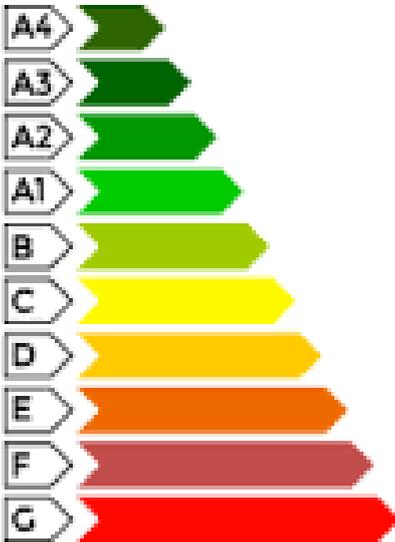


**OGGETTO: CAPITOLATO TECNICO-DESCRITTIVO DELLE OPERE PER  
REALIZZAZIONE DI VILLE UNIFAMILIARI AVENTI CLASSE  
ENERGETICA A4**



## **INDICE:**

- 1. STRUTTURE E IMPERMEABILIZZAZIONI**
- 2. TETTI E COPERTURE**
- 3. MURATURE PERIMETRALI E SOLAIO**
- 4. MURI DIVISORI INTERNI**
- 5. SOTTOFONDI**
- 6. INTONACI ESTERNI**
- 7. PAVIMENTI E RIVESTIMENTI PAVIMENTI BAGNI E CUCINE**
- 8. CORSELLI STRADA PRIVATA E AREE DI MANOVRA**
- 9. BALCONI E TERRAZZI**
- 10. SOGLIE E DAVANZALI DI FINESTRE E PORTE FINESTRE**
- 11. SERRAMENTI ESTERNI**
- 12. PORTE INTERNE E PORTONCINI DI PRIMO INGRESSO**
- 13. SERRANDE BOX**
- 14. OPERE IN FERRO**
- 15. IMPIANTO DI RISCALDAMENTO**
- 16. IMPIANTO IDRICO SANITARIO APPARECCHI SANITARI**
- 17. IMPIANTO DI VENTILAZIONE CONTROLLATA**
- 18. IMPIANTO ELETTRICO E DI ALLARME**
- 19. IMPIANTI ESTERNI ED ALLACCIAMENTI**
- 20. ALLEGATI**

## **PREMESSA:**

### **Obbiettivi e contenuti:**

Il capitolato tecnico-descrittivo ha lo scopo di consentire ai promissari acquirenti la valutazione del livello qualitativo dell'immobile proposto. Nelle pagine a seguire sono descritti i sistemi di copertura, le opere edili, le strutture, i serramenti, i pavimenti, le porte, la sistemazione delle aree esterne, gli impianti meccanici e gli impianti elettrici. In generale relativamente alla tipologia dell'edificio riteniamo di aver adottato i criteri costruttivi, le tecniche, i materiali più innovativi e più performanti presenti sul mercato.

### **Materiali e processi produttivi:**

Al fine di garantire i più elevati standard qualitativi – tutti i materiali impiegati sono a norma di regolamento 305/2011 (ex direttiva europea 89/106/CEE) relativo ai prodotti da costruzione e marcatura CEE – tutti i processi operativi sono a qualità assicurata e sono certificati secondo le norme UNI EN ISO 9001-2008.

### **Classe energetica:**

La certificazione energetica è definita secondo quanto stabilito dal DL. 311/2006 e secondo quanto stabilito dal DGR 3868/ 17 luglio 2015. Gli edifici in base alla normativa vigente sono in classe A4, la migliore a oggi prevista.

### **Varianti:**

Prima della presentazione del progetto definitivo possono essere rivisitate le scelte progettuali relative alla distribuzione degli spazi interni.

Ogni variante sul campionario proposto nel presente capitolato, potrà essere rivisto in riduzione o in aumento prezzo. (finiture)

## **1. STRUTTURE E IMPERMEABILIZZAZIONI**

Le strutture del fabbricato saranno realizzate con fondazioni di tipo continuo o a platea in cemento armato gettato in opera e strutture in elevazione a travi, pilastri e setti portanti sempre in cemento armato con il sistema casseri a rimanere in polistirene.

Il solaio sarà realizzato con il sistema di casseri a rimanere in polistirene o, in alternativa per il solo solaio del box, in predalles gettati in opera o in legno controsoffittato.

Le parti a contatto con il terreno (solai, muri, ecc.), verranno impermeabilizzate con membrana bituminosa, a protezione della stessa sarà posato il telo in PVC a "DELTA"

Il tutto in relazione al progetto strutturale ed alle indagini geologiche e geotecniche.

## **2. TETTI E COPERTURE**

La copertura sarà di tipo piano o a falde.

La struttura primaria sarà in legno lamellare, con assito in perline, telo freno vapore, strato di coibentazione in lana di roccia ad alta densità e resistenza, in ogni caso dello spessore necessario a soddisfare i requisiti previsti dalla normativa in materia di contenimento energetico, telo scorrimento acque, listello di ventilazione, listello porta tegola e manto di copertura In tegole portoghesi color rosso naturale.

In corrispondenza di tutte le canne d'esalazione, canne fumarie, ventilazioni saranno posti sul tetto dei torrini aventi le dimensioni interne almeno pari a quelle delle canne secondo il progetto impiantistico. I pluviali e le lattonerie in genere saranno realizzati in lamiera preverniciata comunque di sezione tale da garantire lo smaltimento delle acque meteoriche.

**Dati di calcolo:** Sovraccarico accidentale Kg.150/mq. (NTC 14.01.08)  
Pacchetto di copertura Kg.100/mq.

**Normative applicate:** DIN 1052 parte prima ed. 4/88 per il legno lamellare

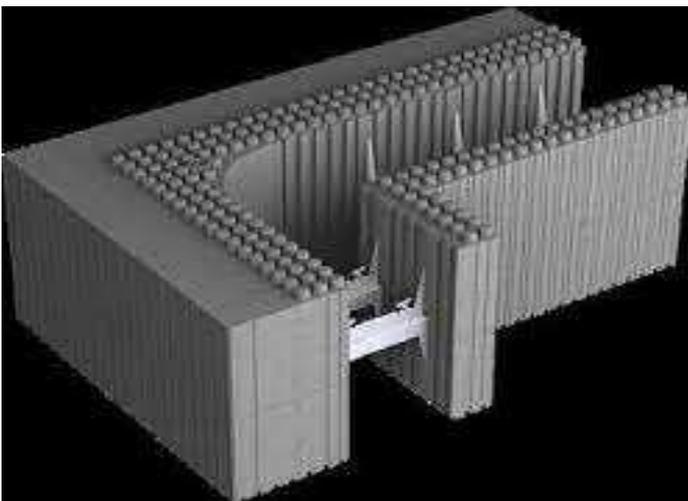


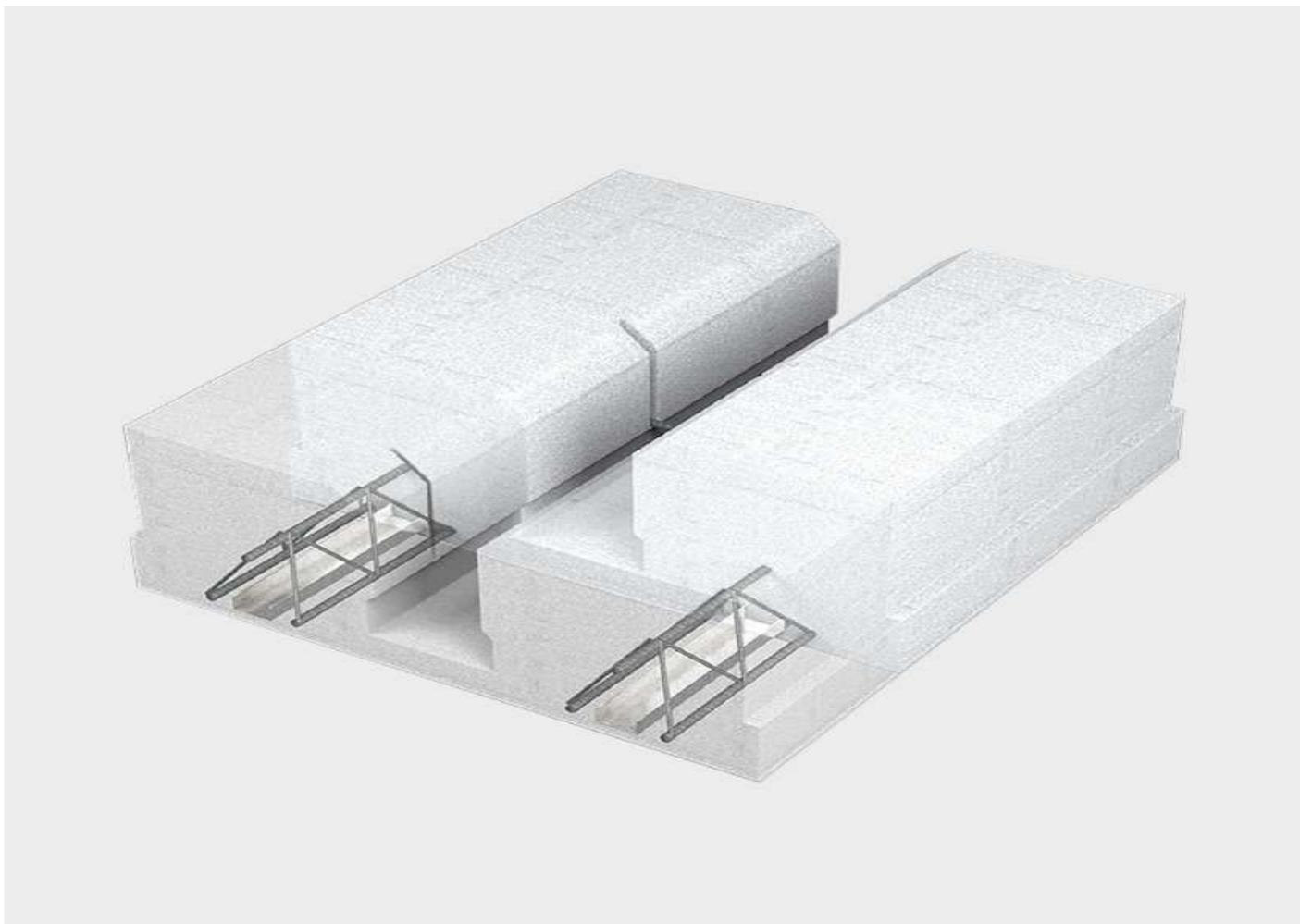
### 3. MURATURE PERIMETRALI E SOLAIO

Le chiusure perimetrali dell'edificio saranno realizzate in casseri a rimanere in "NEOPOR" di adeguato spessore (si ipotizza uno spessore di almeno 12,3 cm isolante esterno + 6,2 cm di isolante interno, 16,5 cm di struttura in cemento armato) con caratteristiche e spessore tali da soddisfare i requisiti previsti dalla vigente normativa in materia di abbattimento termico e acustico.

Per quanto riguarda il termosolaio sarà realizzato in pannelli totalmente in polistirene espanso con fondello isolante, ogni pannello ha incorporato due tralicci metallici tale da renderlo portante in prima fase.

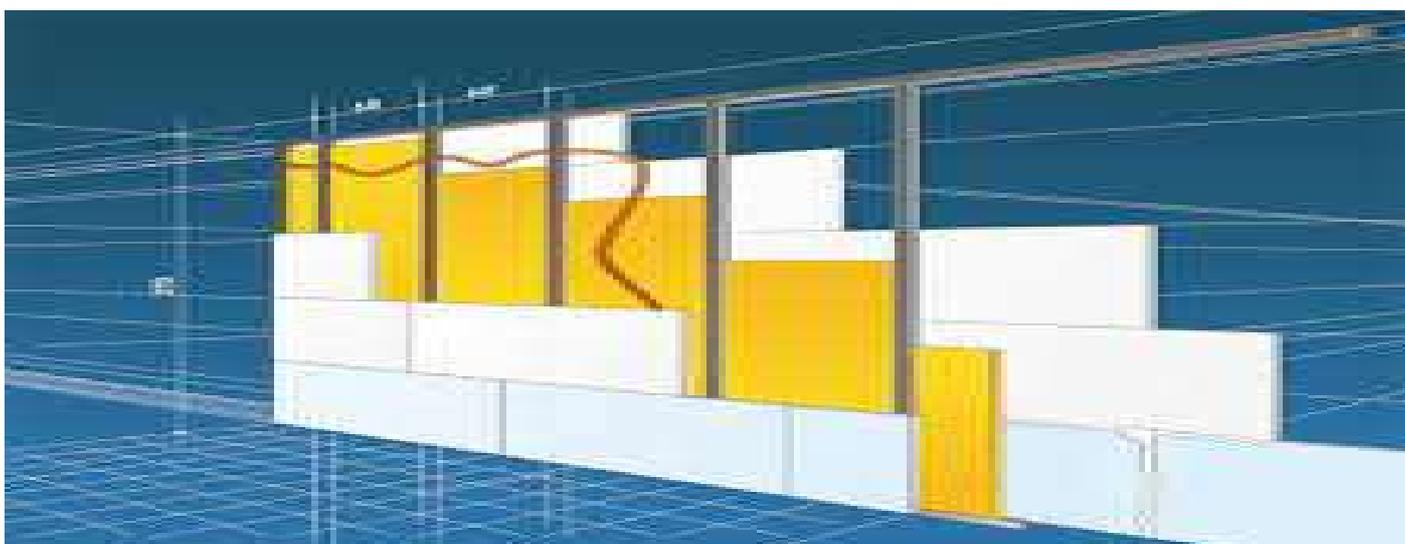
Questo sistema garantisce la realizzazione di un edificio antisismico.





#### 4. MURI DIVISORI INTERNI

Le divisioni interne e le contropareti lungo i muri perimetrali, saranno realizzate con il sistema “BIOGIPS” un sistema costituito da lastre in gessofibrato e relativi accessori per il montaggio (guide, montanti, guarnizioni) solo per le divisioni interne verrà posato nell' intercapedine del muro una strato di lana di roccia per l'assorbimento acustico, le pareti e i soffitti avranno una finitura a gesso.





## 5. SOTTOFONDI

A copertura degli impianti idrico-sanitario, elettrico e per dare un piano d'appoggio al successivo impianto di riscaldamento a pavimento verrà realizzato un primo sottofondo in cemento cellulare espanso o in sabbia e cemento alleggerito con polistirolo di altezza pari a circa 8-10 cm.

Dopo aver posato l'impianto di riscaldamento verrà realizzato il secondo massetto in sabbia e cemento con l'aggiunta di liquido o fibre metalliche per la copertura dell'impianto stesso e pronto a ricevere la posa dei nuovi pavimenti.

Prima della posa dei pavimenti verrà effettuato uno shock termico per evitare successive rotture del sottofondo, il tutto garantirà un ottimo confort anche a livello acustico tra i piani dell'unità immobiliare.

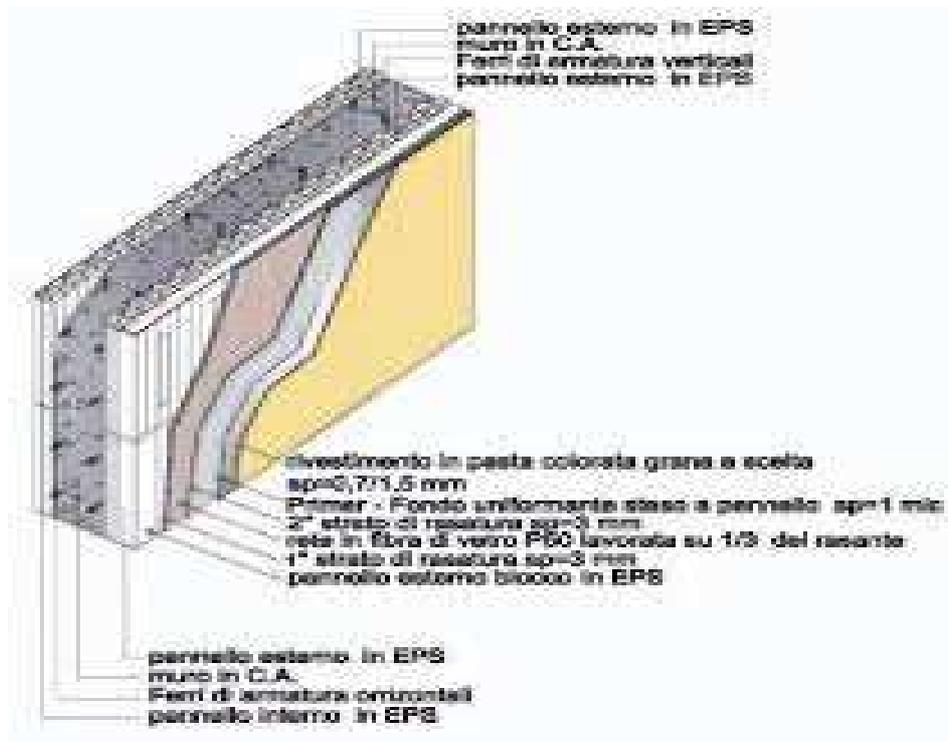




## 6. INTONACI ESTERNI

Le facciate saranno finite con intonaco sottile, una doppia rasatura con prodotto a base di cemento con interposta rete in fibra di vetro, una mano di fondo in tinta e una successiva mano di finitura con intonachino colorato.

Le eventuali superfici in calcestruzzo armato dei sottobalconi o sottogronde saranno finite a civile con primer e relativa pitturazione.





## 7. PAVIMENTI E RIVESTIMENTI PAVIMENTI BAGNI E CUCINE

Sono previsti pavimenti e rivestimenti in piastrelle di gres porcellanato 1° scelta, con posa a correre, a colla, con fuga 3 mm.

Il rivestimento dei bagni è posato su tutte le pareti verticali per un'altezza di m 2,00, diversamente si può valutare lo smalto lavabile ed altezze diverse.

Il rivestimento delle cucine o angolo cottura è posato sulla sola parete attrezzata e per un'altezza non superiore a m. 1,60.

Il battiscopa, ove previsto, è in gres come il pavimento da capitolato.

A favore dei promissari acquirenti, presso il nostro rivenditore sarà possibile visionare una ampia campionatura dei materiali di finitura. Sempre presso il fornitore dell'impresa (Polis Varese), i promissari acquirenti possono effettuare a loro gradimento scelte alternative concordando direttamente prezzi dell'extra capitolato.





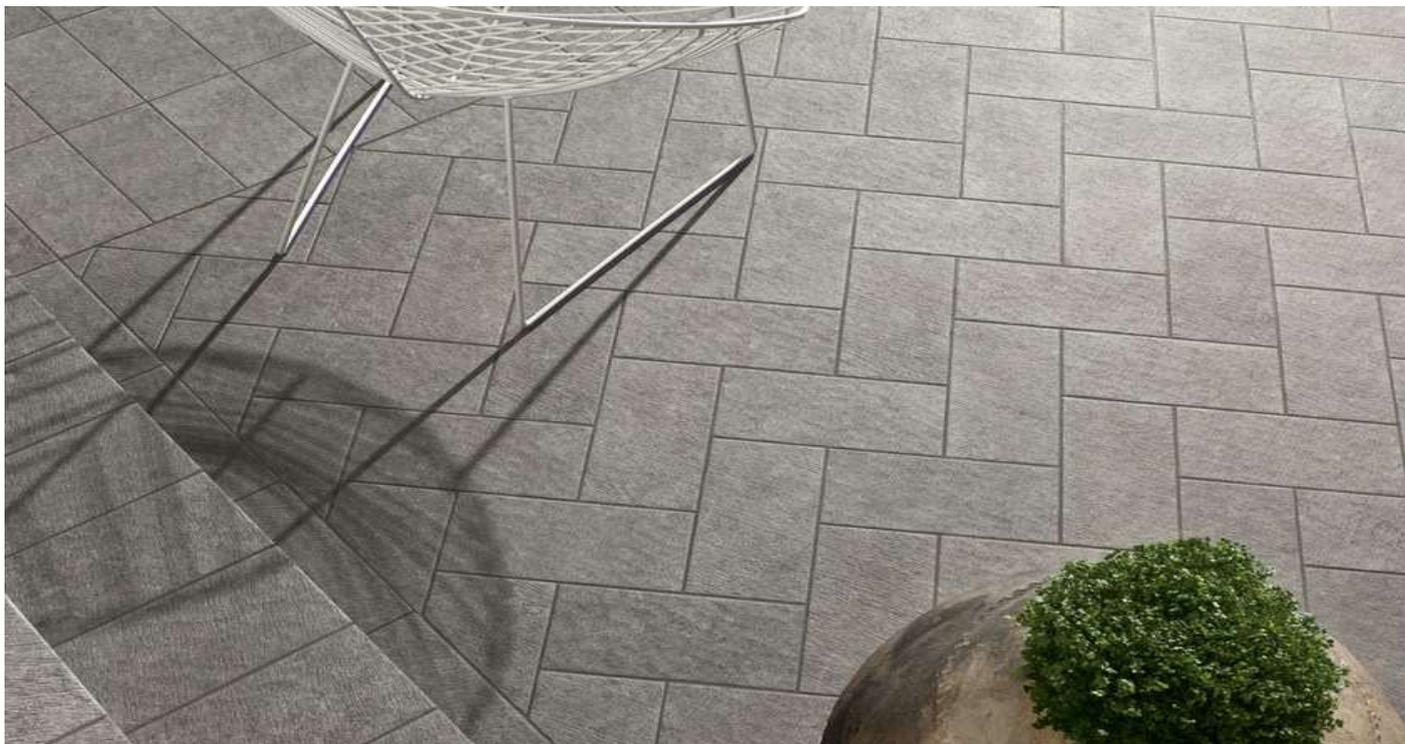
## 8. CORSELLI STRADA PRIVATA E AREE DI MANOVRA

I pavimenti degli spazi di manovra verranno realizzati con una pavimentazione in masselli autobloccanti in calcestruzzo con finitura superiore al quarzo, a scelta dal committente fra una gamma di materiali proposta dal venditore.



## 9. BALCONI/MARCIAPIEDI

Eventuali balconi e marciapiedi saranno rivestiti con piastrelle di grès di prima qualità, monocottura antigelivo con relativo zoccolino.



## 10. SOGLIE E DAVANZALI DI FINESTRE E PORTE FINESTRE

Le soglie e i davanzali saranno in lastre di serizzo aventi spessore pari a cm 3.0, lavorate con coste quadra, finitura a vista lucida o fiammata e gocciolatoio dove serve.



## 11. SERRAMENTI ESTERNI

I serramenti esterni per portefinestre e finestre saranno ad una o più ante a battente apribili verso l'interno e saranno realizzati in pvc spessore mm. 84.5 di colore bianco, con rinforzi in acciaio zincato sagomati a freddo di 1.5 mm nel telaio e nell'anta, compreso sistema a ribalta, unitamente ai vetro-camera, saranno della tipologia tale da essere conformi a quanto previsto dalle leggi in materia di isolamento termico e abbattimento acustico.

Le serrande avvolgibili saranno costituite da elementi in alluminio coibentato di colore standard, l'intero blocco del serramento sarà realizzato previa posa di un monoblocco in lamiera di alluminio adeguatamente coibentato.



## 12. PORTE INTERNE E PORTONCINI DI PRIMO INGRESSO

Le porte interne saranno in legno con finitura in laminato, completa di n° 3 anuba con rosetta/bocchetta finitura cromo satinata, maniglia di serie in alluminio finitura cromo satinata, coprifili telescopici piatti, i colori delle porte saranno a scelta fra una gamma di colori proposta dalla parte venditrice. I due portoncini d'ingresso, uno nel soggiorno da 90x210 e uno nel locale tecnico da 80x210 saranno "di sicurezza" con stipiti in acciaio, ad un'anta, munito di serratura di sicurezza e di serratura di servizio, con chiavi codificate.



## 13. SERRANDE BOX

La serranda del box sarà del tipo sezionale con movimento manuale, realizzata in pannelli coibentati preverniciati di colore bianco puro "ral 9010", con finitura goffrato stucco, tali da garantire le superfici di aerazione previste dalla normativa antincendio per mezzo di fori o griglie.



## 14. OPERE IN FERRO

I parapetti dei balconi saranno in ferro con mano di antiruggine, a disegno semplice, ad esclusione del parapetto della scala interna eseguito in muratura con la parte finale in randa, la muratura verrà finita con intonaco e finitura a gesso, come il resto della casa.

## 15. IMPIANTO DI RISCALDAMENTO

L'edificio sarà servito da un sistema di riscaldamento con produzione combinata affidata ad una pompa di calore condensata ad aria, il sistema "inverter" garantirà sempre i mini costi gestione.

Il sistema nel suo complesso garantirà una copertura adeguata alle leggi sul contenimento energetico da fonti rinnovabili per riscaldamento e produzione di acqua calda sanitaria. Il sistema di emissione sarà in pannelli radianti a pavimento con termoregolazione suddivisa per zona notte/giorno ed eventuale esposizione differente.



## 16. IMPIANTO IDRICO SANITARIO APPARECCHI SANITARI

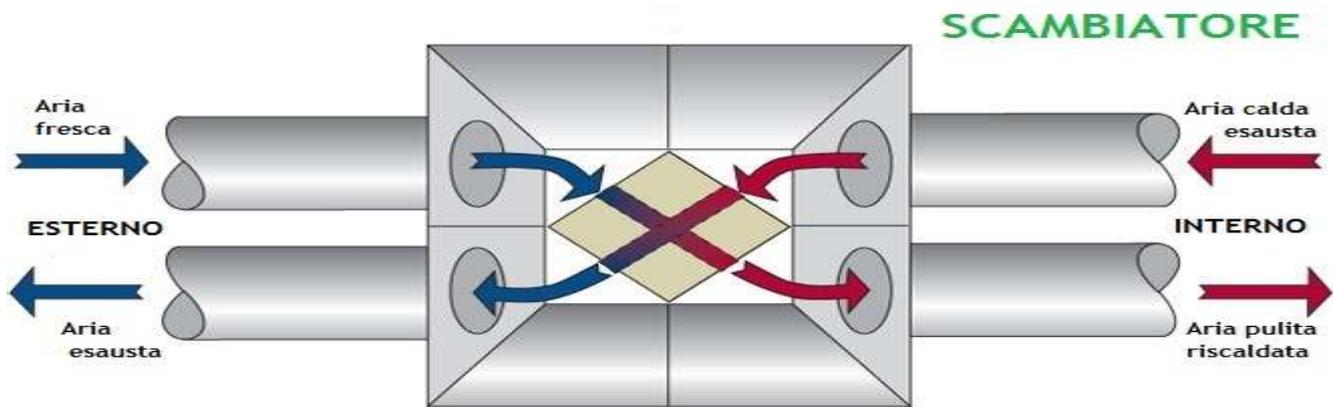
Gli apparecchi sanitari e le rubinetterie saranno a scelta del committente fra una gamma proposta dal venditore, per i sanitari, i modelli "GSI" serie Pura, per i rubinetti, i modelli "NOBILI" serie acqua viva. L'attacco lavatrice sarà predisposto in uno dei bagni o lavanderia così come da progetto esecutivo. Nel bagno della zona giorno sarà prevista la doccia cm 120x80 con l'esclusione del box doccia, mentre nel bagno della zona notte sarà prevista una vasca da bagno classica in vetroresina cm 170x70. Come previsto dalla norma si prevede il trattamento dell'acqua almeno destinata al carico impianto e alla produzione acqua calda sanitaria.



## 17. IMPIANTO DI VENTILAZIONE CONTROLLATA

La casa sarà dotata di impianto per la ventilazione controllata energetica, questo tipo di impianto serve per:

- Raggiungere e mantenere un ottimo livello della qualità dell'aria negli ambienti.
- Notevole risparmio energetico, conforme alle nuove normative edili.
- Preservazione nel tempo delle strutture dell'edificio eliminando fenomeni di infiorescenza sulle pareti dovute ad un errato o disomogeneo controllo dell'umidità.



## 18. IMPIANTO ELETTRICO E DI ALLARME

L'impianto elettrico verrà realizzato con la distribuzione di tubazioni flessibili serie pesante, posate a pavimento e sottotraccia.

Gli interruttori e tutti i frutti saranno della serie "bticino living now", compreso di placche di copertura in Tecnopolimero.

Il comando delle tapparelle elettriche avverrà sia dal posto, sia tramite un pulsante generale (giù tutte, su tutte) posto all'ingresso della villa che attraverso lo smartphone con l'App HOME+CONTROL.

Ad ogni piano verrà posizionato un centralino per poter sezionare le varie utenze presenti nell'impianto.

L'impianto di massa terra verrà realizzato tramite paline e collegamento con le armature delle fondazioni.

La linea dal contatore al centralino generale avrà la sezione adeguata per una potenza contrattuale di 6 KW.

Verrà, solo predisposto, tramite tubazioni l'impianto d'antifurto, sia sui serramenti che per eventuali volumetrici nei locali interni, escluso impianto di telecamere e impianto esterno.

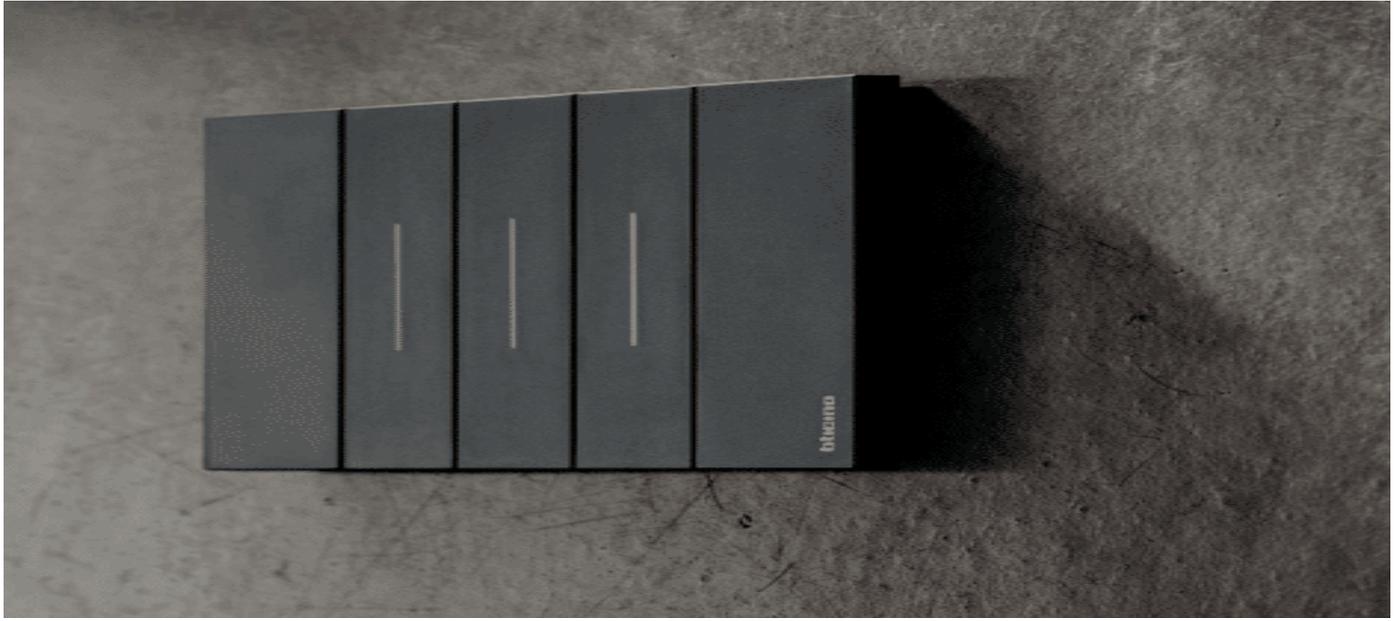
Verrà installato un impianto videocitofonico completo con posto esterno "Sfera New" della Ticino, e un posto interno videocitofonico "Vivavoce Classe 100".

Verranno posate delle tubazioni verso l'esterno per poter alimentare eventuali lampade e cancello elettrico. I lampioni e la loro posa in opera sono esclusi.

Verrà installato un impianto fotovoltaico che garantirà i requisiti minimi di legge richiesti dalle normative vigenti, sono esclusi gli accumulatori di energia.

Verrà installata antenna per il digitale funzionante, e predisposizione per il satellitare.

Al termine dei lavori verrà rilasciata la dichiarazione di conformità dell'impianto.



## **19. IMPIANTI ESTERNI ED ALLACCIAMENTI**

Gli impianti esterni, di fognatura, acquedotto, fornitura elettricità, e telefonico verranno realizzati entro il confine del lotto di pertinenza, con le specifiche di volta in volta richieste dagli enti fornitori; si intendono compresi i manufatti realizzati normalmente sulla recinzione di confine o in prossimità e i cavidotti o condutture di erogazione, i pozzetti, i chiusini e quanto necessario alla corretta installazione.

Lo schema fognatura prevede una linea acque chiare (piovane) con pozzetti alla base dei pluviali ed eventuali griglie nelle zone impermeabili, convogliamento acque con tubi sotterranei in pvc pesante fino al pozzo perdente.

La linea acque nere (scarico bagni e cucina) prevede pozzetti di ispezione in prossimità della linea di uscita dal fabbricato, il convogliamento delle acque con tubi sotterranei in pvc pesante fino al sifone Firenze di ispezione e prelievo in prossimità del confine e allaccio con stacco esistente alla fognatura comunale.

Sarà previsto un attacco esterno per l'acqua potabile.