

## **STRUTTURA PORTANTE EDIFICIO**

### **- PLINTI E FONDAZIONI CONTINUE**

Plinti di fondazione e fondazioni di tipo continuo dei muri perimetrali saranno in cemento armato, la resistenza dei manufatti descritti sarà pari ad una resistenza caratteristica cubica a 28 giorni di maturazione Rck non inferiore a 25 N/mm<sup>2</sup>.

Acciaio di armatura FeB450C (D.M. n. 222 del 14.09.2005).

Prima della realizzazione delle strutture plinti e fondazioni continue sopra descritte verrà realizzato un getto di pulizia con del calcestruzzo non armato per uno spessore di circa 10/15 cm. (magrone).

### **- MURI IN ELEVAZIONE PIANO INTERRATO**

Al piano interrato i muri perimetrali saranno in cemento armato dello spessore di cm. 25/30, con una resistenza caratteristica cubica a 28 giorni di maturazione Rck non inferiore a 25 N/mm<sup>2</sup>.

Acciaio di armatura FeB450C (D.M. n. 222 del 14.09.2005).

### **- PILASTRI CORDOLI E TRAVI**

I pilastri, i cordoli perimetrali e le travi, saranno in cemento armato con una resistenza caratteristica cubica a 28 giorni di maturazione Rck non inferiore a 25 N/mm<sup>2</sup>.

Acciaio di armatura FeB450C (D.M. n. 222 del 14.09.2005).

Questi componenti saranno nascosti completamente dalle murature e dall'intonaco.

## - SOLAI

I solai saranno piani composti da travetti prefabbricati armati adeguatamente con fondello in laterizio ed interposti blocchi in laterizio (intermedi), con getto sovrastante in calcestruzzo Rck non inferiore a 25 N/mm<sup>2</sup>. Il fondello in laterizio ed gli interposti blocchi intermedi saranno intonacati con intonaco in base di calce e cemento come successivamente descritto.

Tutte le suddette strutture sono calcolate e dimensionate dal progettista abilitato con i metodi della Scienza delle Costruzioni nel pieno rispetto delle vigenti leggi e saranno realizzate con calcestruzzi e acciai di adeguata resistenza caratteristica a della migliore qualità.

## **MURATURE E TAVOLATI**

### - MURATURE PERIMETRALI ESTERNE SCHEMA TECNICA ALLEGATA n.2

Le murature esterne saranno composte da blocchi in laterizio tipo "Poroton" di spessore cm 30, le pareti di tamponamento saranno collegate alla struttura portante in calcestruzzo con idonei sistemi, anche in relazione alle caratteristiche di sismicità dell'intervento.

Questo tipo di laterizio è caratterizzato da microporizzazione sferica ottenuta con polistirolo espanso, con fori a sezione ellittica disposti in direzione verticale.

### - DIVISIONE INTERNA DEI LOCALI

I tavolati divisorii saranno composti da blocchi di laterizio tipo "sei fori" dello spessore di cm 8 posati con malta di cemento o bastarda.

## **OPERE DI IMPERMEABILIZZAZIONE**

### **IMPERMEABILIZZAZIONI SUPERFICI IN CALCESTRUZZO**

#### **- IMPERMEABILIZZAZIONE PER TERRAZZI**

SCHEDA TECNICA ALLEGATA n.1

Come impermeabilizzazione di superfici piane esterne, quali terrazzi e balconi verrà utilizzata una malta cementizia bicomponente elastica a base di leganti cementizi, inerti selezionati a grana fine, additivi speciali e polimeri sintetici in dispersione acquosa.

Grazie all'elevato contenuto di resine sintetiche e alla loro qualità, lo strato indurito del prodotto si mantiene stabilmente elastico in tutte le condizioni ambientali ed è totalmente impermeabile all'acqua fino alla pressione positive di 1.5 atmosfere e all'aggressione chimica di sali disgelanti, solfati, cloruri e anidride carbonica.

#### **- IMPERMEABILIZZAZIONI VERTICALI MURATURE IN C.A.**

Come impermeabilizzazione dei muri in C.A. del piano seminterrato e per le parti contro terra verranno applicate due guaine impermeabilizzanti bituminose dello spessore di mm. 4+4, posate mediante rinvenimento a fiamma.

## **ISOLANTI**

#### **- RIVESTIMENTO A CAPPOTTO**

SCHEDA TECNICA ALLEGATA n.3

L'isolamento termico a cappotto è un sistema applicativo con cui si realizza la coibentazione dall'esterno di edifici.

Il sistema è composto da diversi elementi, sinergici e compatibili: colla, tasselli di fissaggio, pannello isolante, profilati in alluminio per spigoli e partenze, rete in fibra di vetro, rasante a strato di finitura.

Per un'isolazione termica e acustica ottimale si procederà alla realizzazione di un rivestimento applicato all'esterno dell'edificio composto da lastre in pannelli in polistirene espanso sinterizzato spessore cm 5 che sarà rivestito con materiale rasante colorato che darà

l'aspetto definitivo alle facciate.

Questo sistema a "cappotto" permette di non avere nessun ponte termico sulla struttura e permetterà di avere un'isolazione uniforme di alta qualità.

## **VESPAI E SOTTOFONDI**

### - IGLU'

Verrà realizzato un vespaio aerato con casseri convessi tipo Iglù.

È un sistema innovativo per la creazione di intercapedine in genere, vespai e pavimenti aerati nelle costruzioni. Le casseforme modulari iglù vengono posate ad incastro e consentono la rapida realizzazione di una piattaforma pedonabile sopra cui viene eseguita la gettata di calcestruzzo.

L'iglù costituisce un vuoto sanitario con adeguata barriera al vapore per il pavimento e se opportunamente aerato attraverso tubazioni collegate con l'esterno, un veicolo per lo smaltimento del gas Radon presente nel terreno.

### - MASSETTI IN CALCESTRUZZO CELLULARE

Verranno realizzati due massetti di sottofondo, il primo in calcestruzzo cellulare come protezione degli impianti e piano di posa per pannelli radianti del riscaldamento a pavimento, mentre il secondo massetto in sabbia e cemento come letto di posa dei pavimenti.

## **INTONACI INTERNI ED ESTERNI**

Tutte le facciate esterne saranno rivestite a "cappotto" come precedentemente dettagliato; i sottobalconi saranno intonacati con intonaco premiscelato a base cemento per esterni con finitura superiore a grassello di calce-cemento.

Le pareti e i soffitti interni degli appartamenti saranno intonacate con intonaco premiscelato a base calce con finitura a grassello di calce o gesso.

## **COPERTURA**

SCHEDA TECNICA ALLEGATA n.4 e 5

Verrà utilizzato un Pacchetto di copertura mediante isolante in fibra di legno FLYTHERM 160 Kg/mc e sarà costituito partendo dall'interno fino ad arrivare all'esterno da:

- Grossa orditura in legno lamellare
- Travetti in legno lamellare
- Perlina in legno di abete 2.1 cm
- Schermo freno al vapore
- Doppio Pannello in fibra di legno FLYTHERM 160 Kg/mc 6 cm
- Listello per la ventilazione 5 cm x 4 cm
- Assito in legno di abete 2.1 cm
- Listello corri acqua 2 cm x 4cm
- Telo traspirante GUTTAFOL DO 102
- Listello porta Tegole
- Tegole monocoppo anticato

## **LATTONERIE**

I canali, converse, scossaline, copertine e pluviali saranno eseguiti in rame spessore 8/10. I comignoli saranno eseguiti anch'essi in rame.

## **RIVESTIMENTO FACCIATA**

- RIVESTIMENTI IN PIETRA E DOGHE IN LEGNO

Parte delle facciate, setti e pilastri della unita immobiliari, avranno un rivestimento in pietra a vista, alternato a parti tinteggiate e a parti rivestite con doghe o listelli in legno di abete pillato ed impregnato trasparente.

## **PAVIMENTAZIONI E RIVESTIMENTI**

Tutti i pavimenti delle abitazioni saranno in piastrelle in gres porcellanato o monocottura con formati da cm 20X20 fino a cm 30X30, posate a colla su sottofondo in sabbia e cemento, con leggera fuga o accostate, nelle camere è prevista la posa di parquet in listelli di legno prefinito, spessore cm.1-1,4, posato a colla su preesistente sottofondo in sabbia e cemento.

L'impresa fornirà un campionario con diverse qualità di materiali e colorazioni, o a scelta, il cliente potrà optare per altri materiali con relativo adeguamento del prezzo.

Le pavimentazioni dei terrazzi saranno del tipo anti-gelivo e anti-scivolo posate con leggera fuga.

I rivestimenti dei bagni avranno altezza di 2,00 mt su tutte le pareti dello stesso e saranno eseguiti con piastrelle di ceramica con colori e formati a scelta su campionature.

Le cucine saranno rivestite sulla parete attrezzata con risvolti di circa 60 cm sui restanti due lati e ad un'altezza di 1,50 mt.

## **VERNICIATURE**

Tutte le opere in ferro saranno trattate con mano di antiruggine e due mani di vernici ferromicacee.

Le parti in legno del tetto (gronde e porticati) saranno trattate con vernici impregnanti ignifughe certificate ad esclusione delle parti di sottotetto a vista (a carico dell'acquirente).

Le facciate saranno tinteggiate con una pittura silossanica elastomerica.

I sottobalconi e gli spazi comuni saranno pitturati con vernici lavabili e trasparenti.

Le tinteggiature delle pareti interne degli appartamenti saranno a carico dell'acquirente.

## **OPERE IN PIETRA**

Le soglie e i davanzali dello spessore di cm4, i rivestimenti delle scale di accesso di accesso esterne dello spessore di cm 3 e le copertine dello spessore di cm 4 saranno realizzate in pietra naturale locale bocciardata con costa quadra e gocciolatoi.

I controdavanzali interni saranno in pietra naturale locale lucida spessore cm 3 con costa quadra.

## SERRAMENTI IN LEGNO

I serramenti proposti da Gieffe s.r.l. saranno eseguiti con telaio fisso in Pino di Svezia, sezione mm. 58x80, realizzato con giunzione a tenore, battuta del telaio realizzata con aerazione, ricavata da battuta esterna in alluminio, profilo Euro, battuta porta balcone in alluminio h. mm 18 con aeratore. Anta apribile a triplice battuta in Pino di svezia, sezione mm. 58x70, realizzato con doppia tenonatura, montante esterno di battuta, profilo anta interno con montanti di uguale larghezza. Traverso mediano fisso, massiccio mm. 58x70 per porta balcone e persiana. Intersezione anta telaio con aria mm. 4. battente con doppia guarnizione in neoprene posata sul telaio apribile, tale da consentire un'ottima tenuta termica ed abbattimento onda sonora. Ferramenta "Maico" con cerniera alta resistenza; anta ribalta "Optional", chiusura a tre punti per finestre ed a quattro punti per porta balcone.

Vetro camera con cristallo 4+12+4 "Float Planilux", (a richiesta con canalina in bronzo, oppure con marchiom saint gobain); disponibile anche anti-sfondamento nelle varie tipologie. Persiana esterna sezione 45x80 in Pino di Svezia. Processo di verniciatura ad acqua, che prevede tre passaggi successivi con caratteristiche peculiari diverse, il primo: d'impregnazione immersione, garantisce protezione del legno contro muffe, funghi ed azzurramento, mentre le successive passate conferiscono il necessario livello di finitura.

La sopradescritta procedura garantisce una durata maggiore rispetto alle tradizionali vernici sintetiche, conferendo all'infisso un gradevole aspetto estetico, grazie a queste finiture si è constatato che la manutenzione ordinaria non richiede particolari interventi di carteggiatura, bensì è sufficiente pulire la superficie prima di ritrattarla.

## PORTE INTERNE

SCHEMA TECNICA ALLEGATA n. 6

Telaio portante in multistrato spessore mm 40, predisposto con incastro idoneo a ricevere copribili, placcato in varie essenze e con guarnizione di battuta in gomma.

Copribili con regolo di vari tipi e sezioni in multistrato placcato anch'esso in varie essenze.

Battente di spessore finito mm 44 costituito interamente da intelaiatura di legno abete opportunamente snervato e cellulare a nido d'ape resinato con fori di areazione.

Perimetro battente realizzato con listelli di legno abete spessore mm 36, rivestito con fogli di medium density spessore mm 3,5 controplaccati con tranciato di spessore mm 0,6.

Serratura tipo Patent ottonata con quadro da mm 8 e cerniere tipo anuba ottonata, filetto personalizzato e classificato antistrappo e antincendio.

Il tutto verniciato con prodotti sayerlack, una mano di fondo, due mani di finitura opaca.

## **PORTONCINO D'INGRESSO BLINDATO**

SCHEDA TECNICA ALLEGATA n.7

Portoncini blindati a 5 mandate centrali, blocco parte inferiore e superiore n.4 rostri fissi, corredati di soglia antispiffero, spioncino grandangolare, maniglia e falso telaio.

## **AUTORIMESSE**

Le autorimesse saranno realizzate completamente interrate in cemento armato intonacate sia su pareti che plafoni.

La pavimentazione sarà del tipo anti-gelivo e anti-scivolo posate con leggera fuga.

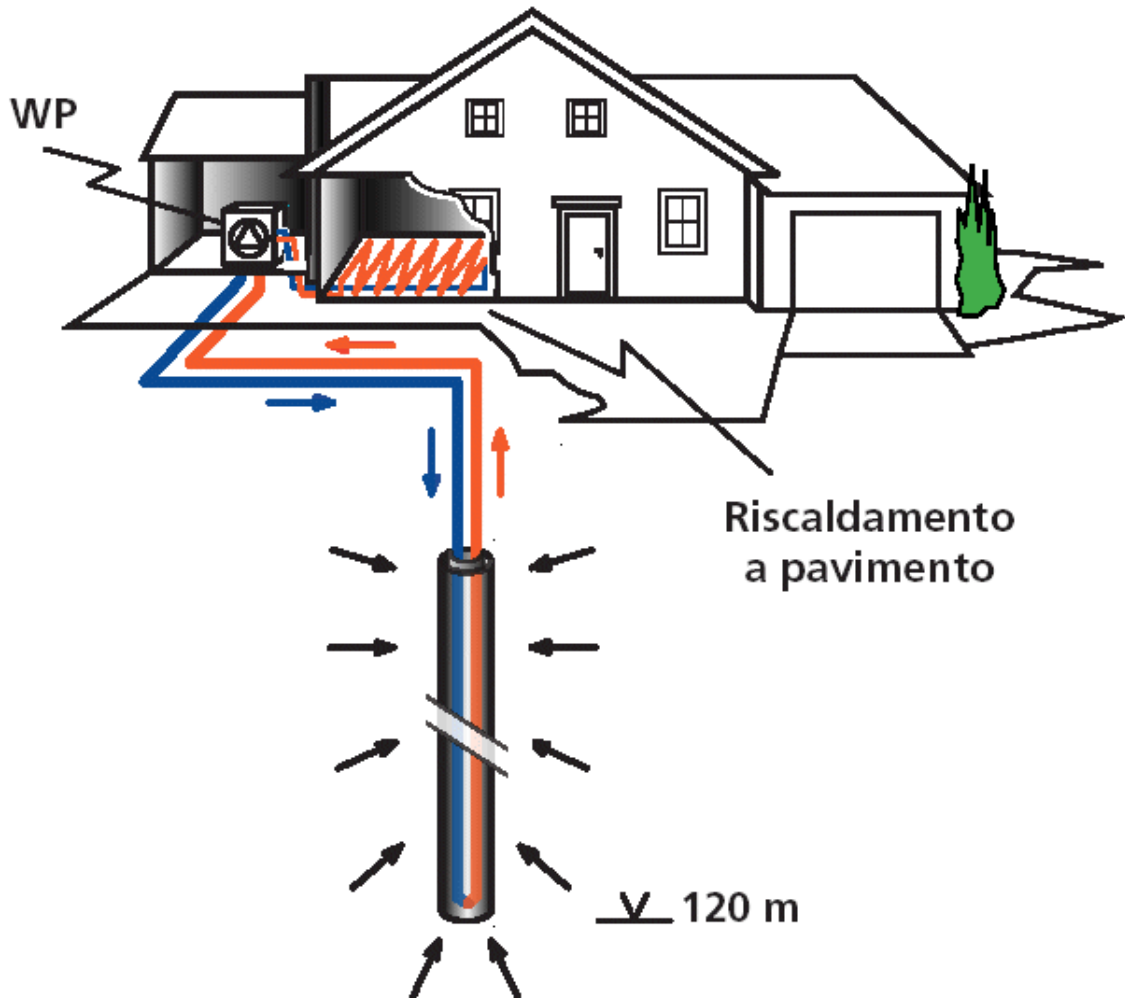
Le porte basculanti della autorimesse saranno in acciaio zincato. Il manto apribile sarà in pannelli di lamiera grecata ad aggancio continuo spessore 5/10 puntati al telaio perimetrale di sezione 80x20 mm e a due omega. Il controtelaio è costituito da una traversa superiore di mm 120 e da due montanti laterali in profilati da mm. 100 rinforzati. La basculante è corredata di carrucole in acciaio, funi maggiorate, serratura tipo Yale, placca in pvc, contrappesi in cemento e dispositivo di sicurezza a paracadute in caso di rottura accidentale delle funi.



**IMPIANTI DI RISCALDAMENTO E RAFFRESCAMENTO**

Ogni appartamento sarà dotato di impianto di riscaldamento realizzato mediante pompa di calore terra – acqua.

Verrà dunque utilizzata energia geotermica prelevata dal terreno.



A pochi metri di profondità dalla superficie del terrestre il terreno mantiene una temperatura quasi costante per tutto l'anno, e questo permette di estrarre calore in inverno per riscaldare un ambiente, e di cedere calore durante l'estate per raffrescare lo stesso ambiente.

Tale scambio di calore viene realizzato con **Pompe di Calore** abbinata a sonde geotermiche che sfruttando questo principio permette di riscaldare gli ambienti con un unico

impianto assicurando un alto grado di rendimento sull'arco dell'intera stagione e con un fabbisogno di energia elettrica contenuto rispetto alle prestazioni.

La **Pompa di Calore** è un dispositivo meccanico in grado di trasferire il calore estratto da una sorgente a bassa temperatura, verso un ambiente da riscaldare.

Il calore prodotto dal nucleo terrestre è considerato inesauribile e si dissipa con regolarità verso la superficie della terra, la **Pompa di Calore** cattura il suddetto calore trasferendolo alle abitazioni.

L'intero ciclo annuale avviene pertanto rispettando l'equilibrio termico del terreno senza alterare le condizioni naturali.

In abbinamento al sistema geotermico è prevista la realizzazione di impianto di riscaldamento radiante con l'utilizzo di pannello sottopavimento, tale soluzione consente un notevole comfort climatico grazie alle basse temperature di esercizio e alla distribuzione omogenea del calore.

Per consentire piena autonomia di gestione ad ogni singola unità immobiliare è dotata di Pompa di Calore dimensionata per il fabbisogno termico invernale e per la produzione di acqua calda per usi igienici sanitari.

Per i piani di cottura a gas delle cucine è stato previsto impianto di adduzione gas Metano con rete di distribuzione interrata all'esterno dell'edificio e diramazione in rame a vista all'interno della cucina. Ogni singola unità abitativa sarà dotata di contatore volumetrico di gas consumato.

L'impianto di ogni singola unità immobiliare sarà costituito da:

- *campo di sonde geotermiche realizzato all'esterno dell'edificio nella zona destinata a verde privato;*
- *collegamento tra il campo di sonde geotermiche e la centrale termica*
- *collettore geotermico da posizionare all'interno della centrale termica;*
- *Pompa di Calore geotermica compatta autonoma per la produzione di acqua calda per uso riscaldamento e per uso igienico sanitario completa di termoregolazione;*
- *impianto radiante sottopavimento costituito da pannello coibente sagomato per la posa delle tubazioni, tubazioni in polietilene reticolato, collettori di distribuzione, testine elettrotermiche di intercettazione circuiti stagionali;*
- *scaldasalviette bagno a bassa temperatura con resistenza elettrica integrativa;*
- *impianto di adduzione del gas Metano dal contatore posto sulla recinzione al piano cottura della cucina.*

## **IMPIANTI IDRICO SANITARI E CUCINE**

L'impianto idrico di distribuzione dell'acqua sanitaria sarà eseguito con tubazioni in materia plastica atossica.

Gli scarichi saranno in pvc con giunti ad anello in gomma.

I sanitari saranno in ceramica con scelta fino a n. 4 modelli.

Le rubinetterie saranno del tipo monocromatico di gran qualità a scelta tra le ditte locali.

I piatti doccia saranno in ceramica complete di box doccia in acrilico.

L'angolo cottura verrà realizzato con predisposizione a parete di attacchi acqua calda, fredda e scarico, oltre alla tubazione per lo sfiato della cappa sopra il tetto.

## **IMPIANTI ELETTRICI**

L'impianto elettrico sarà eseguito con metodi tradizionali sottointonaco, i conduttori saranno di sezione e colori a Norma di Legge di tipo non propagante l'incendio, tutti i punti luce ed i punti presa saranno provvisti di adeguata messa a terra.

I frutti utilizzati saranno della ditta Ticino serie Living placche policarbonato colori standard.

Al muro perimetrale di ciascuna abitazione verranno previste adeguate tubazioni vuote per ulteriori impianti richiesti dal cliente.

### ***Dotazione Impianti:***

#### PIANO INTERRATO

##### Autorimesse:

- un punto luce comandato da due punti
- due bipresa 220V

##### Lavanderia

- un punto luce comandato da un punto
- una presa Unel 220V
- due biprese 220V
- collegamento caldaia tradizionale

##### Locale sgombero (taverna)

- un punto luce comandato da un punto
- quattro biprese 220V
- una presa TV
- una presa Telecom

##### Cantina

- un punto luce comandato da un punto
- una bipresa 220V

### Bagno

- un punto luce comandato da un punto
- un punto luce specchio
- due biprese 220V
- un tirante allarme vasca doccia

### Disimpegno

- un punto luce comandato da quattro punti
- una bipresa 220V

### Scale

- due punti luce comandati da due punti

## PIANO TERRA

### Ingresso scale

- un pulsante con targa portanome e suoneria interna
- un punto luce comandato da due punti

### Soggiorno Pranzo

- un punto luce comandato da tre punti
- un punto luce comandato da due punti
- quattro biprese 220V
- una presa TV
- una presa Telecom
- una predisposizione tubo e fili per termostato

### Cucina

- un punto luce comandato da un punto
- un punto luce sottopensile
- quattro biprese 220V
- due prese Unel 220V
- una presa TV
- un tubo e filo per sensore gas

#### Porticato

- due punti luce comandato da due punti
- una bipresa 220V

#### Disimpegno notte

- un punto luce comandato da tre punti
- una bipresa 220V

#### Bagni (n. 2)

- un punto luce comandato da un punto
- un punto luce specchio
- due biprese 220V
- un tirante allarme vasca doccia

#### Camera matrimoniale

- un punto luce comandato da tre punti
- quattro bipresa 220V
- una presa TV
- una presa Telecom

#### Camera singola

- un punto luce comandato da due punti
- tre bipresa 220V
- una presa Telecom
- una presa TV

#### Scale

- due punti luce comandati da due punti

#### PIANO SECONDO (non abitabili)

- ogni locale sarà dotato di un punto luce ed una presa, colonne montanti per futuri impianti.

## OPERE ESTERNE

### - SISTEMAZIONI ESTERNE

Ove necessario verranno realizzati muri di sostegno e contenimento di terreno a quote differenti, rivestiti in sasso come le facciate delle abitazione precedentemente descritte; oppure verranno realizzate scogliere naturali eseguite con massi sovrapposti ed interposti a vegetazione, compresa la messa in sicurezza per prevenire cadute dall'alto mediante parapetti in ferro.

La recinzione verso i confinanti verrà realizzata con un muretto in cemento armato con sovrastanti pannelli tipo Orsogril.

All'interno del lotto di proprietà i passaggi pedonali saranno in pietra naturale, mentre i passi carrai e il cortile antistante i box saranno in blocchetti di cemento autobloccanti.

### - GIARDINI

Il terreno che circonda le ville sarà adibito oltre a passi carrai, vialetti e cortili a giardino e sarà ultimato con semina a prato inglese e con le piantumazioni di cespugli di varie specie e piante di media piccola dimensione per non compromettere la vista lago ma allo stesso tempo per rendere la residenza in armonia con l'ambiente.

I giardini di proprietà saranno delimitati da una siepe di lauro.

## SPESE ESCLUSE

- I.V.A. di Legge
- Accatastamento
- Allacciamenti a Enel, Telecom
- Contatori acquedotto, Enel
- Tinteggiatura interna appartamento
- Zoccolino interno appartamento

I locali sottotetto non abitabili verranno consegnati al rustico con predisposizione impianti, tetto a vista perlinato e isolato (come precedentemente descritto), serramenti in legno (come precedentemente descritto).