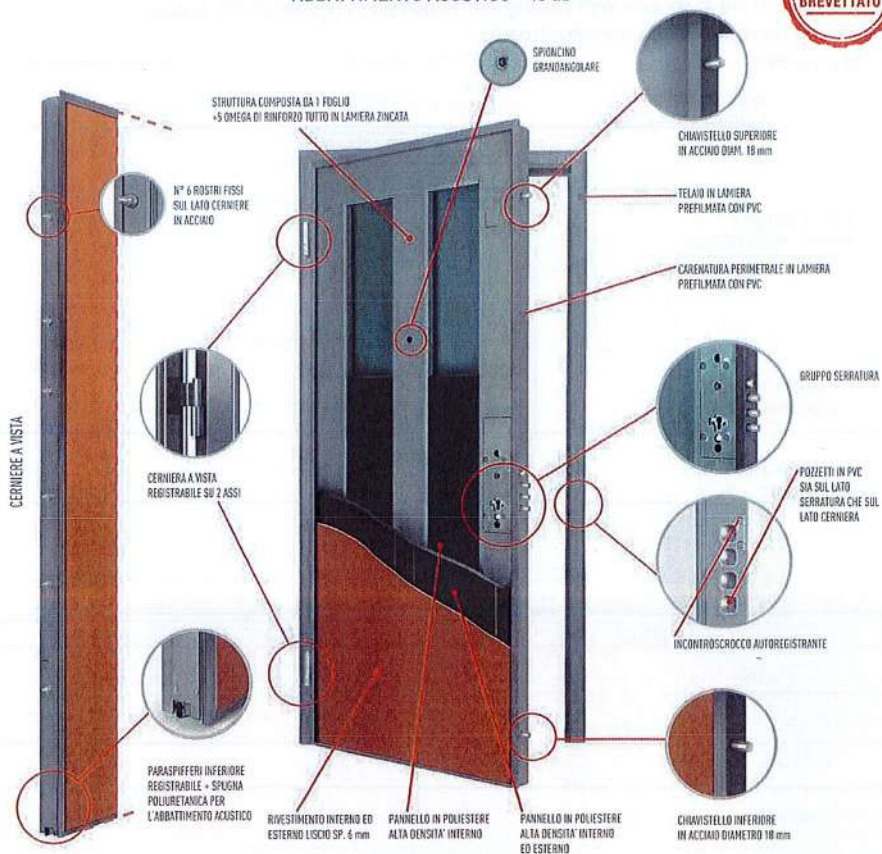
ABBATTIMENTO ACUSTICO – 40 db

Anche il falso telaio della porta blindata sarà con taglio termico.

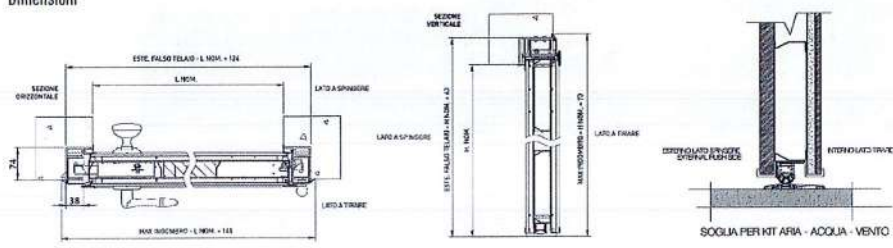
NOVITA'

## ISOLA STEEL

CLASSE 3 di antieffrazione UNI-EN 1627  
TRASMITTANZA TERMICA - 1,0 W/(M<sup>2</sup>.K)  
ABBATTIMENTO ACUSTICO - 40 db



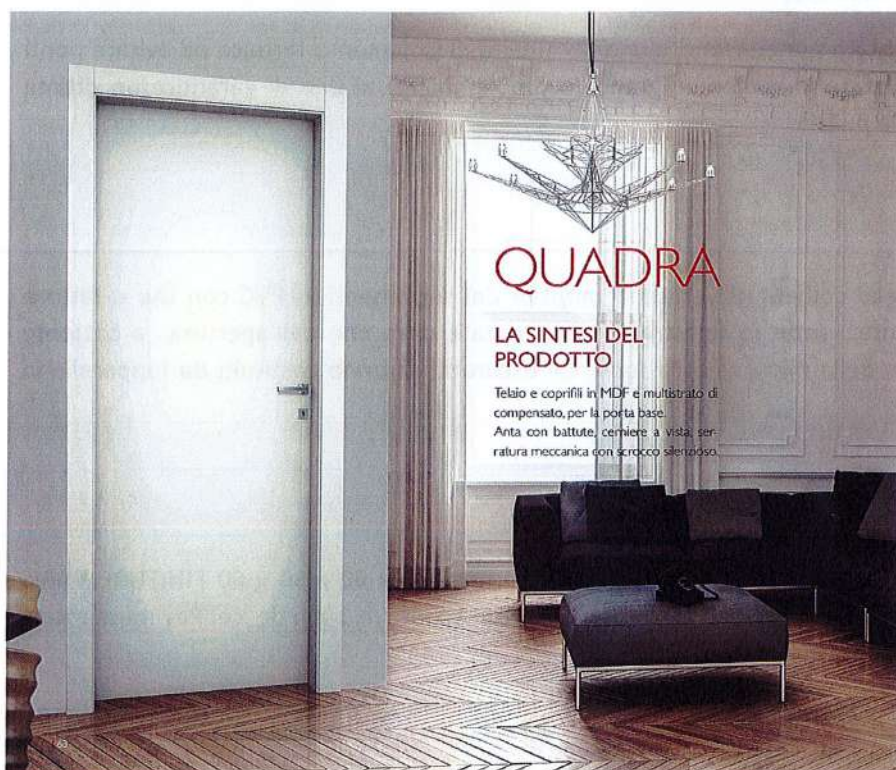
### Dimensioni





## PORTE INTERNE

Telaio e coprifili in MDF e multistrato di compensato, per la porta base. Anta con battute, cerniere a vista, serratura meccanica con scrocco silenzioso.

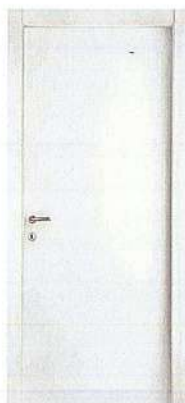


Disponibile in varie colorazioni

# QUADRA

## ABSOLUTE CLASSIC

QUADRA combines MDF frame and casings with the plywood of the base door. The panel has doorstops, visible hinges and mechanical lock with silent latch. It is a total classic for more traditional tastes.



Mod: 320  
Finitura/Finish: Bianco Opaco



Mod: 320  
Finitura/Finish: Bianco Matrix



Mod: 320  
Finitura/Finish: Riso

### **FALSI TELAI E SOGLIE (PORTE E FINESTRE)**

I falsi telai saranno di tipo coibentato per consentire una continuità di isolamento termico ed evitare ponti termici. Le soglie verranno realizzate in materiale granitico (beola chiara) al fine di garantire un'ottima durabilità nel tempo ed una facile pulizia.

### **SERRAMENTI E OSCURANTI**

Dopo aver predisposto i falsi telai coibentati verranno montati dei serramenti in PVC con Uw e fattore solare secondo normativa vigente, tutte le finestre saranno dotate oltre che dell'apertura a battente anche dell'apertura a Vasistas e della micro-ventilazione. Gli oscuranti saranno costituiti da tapparelle in alluminio motorizzate.

### **PAVIMENTAZIONI E RIVESTIMENTI**

Pavimenti e rivestimenti interni in gres porcellanato a scelta formati 60 x 60 / 30 x 60 FINITURE VARIE (effetti pietra, cemento, resina, metallo etc. ) H rivestimenti bagni h 1.20m, h 1.8m docce. Pavimentazione Autorimessa in conglomerato cementizio.

## IMPIANTO ELETTRICO

L'impianto elettrico sarà realizzato secondo le normative vigenti. Sarà predisposto un quadro elettrico generale ove verranno descritte nel dettaglio tutte le linee presenti nell'abitazione

Impianto tipo all'interno delle unità immobiliari

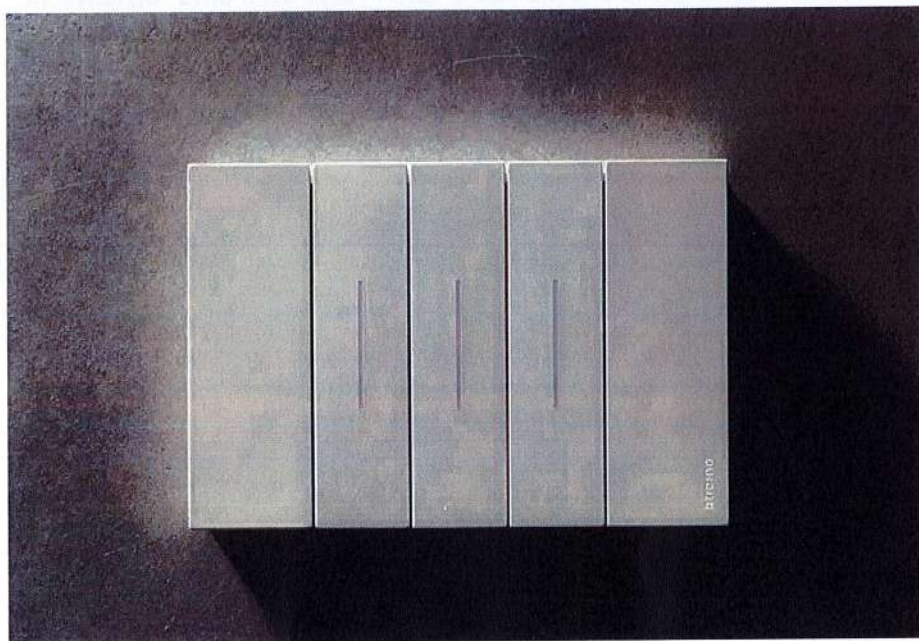
singola unità abitativa sarà alimentata dal proprio contatore di energia alla tensione di 230 V 50 Hz, potenza elettrica 3,5 / 4,0 kW.

A valle di ciascun contatore sarà installato l'interruttore generale (QE1) che andrà ad alimentare il quadro di base montante dell'appartamento (QE2).

Il quadro elettrico QE2 alimenterà, oltre all'unità abitativa, l'autorimessa. Tutti i cavi in partenza dai quadri elettrici avranno isolamento FG16OR16 0,6/1 kV.

La consistenza dell'impianto elettrico all'interno delle unità abitative sarà di livello 1, in conformità alla norma CEI 64-8 art. 37 tabella A.

In tutti gli appartamenti la serie civile sarà del tipo Bticino Living Now, con frutti e placche di colore bianco in tecnopolimero.



Tutte le prese elettriche saranno del tipo bipasso 10/16 A, mentre nelle cucine (forno, piano d'induzione, lavastoviglie) e per la lavatrice saranno previste prese UNEL 10/16 A con alveoli di protezione laterali e centrali.

L'abitazione sarà dotata dei seguenti impianti:

- Quadro generale appartamento QE3.
- Impianto d'illuminazione punti, luce comandi con tecnologia Smart connessa della Società Bticino.
- Impianto FM (prese elettriche).



- Impianto FM al servizio dell'impianto meccanico.
- Impianto regolazione meccanica (termostato).
- Impianto videocitofonico (postazione interna installata a parete).
- Prese TV (secondo tabella A, art. 37 livello I della norma CEI 64-8).
- Predisposizione di tubazioni vuote impianto allarme intrusione volumetrico e perimetrale

Tutti gli impianti elettrici saranno realizzati sottotraccia (pavimento, parete o soffitto) mediante cavo con isolamento FS17.

## **IMPIANTI SPECIALI**

### Impianto tv-satellitare

L'impianto televisivo sarà provvisto di antenne corredate da un centralino e da selettori direzionali, con elementi atti alla ricezione dei diversi canali nazionali e locali.

### Impianto video-citofonico

In ogni appartamento sarà installato un videocitofono interno LCD a colori Polyx della ditta BITICINO (o similare a scelta della Direzione Lavori) e predisposto per l'interconnessione da remoto, in modo tale da offrire all'utente la possibilità di rispondere anche se non è presente all'interno dell'abitazione.



### Impianto antintrusione

Sarà prevista la realizzazione di tubazioni e di scatole di derivazione in predisposizione all'infilaggio e al montaggio del sistema antintrusione. L'impianto consisterà nella disposizione sottotraccia di tubazioni, che consentiranno l'installazione sulla facciata esterna, in corrispondenza di ciascuna apertura un sensore di movimento volumetrico



## **IMPIANTO IDRAULICO**

Riscaldamento e raffrescamento con pompa di calore TIPO VAILLANT ARO THERM PLUS, impianto di riscaldamento con pannelli radianti a pavimento con termostato, e predisposizione termostati stanza per stanza.

## **RISCALDAMENTO RSDIANTE A PAVIMENTO**

Il riscaldamento a pannelli radianti offre la migliore distribuzione verticale della temperatura ambiente. In un impianto a pannelli radianti avremo una temperatura media a pavimento, in condizioni normali, di 24 - 26 °C. Con un impianto a pannelli radianti avremo caldo uniforme su tutto il pavimento.

L'aspetto più evidente e misurabile tra i vantaggi è sicuramente il fattore del risparmio energetico. Un impianto a pavimento sfrutta energia termica a bassissima temperatura. La temperatura di alimentazione media è di circa 33-35 °C contro i 60-70 °C degli impianti tradizionali. Limita inoltre al minimo le perdite di calore verso il pavimento avendo come principio costruttivo uno strato isolante posato sulla soletta fredda.

Un impianto a pannelli radianti riscalda l'ambiente sfruttando il principio dell'irraggiamento, senza nessun movimento dell'aria e senza modificarne il tasso di umidità relativa. L'impianto a pannelli radianti è 3 o 4 volte più autoregolante rispetto ad un normale impianto a radiatori. Un brusco cambiamento di temperatura è immediatamente compensato. Ad esempio in un ambiente nel quale la temperatura del locale è di 20° C e quella del pavimento è di 24° C, l'irraggiamento solare dovuto a superfici vetrate può aumentare rapidamente la temperatura dell'aria. Il pavimento cede calore fino a quando la sua temperatura è uguale alla temperatura dell'aria. Al contrario se la temperatura scende improvvisamente, l'energia termica immagazzinata nel massetto (volano termico) cede immediatamente calore verso l'ambiente, mantenendo così costante la temperatura del locale. I pannelli radianti hanno bisogno di temperature del fluido vettore (acqua) basse, questo permette di avere due grossi vantaggi: L'utilizzo di pompe di calore per accrescerne notevolmente il COP Sfruttare appieno il rendimento di un sistema termico solare

Inoltre si può utilizzare lo stesso impianto che si utilizza per riscaldare anche per raffrescare con un risparmio di potenza impiegata che è circa della metà.

## **RAFFRESCAMENTO**

Per quanto riguarda il raffrescamento verranno predisposti idonei attacchi in ciascuna stanza ad esclusione di bagni e ripostiglio per l'installazione ( a spese e cura dell'acquirente ) di split idronici

## **ACCESSORI BAGNI**

- Sanitari water e bidet bagni compresi (tipo Smyle Square Geberit)
- Rubinetteria bagni e lavanderia compresi ( tipo Linea Paffoni Elle)
- Piatti doccia bagno compresi (TIPO resina bianco o grigio spessore 3 cm tipo ULTRASOLID ideal Standard 80 X 120)
- lavabi bagno esclusi
- box doccia bagni esclusi

**SANITARI SOSPESI**



SMYLE SQUARE – marca GEBERIT –







MIX C/DEVIO DOCCIA ELLE paffoni  
( **BAGNO GIORNO e BAGNO NOTTE** )



DOCCINO QUADRO PAFFONI



SOFFIONE QUADRO PAFFONI 20 x 20



BRACCIO PAFFONI DA CM 35

#### **SISTEMAZIONE ESTERNA:**

Le recinzioni esterne su via S. Giuseppe, come i cancelli di ingresso saranno in ferro zincato e brunito a disegno semplice. Le recinzioni verso i confinanti saranno realizzate con pali e rete di tipo prefabbricato.

Per quanto riguarda l'area esterna adibita a giardino, sarà effettuato un livellamento generale del terreno. Sarà inoltre installato un pozzetto con rubinetto acqua fredda per irrigazione manuale del giardino.



PIATTO DOCCIA ULTRA SOLID 120 X 80 bianco ( **BAGNO NOTTE e GIORNO** )  
marca IDEAL STANDARD



MIX LAVABO ELLE paffoni



MIX BIDET ELLE paffoni



**NOTE:**

- Materiali, opere ed impianti potranno variare in qualsiasi momento anche senza il consenso dell'acquirente, e sostituiti con altri del medesimo valore intrinseco o commerciale a discrezione della Direzione Lavori. A tal proposito in caso di variazione delle norme edilizie vigenti potranno altresì essere modificati senza il consenso dell'acquirente gli impianti elettrici e di riscaldamento. Eventuali modifiche interne agli appartamenti potranno essere commissionate dagli acquirenti alla società venditrice, le opere e le forniture differenti dal capitolato dovranno essere effettuate dalle medesime ditte fornitrici o appaltatrici dell'edificio. I disegni allegati sono da ritenersi indicativi, in quanto gli ingombri dovuti ad esigenze tecniche o strutturali potrebbero apportare delle modifiche.
- L'acquirente ha sempre facoltà di richiedere personalizzazioni con materiali, finiture e dotazioni impiantistiche alternative a quelle indicate nella presente o proposti in corso di realizzazione delle opere presso i rivenditori o gli impiantisti scelti dall'impresa. Tali proposte saranno valutate a insindacabile giudizio dell'impresa e dalla D.L. per determinarne la fattibilità tecnica ed un eventuale quotazione aggiuntiva al prezzo pattuito

- Allacciamenti e accatastamenti € 5.000,00

FIRMA

