



# Arboria

## Ecolux Villas



CAPITOLATO DESCRITTIVO

**01** STRUTTURE E OPERE  
DI FONDAZIONE Pag. 3

**02** IMPIANTO  
IDRICO-SANITARIO Pag. 7

**03** PAVIMENTI E  
RIVESTIMENTI Pag. 10

**04** IMPIANTO  
ELETTRICO Pag. 13

**05** IMPIANTI DI  
RISCALDAMENTO Pag. 18

**06** SERRAMENTI, FRANGISOLE  
PARAPETTI E PERGOLE Pag. 22

# 01 STRUTTURE E OPERE DI FONDAZIONE

## DESCRIZIONE GENERALE

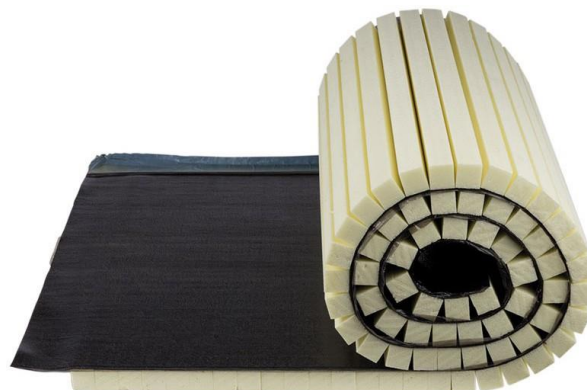
La struttura portante sarà del tipo misto a telaio, realizzata in travi e pilastri di cemento armato gettato in opera e muri portanti in laterizio, con fondazioni a trave rovescia e/o platea.

I primi solai di calpestio saranno realizzati mediante vespaio aerato composto da elementi prefabbricati in plastica, oltre getto di completamento in cemento armato con interposta rete metallica; il solaio di copertura i solai interpiano delle abitazioni, così come quelli di copertura saranno in laterocemento.

I balconi e le scale saranno invece realizzati in struttura piena di cemento armato gettato in opera.

## COPERTURE

Sopra l'ultimo solaio è prevista una copertura in guaina ardesiata sovrapposta con sottostante isolante in XPS ed una guaina impermeabile formata da membrane bituminose elastoplastomeriche armate con poliestere.

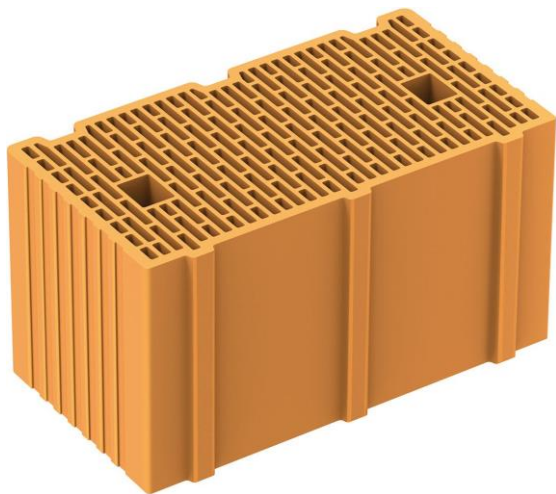


## IMPERMEABILIZZAZIONI

Sotto le pavimentazioni esterne di balconi, terrazzi sarà stesa idonea malta cementizia elastoplastica bicomponente, opportunamente risvoltata sulle murature perimetrali.

## MURATURE ED INTONACI

Le murature perimetrali delle abitazioni saranno realizzate in blocchi di laterizio porizzato dello spessore di 25 cm, posati a filo della struttura portante in cemento armato, mentre le tramezze interne saranno in laterizio forato da 8 cm o 12 cm dove necessario. Tutti gli intonaci interni agli appartamenti saranno eseguiti con finitura a gesso. La tinteggiatura interna alle abitazioni è esclusa.



## FINITURE IN PIETRA

Tutte le unità immobiliari avranno soglie delle porte e delle portefinestre in lastre di luserna grigia o materiale simile, così come i davanzali completi di gocciolatoio.



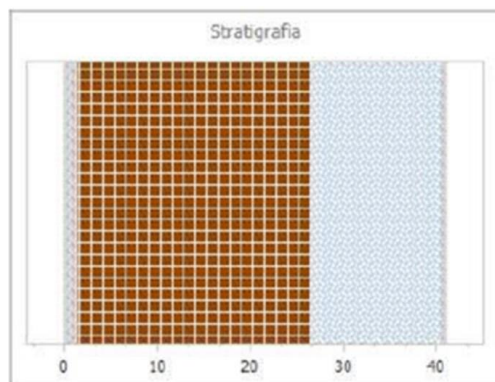
## SCALE IN PIETRA

Tutte le unità immobiliari saranno dotate di scale interne realizzate in cemento armato, con finitura delle pedate, alzate e zoccolino in pietra naturale tipo granito. Le rampe saranno dotate di corrimano in acciaio inox o ferro verniciato.

## COIBENTAZIONI

Le murature perimetrali saranno rivestite con un cappotto termico in lastre di polistirene espanso sintetizzato, EPS additivato con grafite, dello spessore di 14 cm. Il primo metro di cappotto termico a partire dal marciapiede sarà in XPS estruso dello spessore di 14 cm. Al fine di evitare i ponti termici saranno isolate anche le superfici orizzontali, quali balconi, plafoni e gronda ultimo solaio.

Il primo solaio su vespaio viene coibentato con pannelli di XPS ad alta densità dello spessore di 10 cm. I solai di copertura avranno una gettata di cemento alleggerito a copertura degli impianti.



# 02 IMPIANTO IDRICO-SANITARIO

## DESCRIZIONE GENERALE

La produzione di acqua calda sanitaria sarà garantita da un produttore, in quantità congrua per la tipologia di unità abitativa.

Nei servizi igienico-sanitari dell'edificio saranno utilizzati sistemi atti a consentire un risparmio di acqua.

Le linee di adduzione idrica sono state dimensionate secondo la metodologia prevista dalla norma UNI 9182, cioè con il sistema delle unità di carico.

La distribuzione in ambiente sarà realizzata con tubazione multistrato.

All'interno dei servizi igienici saranno collocati i collettori di distribuzione all'interno di cassette murate a parete e dotate di portello di chiusura; ciascun sanitario sarà collegato direttamente a partire da tali collettori con tubazioni multistrato rivestite con guaina in polietilene.

Ogni partenza di acqua calda e fredda sarà dotata di propria intercettazione.

La raccolta delle acque luride di scarico sarà in polietilene tipo fonoisolante in PP mineralizzato a partire dalla copertura fino al piede del fabbricato in pozzetto d'ispezione con sifone.

La rete di scarico è stata dimensionata come prescritto dalla norma UNI EN 12056, in funzione delle unità di scarico.



La rete di raccolta reflui sia dei servizi igienici sarà realizzata con tubazioni tipo Geberit posate sottotraccia.

Le colonne di scarico verticali saranno di tipo silenziato per ridurre al minimo la rumorosità derivante dal transito dei reflui all'interno delle stesse.

È prevista una rete di ventilazione primaria sfociante in copertura.

### CUCINA:

attacchi acqua calda e fredda per lavello, scarichi in PVC con innesto a guarnizione specifico per acque calde.

## DESCRIZIONE GENERALE

### BAGNO:

costituito da piatto doccia in fire Klay o in metacrilat, completo di gruppo miscelatore incassato cromato, soffione a parete.

WC con vaschetta ad incasso, bidet e attacchi per mobile lavabo con fornitura di miscelatore.

Tutti i sanitari a pavimento o sospesi dove possibile saranno della marca Ideal Standard serie Tesi oppure marca Geberit serie Icon o similare, con rubinetterie del tipo cromato marca Grhoe serie Eurostyle New, tipo cromato marca Paffoni serie Stick o similare.



La raccolta delle acque luride di scarico sarà realizzata con tubazioni in polietilene tipo fonoisolante in PP mineralizzato a partire dalla copertura fino al piede del fabbricato, dove saranno posti pozzetto d'ispezione con sifone e tappo.

Le colonne di scarico verticali saranno di tipo silenziato, per ridurre al minimo la rumorosità derivante dal transito dei reflui all'interno delle stesse, mentre la rete di raccolta reflui sia dei servizi igienici che della cucina sarà realizzata con tubazioni tipo Geberit posate sottotraccia.

La rete fognaria esterna di pertinenza sarà sempre realizzata con tubazioni in pvc. È inoltre prevista una rete di ventilazione primaria sfociante in copertura.

È prevista una predisposizione punto acqua in corrispondenza del terrazzo fronte ingresso e nei giardini.

## IRRIGAZIONE E ILLUMINAZIONE AREE VERDI

Nei giardini privati è collocato in idonea posizione n. 1 pozzetto in cls con presa acqua (valvola a sfera e rubinetto) allacciata alla rete privata.

Sono previsti quattro punti luce per l'illuminazione del giardino

# 03 PAVIMENTI E RIVESTIMENTI

## PAVIMENTO INTERNO

Pavimentazione generale a campo unico in grès porcellanato prima scelta a grandi formati (max 60x60 cm) sia quadrati che rettangolari che a listone a disegno parquet.

Posa in opera a colla ad alta resistenza su massetto predisposto con distanziatori e fuga sigillata.

La pavimentazione sarà scelta dall'acquirente tra le campionature che verranno proposte con finiture effetto cemento, effetto legno, effetto marmo.



## RIVESTIMENTI BAGNO E CUCINA

**BAGNO:**

Il rivestimento in grès porcellanato sarà coordinato con il pavimento in altezza fino a 2,10 mt.

**CUCINA:**

Il rivestimento in grès porcellanato della cucina verrà realizzato sul lato della parete attrezzata fino all'altezza di 180 cm.

## ALTRE PAVIMENTAZIONI INTERNE

-Balconi, terrazzi, porticati privati:  
Pavimento in grès porcellanato antiusura, ingelivo, antiacido.

-Locali tecnici:

Pavimento in grès porcellanato antiusura.

-Autorimesse e cantine al PT:  
Pavimentazione in grès porcellanato antiusura, ingelivo, antiacido.

## PAVIMENTAZIONE ESTERNA

La pavimentazione esterna in aderenza alle villette saranno in grès porcellanato antiusura, ingelivo, antiacido, mentre i restanti percorsi esterni saranno in autobloccanti in cemento antigelivo, posati su letto di sabbia con sottostante getto di calcestruzzo armato. I colori delle pavimentazioni esterne saranno a base grigia ed effetto pietra.



# 04 IMPIANTO ELETTRICO

## DESCRIZIONE GENERALE

Impianto elettrico per illuminazione ad uso domestico eseguito a norme CEI, costituito da tubazione sottotraccia e conduttori unipolari in filo di rame, con quadro generale di comando con relativi sezionamenti ed impianto di dispersione a terra.

Gli apparecchi di utilizzazione saranno del tipo ad incasso con placche in tecnopolimero isolante, marca Bticino serie Living Now colore a scelta. Impianto videocitofonico e impianto TV completo di antenna.



## IMPIANTO FOTOVOLTAICO

Si prevede un impianto fotovoltaico da 4,5 kWp.



## IMPIANTO TV E TELECOMUNICAZIONE

Sarà previsto una antenna e parabola satellitare idonea per la diffusione di segnali televisivi terrestri digitali e i satellitari in chiaro.



## IMPIANTO VIDEOCITOFONO E APRIPORTA

L'impianto è così costituito:

- da una unità di ripresa esterna collocata al cancello pedonale dell'ingresso principale sulla recinzione esterna, costituita dalla telecamera con ottica di ripresa, dagli organi di illuminazione e da una piastra in alluminio anodizzato con protezione trasparente infrangibile e pulsantiera dei campanelli di chiamata;
- da un posto interno, costituito da un televisore da 6", marca BITICINO o similari del tipo incassato fissato alla parete, ad accensione rapida, citofono incorporato, pulsanti per apertura del cancello pedonale principale e dell'ingresso del vano scala.

## APERTURA E CONTROLLO AUTOMATICO DEGLI ACCESSI

Il cancello carraio è dotato di apparecchiatura per il funzionamento automatico alimentato a 24 Volts.

Comprende inoltre la centralina elettronica programmabile, il ricevitore radio e l'antenna, due coppie di fotocellule a infrarosso, trasmettitore e ricevitore, selettori per impulsi a chiave, il lampeggiatore di movimento, i trasmettitori radio.

Per ogni autorimessa privata sono forniti due radiocomandi.

## IMPIANTO TELEFONICO

Ogni unità immobiliare è dotata di predisposizione per l'allaccio al gestore della telefonia.

## IMPIANTO DOMOTICO

Si prevede impianto domotico per la gestione dell'apertura e chiusura dei frangisole. Allarme, barriere perimetrali, telecamere, impianto di riscaldamento e raffrescamento potranno essere gestiti tramite app dedicate.

## IMPIANTO ANTINTRUSIONE

Si prevede impianto di allarme dotato di barriere perimetrali esterne antintrusione in abbinamento a tre telecamere esterne.



## DOTAZIONI IMPIANTI ELETTRICI APPARTAMENTI

### Antibagno

1 Punto luce deviato (centro stanza)

### Bagno

1 Punto luce interrotto (centro stanza)

1 Punto luce parete (specchio)

1 Presa 2P+T 10A (specchio)

1 Pulsante a tirante (vasca ove prevista)

### Lavanderia (ove presente)

1 Punto luce interrotto (centro stanza)

1 Punto luce parete

1 Presa 2P+T 10A (specchio)

1 presa shuko 16°

### Camera matrimoniale

1 Punto luce invertito

5 Prese 2P+T 10/16A

1 Presa antenna TV e TV-SAT

1 Presa telefonica

1 Termostato ambiente

### Camera singola

1 Punto luce deviato

4 Prese 2P+T 10/16A

1 Presa antenna TV e TV-SAT

1 Presa telefonica (laterale letto)

1 Termostato ambiente

### Cucina o angolo cottura

1 Punti luce interrotto

3 Prese 2P+T 10/16A (cappa, fuochi, luci pensili)

3 Prese 2P+T 16A prese shuko (forno, lavastoviglie, frigo)

3 Prese 2P+T 10/16A (zona TV)

1 Presa antenna TV e TV-SAT

1 Termostato ambiente

### Disimpegno

1 Punti luce invertito

1 Emergenza

1 Presa 2P+T 10/16°

### Ripostiglio

1 Punto luce interrotto

1 Presa 2P+T 10/16°

### Soggiorno

2 Punti luce invertiti

1 Punto luce deviato

8 Prese 2P+T 10/16A

1 Presa antenna TV e TV-SAT

1 Presa telefonica

1 Luce di emergenza

1 Termostato ambiente

1 Videocitofono

1 Suoneria elettronica (campanello + tirante vasca)

### Vano scala interno alle unità

1 Punto luce deviato

1 Presa 2P+T 10/16°

### Loggia o terrazzo

1 Punto luce interrotto

1 Presa 2P+T 10/16A IP55

### Garage

1 Punto luce (centro stanza)

1 Plafoniera stagna 1x58W

1 Presa 2P+T 10/16A Generale

1 Comando automatico tapparella motorizzata per ogni finestra e porta finestra dotata di tapparella (sola predisposizione)

1 Comando generale chiusura tapparelle (sola predisposizione)

- Impianto di gestione climatizzazione

- Quadro Elettrico Appartamento

- Quadro valle contatori

- Canalizzazioni

- Linee Elettriche

# 05 IMPIANTI DI RISCALDAMENTO

## IMPIANTI DI RISCALDAMENTO

L'impianto di riscaldamento (AERMEC), in linea con gli attuali orientamenti legislativi e con l'esigenza di ridotti costi di esercizio, è stato progettato prevedendo sistemi ad elevata efficienza energetica e pertanto seguendo i criteri generali:

- in funzione degli aspetti energetici con particolare attenzione al contenimento dei consumi termofrigoriferi e ridotte emissioni di CO2 adottando anche sistemi di recupero del calore;
- in funzione degli aspetti igienici e della salute degli occupanti;
- in funzione degli aspetti di esercizio, al fine di ridurre le possibili cause di disservizio e di effettuare la manutenzione e la gestione degli impianti;
- con scelte dell'inserimento in ambiente di materiali e apparecchiature tali da ridurre al minimo l'impatto negli spazi occupati;

· In funzione dell'ottenimento della classe energetica "A" del fabbricato;

· In funzione del rispetto dei limiti normativi.

Per la produzione dei fluidi termovettori caldi sono state utilizzate delle pompe di calore di primaria marca.

La distribuzione dei fluidi termovettori è stata pensata con tubazioni in acciaio o multistrato per le distribuzioni principali ed in multistrato per le distribuzioni secondarie, isolate come da standard previsto dal regolamento DPR 412/93 e successivi aggiornamenti;



Sono stati previsti serbatoi di accumulo termico di adeguata capacità (185 lt) per limitare il funzionamento intermittente delle macchine di produzione e limitare la potenza di picco delle macchine.

In tutte le apparecchiature delle centrali sono stati previsti adeguati sistemi per ridurre la rumorosità secondo i limiti di legge ed assorbire le vibrazioni.

La scelta dei terminali per la climatizzazione dei locali è stata orientata verso sistemi che garantiscono un buon comfort ambientale (termico, acustico, e di qualità dell'aria), efficienza energetica, semplicità manutentiva, ridotto ingombro delle superfici utili.

In particolare, si è previsto un impianto a pannelli radianti, con integrazione nei bagni di scaldasalviette ad alimentazione elettrica.

## PANNELLI RADIANTI

Gli impianti a pannelli radianti a pavimento utilizzano acqua a bassa temperatura ( $T_m=35/40^{\circ}\text{C}$ ).

Normalmente gli impianti a pannelli radianti a pavimento necessitano di un'integrazione della potenza di riscaldamento nei locali dei servizi igienici, tale integrazione è prevista con degli scaldi salviette elettrici da installare a parete.

Uno dei vantaggi dell'impianto a pannelli radianti a pavimento è quello che non comporta l'inserimento di alcuna apparecchiatura a vista nell'ambiente (a differenza, ad esempio, di un impianto a radiatori).



La distribuzione acqua calda sarà derivata da collettori a parete.

Altri vantaggi dell'Impianto a pannelli radianti sono:

- Elevata sensazione di benessere.
- Impianto a bassa temperatura.
- Assenza di corpi scaldanti a vista negli ambienti.
- Rendimento di distribuzione maggiore.
- minori costi di gestione

Per quanto sopra illustrato, considerata la tipologia architettonica, per le utenze abitative è prevista (soluzione impiantistica più adatta come comfort e di ottimizzazione):

- impianto a pannelli radianti a pavimento per il riscaldamento invernale;
- installazione di scaldasalviette aggiuntivo (elettrico) nei servizi igienici per integrazione riscaldamento invernale e nelle mezze stagioni;

L'emissione del calore nei singoli ambienti avverrà tramite un sistema ad irraggiamento installato a pavimento.

Inoltre, l'utilizzo di uno scambio di tipo radiante, ovvero di emissione non solo riscaldando l'aria a contatto ma anche tramite l'"effetto sole", è in grado di assicurare elevati condizioni di comfort grazie ad un sistema di scambio più naturale che elimina le spiacevoli correnti d'aria e il rumore tipici degli impianti ad aria tradizionali.

I sistemi radianti mantengono un benessere omogeneo all'interno del locale minimizzando le differenze di temperatura sia in senso verticale sia in senso orizzontale.

Ogni locale sarà dotato di termostati locali per permettere la modifica dei parametri termoigrometrici interni.

## IMPIANTI DI RAFFRESCAMENTO

L'impianto di raffrescamento sarà derivato dalla stessa pompa di calore (AERMEC) dell'impianto di riscaldamento.

Le unità terminali per il raffrescamento saranno costituite da unità canalizzate poste a controsoffitto (una per il piano terra ed una per il piano primo) che serviranno i vari locali tramite delle bocchette poste a parete canalizzate dalle macchine tramite tubazioni flessibili.

La regolazione dell'impianto avverrà tramite un sistema di bocchette motorizzate tipo Airzone o equivalente gestibile dagli stessi termostati del riscaldamento ed interfacciabile tramite app da remoto.



## IMPIANTI DI RINNOVO ARIA (VMC)

Sarà previsto un impianto di ventilazione meccanica controllata (AERMEC) per il rinnovo aria degli ambienti.

L'aria viene immessa negli ambienti attraverso bocchette e terminali di mandata mentre l'estrazione avviene da griglie di ventilazione posizionate nei bagni e nei locali (o angoli) cottura.

La regolazione della ventilazione meccanica viene effettuata tramite un regolatore elettronico montato sul quadro elettrico generale di ogni unità.



## IMPIANTO DISTRIBUZIONE METANO

Non previsto in quanto si prevede sistema di climatizzazione e produzione acqua calda sanitaria esclusivamente elettrico e cucine ad induzione.

# 06 SERRAMENTI, FRANGISOLE PARAPETTI E PERGOLE

## SERRAMENTI ESTERNI

Serramenti realizzati con il sistema PVC composti da:

- Profili a Telaio da 70 x 80mm, Profili a 5 camere di sezione, sistema a 2 guarnizioni di tenuta;
- Rinforzo in acciaio;
- Guarnizione di battuta contro gli agenti atmosferici;
- Profilo arrotondato;
- Vetrocamera Doppio 4/15g/33.1be 33.1/15Argon/33.1be

Nei sistemi finestra, zanzariere e frangisole saranno incassati all'interno di monoblocchi coibentati Bianco ral 9010.

Ferramenta e accessori montati sul serramento conformemente a quanto

stabilito dalla Normativa DIN 18357, asta leva di serie, riscontro antieffrazione,

micro-aerazione, anta ribalta di serie su tutti i serramenti (dove fattibile);

- Maniglie e accessori argento;
- Soglia bassa per porta balcone in alluminio colore argento;
- Finitura: Interna: BIANCO MASSA
- Finitura: Esterna: BIANCO MASSA



Frangisole con movimentazione tramite nastri di trazione e orientamento.

Comando con motoriduttore voltaggio 230V /50 Hz

Frangisole orientabile ed impacchettabile a lamelle profilate.

Regolazione personalizzata della luce fino ad un ottimale oscuramento.

Guarnizione antirumore/oscuramento inserita sulla nervatura esterna; perni in nylon montati alternati per la massima flessibilità del telo in caso di vento

Guide laterali in alluminio estruso verniciate in tinta, con guarnizione antirumore; terminale telescopico in alluminio estruso; nastri in texband larghezza 6 mm antiusura, trattato contro raggi UV per la salita e discesa telo; scaletta terilene a passo costante in tessuto poliestere trattata contro raggi UV

Cassonetto in acciaio zincato porta meccanismi di salita, discesa ed orientamento • Bianco Ral 9010

## SEZIONALI BOX

Tutti i box saranno dotati di portone sezionale automatizzato modello classico con struttura realizzata in acciaio zincato e guarnizioni perimetrali termoisolanti.

Colore Bianco Ral 9010/9016.

Esempio di pannello coibentato, le dimensioni e il Ral possono variare.



PIANO LISCIO RAL 9010  
PASSO 500



## SERRAMENTI INTERNI

Porte interne marca BERTOLOTTO linea TRAME in legno tamburato cieche lisce con maniglia in cromo satinato, apertura a battente o scorrevole secondo progetto con guarnizioni perimetrali di battuta, e bordatura su quattro lati finitura decorativo bianco, noce nazionale, matrix, riso orzo e farro.

Ingresso protetto con portoncino blindato classe 3, 36 db e 1,2 trasmittanza termica costruito in doppia lamiera zincata, con interposto isolante e serratura di sicurezza con chiave europea, rivestimento esterno con pannello in legno pantografato.

Pannello interno liscio colore tangerina o bianco, porta esterna pantografata di colore bianco ed asta esterna lunga.





**BERTOLOTTO<sup>®</sup>**  
  **PORTE**

## PARAPETTI



I parapetti dei balconi saranno realizzati in profili metallici in metallo a disegno semplice.

## PERGOLE

Le ville di testa saranno dotate di pergole 90° con copertura a lame orientabili per controllo della radiazione solare.

La struttura sarà in alluminio tinta Ral 9010. Le pergole a chiusura completa riparano dalla pioggia con l'acqua che può defluire dai pluviali integrati.





# Arboria

## Ecolux Villas

BARONELLA S.R.L.  
Via Aurelio Saffi n. 29 20132 Milano MI