



CAPITOLATO D'APPALTO

OGGETTO: Esecuzioni di lavori, che riguardano la realizzazione di un complesso di villette unifamiliari a schiera, con accesso indipendente.

UBICAZIONE: San Felice a Canello (CE) via Giacomo Matteotti

COMMITTENTE:

IMPRESE ESECUTRICE:



SOMMARIO

PREMESSA	2
UNITA' DI MISURA DI RIFERIMENTO	2
AMMONTARE DEI LAVORI.....	3
1. ESECUZIONE DELLE OPERE STRUTTURALI.....	4
2. ESECUZIONE DELLE OPERE NON STRUTTURALI	5
3. FINITURE.....	21
4. ESECUZIONE DELLE OPERE IMPIANTISTICHE	27
5.ESECUZIONE DELLE OPERE ESTERNE	29

PREMESSA

Il presente capitolato d'appalto, ha come oggetto l'esecuzione dei lavori, riguardanti la realizzazione di un complesso di villette unifamiliari a schiera, con accesso indipendente, presso il comune di San Felice a Canello (CE) alla via Giacomo Matteotti.

Sono compresi nell'appalto tutti i lavori, le prestazioni, le forniture e le provviste necessarie per dare il lavoro completamente compiuto, con le caratteristiche tecniche, qualitative e quantitative previste dal progetto esecutivo dell'opera, e del presente capitolato, con riguardo ai particolari costruttivi.

L'esecuzione dei lavori è sempre e comunque effettuata secondo le regole dell'arte, e l'impresa incaricata per la realizzazione dei lavori, deve conformarsi alla massima diligenza nell'adempimento dei propri obblighi. Inoltre è compito del Direttore dei Lavori e del Responsabile del cantiere, a rilevare e a fare presenti al committente, gli eventuali progetti in grado di pregiudicare la regolare realizzazione dell'opera e la funzionalità della stessa.

UNITA' DI MISURA DI RIFERIMENTO

I lavori saranno contabilizzati a misura in base alle quantità risultanti dalla contabilità, tutti i lavori, opere, pose in opera, assistenze murarie ordinati

Lavori ad economia. Saranno contabilizzate nella loro effettiva entità le prestazioni e somministrazioni di mano d'opera, materiali, noleggi e trasporti, richieste come tali dal direttore dei lavori. Saranno contabilizzati con gli stessi criteri i lavori ed opere inerenti alla esecuzione di modifiche di lieve entità ad opere già eseguite, o relativi ad opere nuove di modesta importanza che comportino particolari oneri non previsti in sede di pattuizione contrattuale la cui utilizzazione fosse stata rinviata su ordine del committente.

Le opere a misura e le prestazioni e forniture ad economia saranno compensate in base ai prezzi unitari previsti dalla Stima dei costi delle lavorazioni delle opere.

AMMONTARE DEI LAVORI

L'importo complessivo dei lavori compresi nell'appalto ammonta alla somma di Euro _____.
Nell'importo complessivo, sono compresi anche gli oneri della sicurezza, per un importo pari a Euro _____,
non soggetti a ribasso. Le categorie di lavoro previste sono le seguenti:

1. Esecuzione delle opere strutturali;
2. Esecuzione delle opere non strutturali;
3. Finiture;
4. Esecuzione delle opere impiantistiche;
5. Esecuzione delle opere esterne.

Nei lavori relativi alla categoria sopracitate, rientrano le seguenti attività:

- a) trasporto di materiali a discarica;
- b) trasporto, anche transfrontaliero, e smaltimento di rifiuti;
- c) estrazione, fornitura e trasporto di terra e materiali inerti;
- d) confezionamento, fornitura e trasporto di calcestruzzo e di bitume;
- e) noli a freddo di macchinari;
- f) fornitura di ferro lavorato;
- g) noli a caldo;
- h) autotrasporti;
- i) casserature;

1. ESECUZIONE DELLE OPERE STRUTTURALI

La struttura portante dell'edificio e il muro perimetrale di recinzione e di separazione tra le due villette, saranno composti dal sistema di fondazione in Cemento Armato, la cui tipologia verrà stabilita, in base alle caratteristiche e alla resistenza del terreno del sito, le quali saranno individuate, a seguito di indagini geologiche, mediante le diverse operazioni di carotaggio.

La struttura portante in elevazione verrà realizzata in Cemento Armato. Infatti il piano seminterrato sarà realizzato con pareti perimetrali portanti in Cemento Armato, mentre la struttura portante dei restanti piani, cioè il piano rialzato e il piano primo, sarà realizzata mediante una struttura intelaiata in Cemento Armato, composta da pilastri e travi.

Inoltre la scala interna a pianta quadrata, che collega i diversi piano della villetta a schiera con accesso indipendente, sarà realizzata anche essa, con una struttura in Cemento Armato.

L'impiego dei materiali, con le loro caratteristiche, saranno determinate in fase di progettazione strutturale, la quale tenendo conto delle caratteristiche di resistenza del terreno del sito, dei carichi permanenti e dei carichi accidentali che andranno ad incidere sulla costruzione, della forma geometrica, della destinazione d'uso e della normativa e delle prescrizioni per le costruzioni in zona sismica, determineranno le caratteristiche dei calcestruzzi e delle barre di armature che dovranno essere impiegate nella realizzazione dell'opera.

Nel dettaglio saranno indicati i dimensionamenti dei singoli elementi costruttivi portanti, come gli elementi della struttura di fondazioni, dei pilastri, travi, setti e muri portanti in elevazione, con la relativa disposizione delle barre di armatura.

Per quanto riguarda gli elementi orizzontali portanti, come i campi di solaio interni dei diversi piani, quello di copertura e i relativi solaio a sbalzo dei balconi, saranno realizzati con travetti gettati in opera e pignatte in polistirolo, le dimensioni e le armature degli elementi costruttivi dei solai, saranno opportunamente dimensionate e armate, in fase di progettazione strutturale.

Per i piani di calpestio dei singoli gradini delle scale esterne di accesso al piano rialzato, saranno realizzati con solaio, costituiti da elementi portanti in putrelle in acciaio di adeguate dimensioni, stabilite in fase di progettazione strutturale e tavelloni in laterocemento, tale solo sarà posto su termo- blocchi autoportanti, che costituiranno le parete perimetrali dei singoli gradini che presentano forme e dimensioni diversi tra di loro.

Inoltre si precisa che l'acqua per l'impasto con leganti idraulici dovrà essere limpida, priva di sostanze organiche o grassi e priva di sali (particolarmente solfati e cloruri) in percentuali dannose e non essere aggressiva per il conglomerato risultante.

Gli aggregati per conglomerati cementizi, naturali e di frantumazione, devono essere costituiti da elementi non gelivi e non friabili, privi di sostanze organiche, limose ed argillose, di getto, ecc. in proporzioni nocive all'indurimento del conglomerato o alla conservazione delle armature.

La ghiaia o il pietrisco devono avere dimensioni massime commisurate alle caratteristiche geometriche della carpenteria del getto ed all'ingombro delle armature.

La sabbia per malte dovrà essere priva di sostanze organiche, terrose o argillose, ed avere dimensione massima dei grani di 2 mm per murature in genere di 1 mm per gli intonaci e murature di paramento o in pietra da taglio.

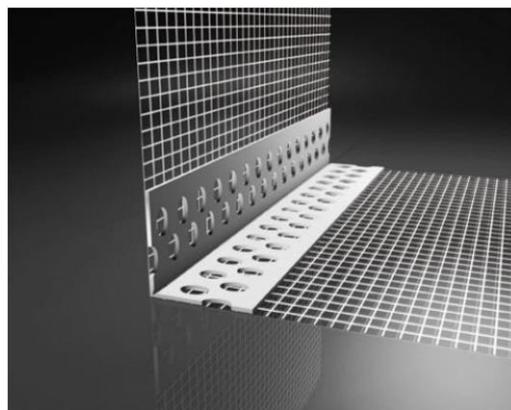
2. ESECUZIONE DELLE OPERE NON STRUTTURALI

2.1 Chiusure Verticali Esterne

- Piano Seminterrato

Le chiusure verticali esterne del Piano Seminterrato, saranno composte dai seguenti strati:

- Strato di protezione interno, composto da intonaco a base di cemento di calce, Tipo “KR100 della Fassa Bortolo”, ad elevata resistenza meccanica per interno ed esterno su calcestruzzo grezzo. Esso è accompagnato dall'impiego di una rete in fibre di vetro acrilica, che dovrà essere posta all'interno dell'intonaco, realizzato mediante la posa di un unico strato dallo spessore massimo di 2 cm, e reso liscio con una frattazza in plastica, legno o qualsiasi altro materiale. Inoltre negli angoli saranno posti dei paraspigoli.



(Allegato n. 1)

- Involucro esterno, composta da pareti portante in Cemento Armato; il dimensionamento e il numero di armature, verranno definite in fase di progettazione strutturale, così come le caratteristiche di resistente del Calcestruzzo da impiegare.



- Strato di protezione esterno, composto da uno strato impermeabilizzante, formato da fogli sovrapposti di guaina bituminosa del Tipo “**Megaver della Bituver Isover Saint-Gobain**”, con una flessibilità a freddo di -25.00 gradi, disposti sulla superficie mediante l’incollaggio a caldo con cannello. Ogni foglio della singola stratigrafia, avrà una dovuta sovrapposizione con i fogli laterali di circa 10 cm, inoltre saranno realizzati eventuali risvolti di opportuna dimensione sulle travi, cordoli, pali o plinti di fondazioni, ecc., ed una fascia di opportune dimensioni che eccede, rispetto al limite massimo altimetrico del terreno circostante alle pareti di sostegno. Le stratigrafie bituminose saranno sovrapposte in maniera ortogonale tra loro.



(Allegato n. 2)

- Strato di protezione esterno, composto da una membrana impermeabilizzante bugnata, del tipo **“Bitfound della Bituver Isover Saint-Gobain”**, per evitare il degrado dello strato impermeabilizzante a contatto con il terreno circostante, e impedire la trasmissione dell’umidità dal terreno alle superfici interne delle pareti di contenimento del piano seminterrato. Lo strato bugnato sarà fissato alle superficie esterne delle pareti, mediante tassellatura con elementi in plastica, collocati ad opportuna distanza tra loro. La membrana dovrà essere posta con la bugnatura rivolte verso la superficie del muro in modo da creare un’intercapedine d’ari di pochi millimetri.



(Allegato n. 3)

- **Piano Terra e Piano Primo**

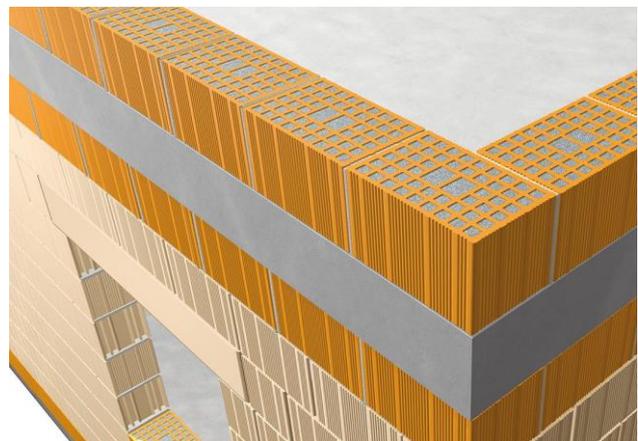
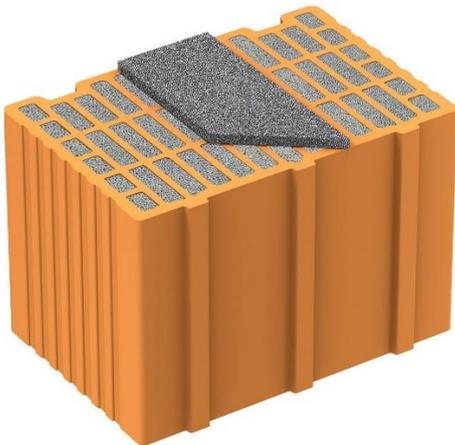
Le chiusure esterne del Piano Rialzato e il Piano Primo, saranno composte dai seguenti strati:

- Strato di protezione interno, composto da intonaco termico isolante a base di legante idraulico, del Tipo **“Fassa Thermobenessere” della Fassa Bortolo**. L’Applicazione avviene mediante un doppio strato, con macchine intonacatrici o mano mediante l’utilizzo di stadie ad H con passaggi in senso orizzontali e verticali, fino ad ottenere una superficie planare, con la tecnica del fresco su fresco, fino a raggiungere uno spessore massimo di 8 cm.



(Allegato n. 4)

- Parete non portante, realizzate mediante l'utilizzo di blocchi in laterizio termoisolanti, della linea **“Normablok piu S 35 HP a taglio termico delle Fornaci Laterizi Danesi”**. I termo-blocchi di dimensioni 25x35x24,5, saranno disposti a filari, con giunti verticali sfalsati in mezzeria. Tra un filare orizzontali e l'altro, che saranno incollati tra loro mediante una malta termoisolante, sarà applicata una membrana isolante del tipo taglia giunti autoadesiva, per evitare le formazioni di eventuali ponti termici tra le giunzioni orizzontali di malta.



(Allegato n. 5)

- Strato di protezione esterno, composto da Intonaco fibro rinforzato per esterno del Tipo **“KI 7 della Fassa Bortolo”**, indicato come sottofondo per l'esterno, esso è accompagnato dall'impiego di una rete in fibre di vetro acrilica, che dovrà essere posta sul primo strato dell'intonaco, e non sulla muratura in blocchi, e ricoperta dal successivo strato di intonaco; inoltre negli angoli saranno posti dei paraspigoli.



(Allegato n. 6)

2.2 Partizioni orizzontali Interne

- **Piano Seminterrato**

Il pacchetto del solaio del Piano Seminterrato, sarà realizzato secondo i seguenti strati:

-Vespaio, del Tipo **Cupolex vespaio areato della Pontarolo Engineering**”, composto da casseri a perdere di tipo “granchio”, realizzati in polipropilene, realizzate per resistere a carichi per uso di civile abitazione. Il Vespaio è composto da un sistema ad incastro, di facile montaggio, che comporta la creazione di un sistema di areazione, che accompagnato da fori di diametro tra gli 8 e 10 cm da realizzare sulle pareti perimetrali, con un interasse dai 2-5 m, crea un ottimo sistema di ventilazione, che impedisce la risalita dell’umidità proveniente dal terreno sottostante.



(Allegato n. 7)

- Soletta di Cemento Armato, composta dal conglomerato Cementizio, le cui caratteristiche di resistenza saranno determinate in fase di progettazione strutturale, così come i diametri e il passo dei singoli ferri, che costituiranno la rete metallica, collocata all'interno della soletta;



- Premassetto autolivellante, del Tipo **“Kerakoll Keracem Eco Pronto”**, massetto minerale alleggerito pronto all'uso, con buone caratteristiche di conducibilità termica, ideale per i pavimenti riscaldanti.



(Allegato n. 8)

- Impianto di riscaldamento radiante a Pavimento (Vedi Capitolo n. 3.1)
- Massetto preparatorio di sottofondo, per il fissaggio della pavimentazione ceramica, composto composta da sabbia ad inerti per pavimenti e cemento, opportunamente dosato nelle giuste quantità, per ottenere un dovuto resistenza e compattezza, con successivo trattamento di uno strato di boiaccia, per levigare la superficie a vista e colmare eventuali vuoti interni al massetto.



• Piano Rialzato e Piano Primo

Il pacchetto del solaio del Piano Rialzato e del Piano Primo interno, sarà realizzato secondo i seguenti strati:

- Solaio gettato in opera, costituito da travi e travetti prefabbricati in cemento Armato e con pignatte per solaio in polistirolo, le dimensioni dei singoli elementi strutturali, saranno definiti in fase di progettazione strutturale, così come le caratteristiche strutturali del Conglomerato Cementizio e il dimensionamento e il numero di armature da collocare all'interno degli elementi strutturali orizzontali.



- Premassetto autolivellante, del Tipo **“Kerakoll Keracem Eco Pronto”**, massetto minerale alleggerito pronto all’uso, con buone caratteristiche di conducibilità termica, ideale per i pavimenti riscaldanti.



(Allegato n. 8)

- Isolante acustico, realizzato mediante la stesura di un sistema a secco di isolamento acustico di spessore contenuto di 8 mm, del tipo **“MAPEISILENT ROL della Mapei”**, membrana fonoassorbente elastoplastica a base di bitume e di polimeri accoppiati. I rotoli lateralmente presentano uno strato di cimosa, che consente di proteggere le giunzioni tra un rotolo e l’altro, dai ponti acustici e infiltrazioni, per tanto occorre creare un risvolto tra l’attacco tra solaio ed elementi verticali, come pareti perimetrali e tramezzature interne.



(Allegato n. 9)

- Impianto di riscaldamento radiante a Pavimento (Vedi Capitolo n. 3.1)

- Massetto preparatorio di sottofondo, per il fissaggio della pavimentazione ceramica, composto composta da sabbia ad inerti per pavimenti e cemento, opportunamente dosato nelle giuste quantità, per ottenere un dovuto resistenza e compattezza, con successivo trattamento di uno strato di boiaccia, per levigare la superficie a vista e colmare eventuali vuoti interni al massetto.



- Al Massetto autolivellante e al massetto di sabbia e cemento, che funge da supporto per il fissaggio della pavimentazione ceramica, occorre aggiungere al conglomerato un additivo per ottimizzare e valorizzare le proprietà fisiche del massetto di copertura degli impianti a pavimento radianti del tipo “TERMOSINT” migliorando la conducibilità termica dei massetti



(Allegato n.10)

- **Piano di Copertura**

Il pacchetto del solaio del Piano di Copertura, sarà realizzato secondo i seguenti strati:

- Solaio gettato in opera, costituito da travi e travetti prefabbricati in cemento Armato e con pignatte per solaio in polistirolo, le dimensioni dei singoli elementi strutturali, saranno definiti in fase di progettazione strutturale, così come le caratteristiche strutturali del Conglomerato Cementizio e il dimensionamento e il numero di armature da collocare all'interno degli elementi strutturali orizzontali.



- Premassetto autolivellante, del Tipo “Kerakoll Keracem Eco Pronto”, massetto minerale alleggerito pronto all’uso, con buone caratteristiche di conducibilità termica, ideale per i pavimenti riscaldanti.



(Allegato n. 8)

- Strato di Isolamento termico, composto da Poliuretano espanso a spruzzo, di adeguato spessore, applicato con macchina ad alta pressione miscelando più componenti;



(Allegato n.11)

- Premassetto autolivellante, del Tipo “**Kerakoll Keracem Eco Pronto**”, massetto minerale alleggerito pronto all’uso, con buone caratteristiche di conducibilità termica, ideale per i pavimenti riscaldanti.



(Allegato n. 8)

- Strati di Impermeabilizzazione del Tipo “**Bitfound della Bituver Isover Saint-Gobain**”, composto da un doppio strato di guaina bituminosa a fogli sovrapposti, disposta sulla superficie mediante l’incollaggio a caldo con cannello. Ogni foglio della singola stratigrafia, avrà una dovuta

sovrapposizione con il foglio laterale di circa 10 cm, inoltre saranno realizzati eventuali risvolti all'interno di canali, cordoli ecc. Le stratigrafie bituminose saranno sovrapposte in maniera ortogonale tra l'una all'altra, scegliendo i manti impermeabilizzanti resistenti a temperature differenti.

-Protezione dello strato impermeabilizzante, mediante Vernice bituminosa o guaina liquida, si applica un doppio strato, a mano, mediante l'uso di rulli o pennelli o spruzzo, dopo la stagionatura della guaina che avviene dopo 30 giorni dalla stesura a caldo.



(Allegato n. 2)

• **Balconi Esterni**

Il pacchetto per i solai dei balconi esterni, sarà realizzato secondo i seguenti strati:

- Solaio gettato in opera, costituito da travi e travetti prefabbricati in cemento Armato e con pignatte per solaio in polistirolo, le dimensioni dei singoli elementi strutturali, saranno definiti in fase di progettazione strutturale, così come le caratteristiche strutturali del Conglomerato Cementizio e il dimensionamento e il numero di armature da collocare all'interno degli elementi strutturali orizzontali.



- Premassetto autolivellante, del Tipo **“Kerakoll Keracem Eco Pronto”**, massetto minerale alleggerito pronto all’uso, con buone caratteristiche di conducibilità termica, ideale per i pavimenti riscaldanti.



(Allegato n. 8)

- Strati di Impermeabilizzazione, composto da un solo strato di guaina bituminosa a fogli, del Tipo **“Bitfound della Bituver Isover Saint-Gobain”**, disposta sulla superficie mediante l’incollaggio a caldo con cannello. Ogni foglio della singola stratigrafia, avrà una dovuta sovrapposizione con il foglio laterale di circa 10 cm, inoltre saranno realizzati eventuali risvolti all’interno di canali, cordoli ecc.



(Allegato n. 2)

- Massetto preparatorio di sottofondo, per il fissaggio della pavimentazione ceramica, composto composta da sabbia ad inerti per pavimenti e cemento, opportunamente dosato nelle giuste

quantità, per ottenere un dovuto resistenza e compattezza, con successivo trattamento di uno strato di boiaccia, per levigare la superficie a vista e colmare eventuali vuoti interni al massetto.



- Strato impermeabilizzante per balconi del Tipo “**Mapelastic della Mapei**”, malta cementizia bicomponente elastica, a base di leganti cementizi. La stesura avviene, miscelando i due componenti, ed estendendo la malta cementizia, ottenuta dall’impasto, con una doppia mano. Alla stesura della prima mano, va inserita una rete di fibra di vetro a magli strette, con risvolti della stessa, lungo gli attacchi tra massetto-timpanatura verticale esterna e tra massetto e parapetto verticale del balcone, in modo da creare una membrana elastica impermeabile, per evitare qualsiasi infiltrazione d’acqua.



(Allegato 12)

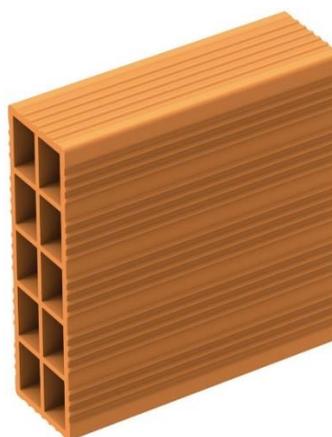
1.3 Partizioni verticali interne

- **Piano Rialzato e Piano Primo**

- Pareti realizzate con Blocchi in laterizi forati del Tipo “Scatola 8.25.25” della Fornaci laterizi Danesi”. La Tramezza interna sarà composta da blocchi a due fori orizzontali, l’assemblaggio tra i blocchi avverrà con le malte del tipo “MM30 della Fassa Bortolo”, impiegata come malta per muratura in mattoni e blocchi in laterizi e calcestruzzo. Le giunzioni tra le tramezze interne e il soffitto, per evitare la creazione di eventuali ponti termici, saranno sigillate con il poliuretano espanso.



(Allegato 13)



(Allegato 14)

- Strato di protezione ambo le superfici laterali delle tramezzature interne, composto da intonaco termico isolante a base di legante idraulico del Tipo “Fassa Thermobenessere” della Fassa Bortolo”. L’Applicazione avviene mediante un doppio strato con la tecnica del fresco su fresco, fino a raggiungere uno spessore massimo di 8 cm, con macchine intonacatrici o mano mediante l’utilizzo di stadi ad H con passaggi in senso orizzontali e verticali, fino ad ottenere una superficie planare.



(Allegato 04)



1.4 Controtelai per le Aperture Esterne e Porta D’ingresso

Si predisporranno per le bucatore esterne, dei controtelai zincati termici, che fungere da supporto per il fissaggio degli infissi esterni in alluminio. Per tutti i piani saranno installati i controtelai zincati a taglio termico del tipo “**THERMIC SEC 60 della Tecnometalsystem**”, fissati mediante le relative zanche metalliche predisposte sui bordi laterali. Lungo il perimetro del controtelaio, è fissato un pannello termoisolante di 2 cm, per evitare le formazioni di eventuali ponti termici.

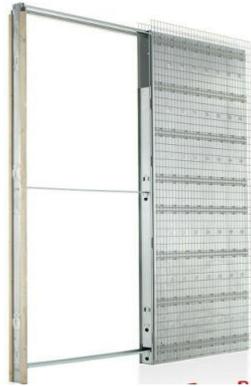


(Allegato 15)

2.5 Controtelai per le aperture interne

Si predisporranno per le bucatore interne due tipi di controtelaio, in base alla tipologia della porta interne che si andrà ad installare:

- Per le porte di tipo scorrevoli, verranno impiegati i controtelai per porte scorrevoli a singola o doppia anta con stipiti, dell'azienda “**Eclisse**” del tipo “**Unico Intonaco**”. I controtelai in acciaio zincato per porte scorrevoli a scomparsa, sono composta da un telaio, alla cui sommità troviamo una guida, che permette alla porta di scomparire all'interno della muratura, mediante l'impiego di un cassonetto metallico. in sommità al controtelaio sarà inserito un travetto superiore in cemento armato, che fungere da piattabanda, diminuendo è assorbendo il peso della muratura sovrastante al controtelaio.



(Allegato 16)

- Per le porte di tipo battente universali, composta da assi in abete piallato giuntato su entrambi i lati dallo spessore di 2 cm, e da sei zanche metalliche laterali, per permettere il fissaggio all'interno della muratura delle partizioni interne verticali, del tipo "Plus Abete, della "Dakota".

DAKOTA™



(Allegato 17)

3. FINITURE

2.6 Finiture Partizioni verticali Interne ed esterne

- Le finiture interne delle partizioni verticali e delle soffitte, saranno realizzate con idropittura base d'acqua per interno del Tipo "Alpha Air Clean Mat dell'azienda "Sikkens", da poter applicare con l'impiego di rullo, spruzzo e a pennello.



(Allegato 18)

- Le finiture interne delle partizioni verticali, inerenti agli ambienti destinati a Cucina e Bagno, saranno realizzate con idropittura traspirante, per interno del Tipo “**Alpha Anticondensa**” della Sikkens”, da poter applicare con l’impiego di rullo, spruzzo e a pennello.
- Le finiture esterne, inerenti alle facciate esterne dell’edificio e dei parapetti dei balconi, saranno realizzate con idropittura acrilica del Tipo “**Alpha Acrilmat**” della Sikkens”, da poter applicare con l’impiego di rullo, spruzzo e a pennello.



(Allegato 19)

2.7 Pavimentazione ceramica e Rivestimento Ceramico

- Per la pavimentazione ceramica dei diversi piani, e i rivestimenti ceramici di bagni e cucina sarà utilizzata, una piastrella del tipo “Gres porcellanato” dell’azienda “**Del Conca**”, con riferimento alla linea “**Boutique**”, effetto marmo lucido, presenti in diversi formati. Il montaggio con una fuga dai uno a due millimetri, con relativi battiscopa e profili angolari in acciaio, da collocare negli spigoli per quanto riguarda i rivestimenti ceramici. Per la

pavimentazione, dei balconi esterni, sarà impiegata la linea “**Engadina**” dell’azienda “**Del Conca**” disponibile in due formati.



HBO 5 Amani



HBO 15 Silver

(Allegato 20)

- Le piastrelle saranno posate secondo il sistema auto-livellante “**Raimondi**” con l’impiego di basette e cunei, e con la stesura dell’adesivo, mediante la tecnica della doppia spalmatura, che avverrà con spatola dentata.



(Allegato 21)

- I collanti ceramici previsti sono del Tipo “**Keraflex dell’azienda Mapei**”, bianco per l’interno e grigio per l’esterno: adesivo cementizio ad alta prestazione e a scivolamento nullo. Per la sigillatura dei giunti, si prevede l’impiego di sigillanti a base cementizia del tipo “**Keracolor, della Mapei**”, antimuffa e a grana fine, disponibili in diversa tonalità di colori.



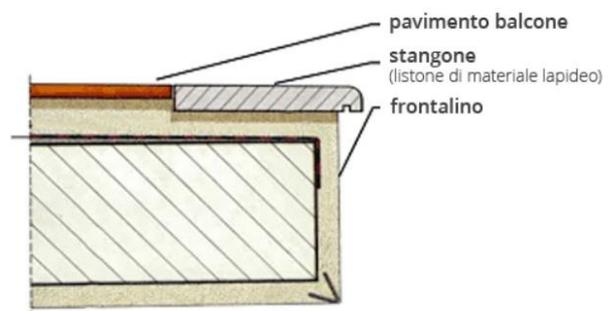
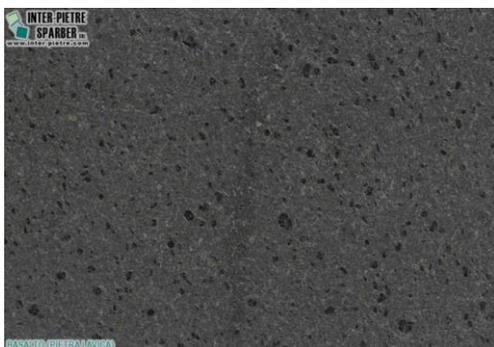
(Allegato 22)



(Allegato 23)

2.8 Soglie, ornie, davanzali e rivestimento in marmo dei gradoni esterni

- Per le soglie delle aperture esterne, di quella d'ingresso e per il rivestimento della superficie di calpestio dei gradoni prospicienti al balcone laterale di ingresso, saranno impiegate lastre di marmo dallo spessore di 3 cm, del Tipo **“basalto pietra lavica”**. Per le aperture esterne, quella d'ingresso e per le soglie dei muretti esterni ai balconi, le quali verranno collocate alla sommità degli stessi, si predispone una lavorazione della pietra “levigata lucida”, e nel caso del terminale dei parapetti dei balconi esterni, lateralmente alla fascia di marmo si provvederà alla realizzazione di gocciolatoi, per garantire l'allontanamento dell'acqua. Per il rivestimento superficiale dei gradoni esterni d'ingresso e della scala retrostante, che consente l'ingresso in piscina, sarà diviso in più lastre, le quali saranno sottoposte a una lavorazione di bocciardatura, rendendo la pavimentazione antiscivolo, anche in queste case lungo i bordi terminale pavimentazioni si provvederà alla realizzazione di gocciolatoi per garantire l'allontanamento dell'acqua.



2.9 Porte interne

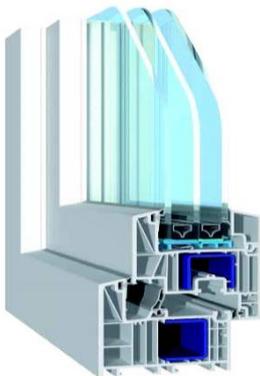
- Le porte interne in legno, con i relativi stipi a vista, saranno del tipo battente e scorrevoli, in stile Moderno, riguardante la linea “**Gidea-Moderna-Collezione Milia**” dell’azienda “**Garofali**”, nello specifico la collezione “**Mirabilia**”, che comprende porte laccate in stile classico.



(Allegato 24)

2.3 Infissi esterni e porta d’ingresso principale

- Gli infissi esterni, con relativi telai, saranno in PVC del Tipo “**Power 9000**” dell’azienda “**Nusco porte**”, verranno installati sia elementi a battente singolo o doppio, con l’opzione a ribalta. Per le aperture di notevoli dimensioni, si provvederà alla realizzazione di parti scorrevoli o fisse. Gli infissi impiegati, saranno provvisti da ben sei camere di micro ventilazioni e tre guarnizioni, tra cui un’aria d’aria racchiusa tra due vetri della Saint Gobain, che possono raggiungere lo spessore fino a 54 mm, disponibile in diversi colori.



(Allegato 25)

- La porta d'ingresso principale, sarà del Tipo **“Dune, porta blindato dell'azienda Nusco porte”**, avente una classe di antieffrazione pari a tre, con dimensioni standard di 1.25x2.50, e su richiesta potrà essere realizzato su misure a due ante, la pannellatura che costituisce il rivestimento, sarà realizzata in MDF laccato ed idro idrorepellenti, con una vasta scelta del design dei motivi interni da riportare sulla pannellatura.



(Allegato 26)

2.11 Parapetti esterni dei Balconi

- Per la realizzazione dei parapetti esterni dei balconi, oltre quelli laterali realizzati in Cemento Armato, le restanti porzioni saranno realizzati mediante l'impiego di balaustre in vetro del Tipo **“Garda SP”**, con fissaggio sopra pavimento dell'azienda **“Aulvetro”**, il profilo di alluminio estruso fissato rimane a vista, consentendo un'inclinazione di 20 mm dei diversi spessori di vetro stratificato, normalmente temprato e indurito.



(Allegato 27)

2.12 Rivestimento della scala interna

- La scala interna che collega il piano seminterrato, con il piano rialzato e il piano primo, sarà realizzata in calcestruzzo armato. Le pedate e le alzate saranno rivestite con un materiale del Tipo “cemento resina” del tipo “Microverlay” dell’azienda “Isoplam”, rivestimento cementizio polimerico, avrà uno spessore di circa 3mm, privo di giunti e fughe, presenti in diversi colori, sfumature e finiture. Prima dell’applicazione della resina si prevede l’utilizzo di prodotti auto livellanti, per eliminare eventuali imperfezioni della struttura a rustico della scala.

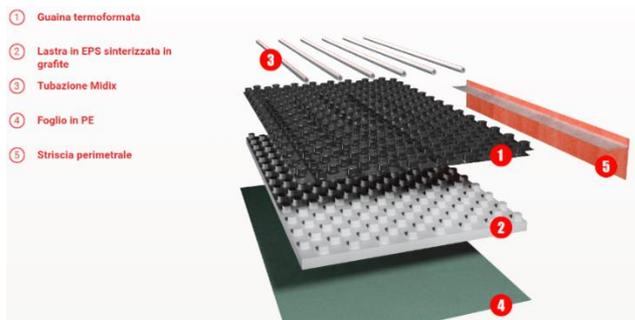


(Allegato 28)

4. ESECUZIONE DELLE OPERE IMPIANTISTICHE

4.1 Impianto di Riscaldamento e Raffrescamento

- L’impianto di riscaldamento, sarà del Tipo “a pavimento radianti dell’Eurotherm”, con il sistema Euroflex TF. Il sistema di riscaldamento e raffrescamento a pavimento, prevede la disposizione delle tubazioni su pannelli con guaina termoformata in PS estremamente resistente alle deformazioni. L’impianto sarà del tipo a collettore a parete, avente come generatore principale una caldaia a condensazione, installato all’esterno, in apposita nicchia e delle pompe di calore per il raffrescamento, da installare o in copertura sulle facciate esterne.



(Allegato 29)

4.2 Impianto Idrico

- L'impianto idrico sarà realizzato con tubi in polipropilene, del Tipo **"pipe green dell'aquatherm"**, con un sistema di tubi e raccordi, l'unione di tali elementi avviene attraverso la saldatura per fusione delle parti, utilizzando un polo fusore. L'impianto del tipo a collettore, sarà costituito da una linea di acqua fredda e da una linea di acqua calda. L'impianto sarà del tipo a collettore, avente come generatore principale una caldaia a condensazione, installato all'esterno, in apposita nicchia. I pezzi sanitari come piatto doccia, lavabi, bidet e w.c. saranno del tipo a terra dell'azienda **"Golden Ceramica"** linea **"Style"**, con accessori e rubinetteria dell'azienda **"Nobili"** linea **"Stile"**.



(Allegato 30)

4.3 Impianto Elettrico e videocitofonico

- L'impianto elettrico sarà realizzato, mediante l'utilizzo di tubazione flessibili corrugate, con doppia parete in PE per protezioni cavi, disposti sul solaio a rustico. L'impianto sarà costituito da un quadro elettrico generale a parete, composto da diversi moduli di magnetotermici, che gestirà la corrente elettrico per ogni piano e da un dispositivo salvavita. L'impianto a parete, sarà composta per ogni stanza da un adeguato numero di punti luce a soffitto, e da cassette ad incassa per impianti elettrici, disposte sulle pareti a una determinata ad altezza, e di adeguato numero, per garantire l'installazione di prese, pulsantiere e addottori usb e ethernet. Sarà installato un adeguato numero di punti luci e di cassette anche all'esterno in base alle esigenze della committenza. Inoltre si dispone l'installazione e la realizzazione di un impianto videocitofonico per garantire l'apertura del cancello pedonale e di quello carrabile, un impianto di rete e telefonico, che serva tutti i piani dell'abitazione. Le componentistiche elettriche a viste quali pulsanti, prese e placchette elettriche e videocitofoni, saranno scelte in dell'azienda **"Bitcino"** serie **"Living Now"**



(Allegato 31)

5.ESECUZIONE DELLE OPERE ESTERNE

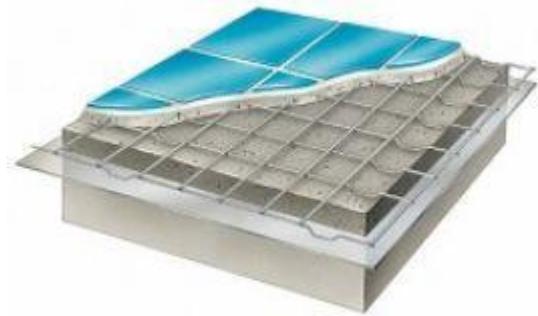
5.1 Pavimentazione Esterna e Passerella Piscina Laterale

La pavimentazione esterna sarà realizzata con le adeguate pendenze pari al 2%, è costituita dai seguenti strati:

- Strato di misto stabilizzato, miscela di terra granulometricamente stabilizzata atta a costituire il sottofondo della pavimentazione esterna, con aggregati naturali, che dopo opportune lavorazioni meccaniche, presentano caratteristiche di compattezza che consentono di creare un supporto macro-omogeneo per la successiva realizzazione di pavimentazioni in diversi materiali.



- Massetto alleggerito in Conglomerato cementizio delle pendenze, con spessore adeguato e con pendenze pari al 2% per garantire l'allontanamento delle acque meteoriche, inoltre il massetto dovrà essere costituito da diverse porzioni di conglomerato collegate tra loro mediante dei giunti, che saranno collocati anche sulla pavimentazione ceramica esterna.



- Manto di impermeabilizzazione, composto da uno strato impermeabilizzante, formato da fogli sovrapposti di guaina bituminosa del Tipo “**Megaver della Bituver Isover Saint-Gobain**”, con una flessibilità a freddo di -25.00 gradi, disposti sulla superficie mediante l’incollaggio a caldo con cannello. Ogni foglio della singola stratigrafia, avrà una dovuta sovrapposizione con i fogli laterali di circa 10 cm, inoltre saranno realizzati eventuali risvolti di opportuna dimensione sulle travi, cordoli, pali o plinti di fondazioni, ecc., ed una fascia di opportune dimensioni che eccede, rispetto al limite massimo altimetrico del terreno circostante alle pareti di sostegno. Le stratigrafie bituminose saranno sovrapposte in maniera ortogonale tra loro.



(Allegato n. 2)

- Massetto di sottofondo per la posa della pavimentazione ceramica realizzata con il dovuto dosaggio di sabbia e cemento, di adeguato spessore, con le relative pendenze degli strati di sottofondo, al cui interno sarà inserita una rete elettrosaldata, costituita da un adeguato diametro delle barre di armatura poste in modo da costituire una rete con maglie avente adeguate dimensioni.



- Pavimentazione ceramico per esterno dell'azienda "**Kronos ceramica**" linea **Organizer SEK 2.0**, la quale presenta una selezione di cementi pietre e legni ceramici in gres porcellanato dedicati in particolare all'outdoor. Sono pavimenti con spessore 2 cm e pezzi speciali progettati per garantire praticità, resistenza e un'alta resa estetica all'arredo esterno, ma non solo; scale, bordi piscina e facciate a sormonto gecko.



(Allegato 32)

5.2 Piscina

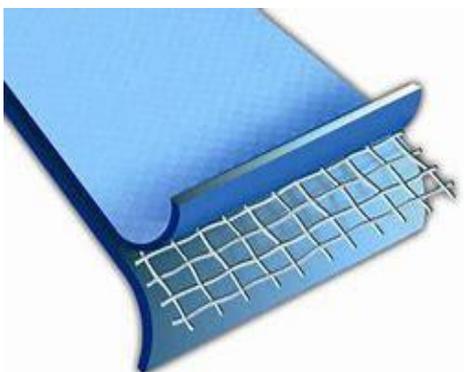
La piscina interrata di forma Rettangolare di dimensioni 10.00x5.00 m con una profondità di 1,50 m sarà del tipo "STELL" dell'azienda "**Italika**", utilizzando il kit Senza Pensieri costituito dai seguenti componenti:

- La struttura Composta da **pannelli in acciaio HD, completi di contrafforti e viteria, trattati** con vernice antiruggine con diluente. Sono dotati di **bordino superiore dritto** in alluminio anodizzato, allungato, adatto alla posa del bordo piatto.



(Allegato 33)

- Il rivestimento interno è composto dalla **membrana armata Elbtal** (spessa 1,5 mm) dai colori a scelta tra sabbia, azzurro, blu, bianco e grigio chiaro. Per l'installazione del rivestimento interno sono inclusi: membrana in rotoli; PVC liquido; fettuccia in PVC e tetraidrofurano solvente per saldature;



(Allegato 33)

- I Bordi sono **inclusi i bordi perimetrali piatti**. Si tratta di bordi **Made in Italy** di alta qualità **in pietra ricostruita**, antigelivi e atermici per garantire il **massimo comfort e una pulizia facile** tutto l'anno.



(Allegato 33)

- Il sistema di filtrazione è racchiuso in **locale tecnico preassemblato Made in Italy** completo di pompa e filtro con valvola top della portata adatta alle dimensioni della piscina. Tutti gli elementi sono **collaudati e pronti all'uso**. Il materiale filtrante incluso nel kit è il **Fibalon** (3D o ROPE, nelle quantità adatte alla dimensione della vasca). Il kit include inoltre il **quadro elettrico T-CONTROL** (con trasformatore già installato nel locale tecnico). Si tratta di un **quadro elettrico innovativo** che consente di controllare contemporaneamente più funzionalità come: illuminazione della piscina, rete principale, pompa di filtrazione e sonda di temperatura. È dotato anche di **funzione antigelo** (quando la temperatura scende sotto -3°C). Il kit si completa con la **centralina per trattamento del cloro e del pH** per la disinfezione dell'acqua grazie alla sua avanzata tecnologia.



(Allegato 33)

Completano il kit Senza Pensieri il necessario per il **sistema di illuminazione** (Lampade LED bianche con nicchie in ABS) e una **scala interna angolare o recessa in EPS**, a seconda delle forme fornita con rivestimento antiscivolo. Troverai infine un **kit per**

la pulizia della tua piscina composto da: retino, spazzolone, scopa triangolare, termometro, tubo galleggiante, asta telescopica allungabile in alluminio e pool tester.

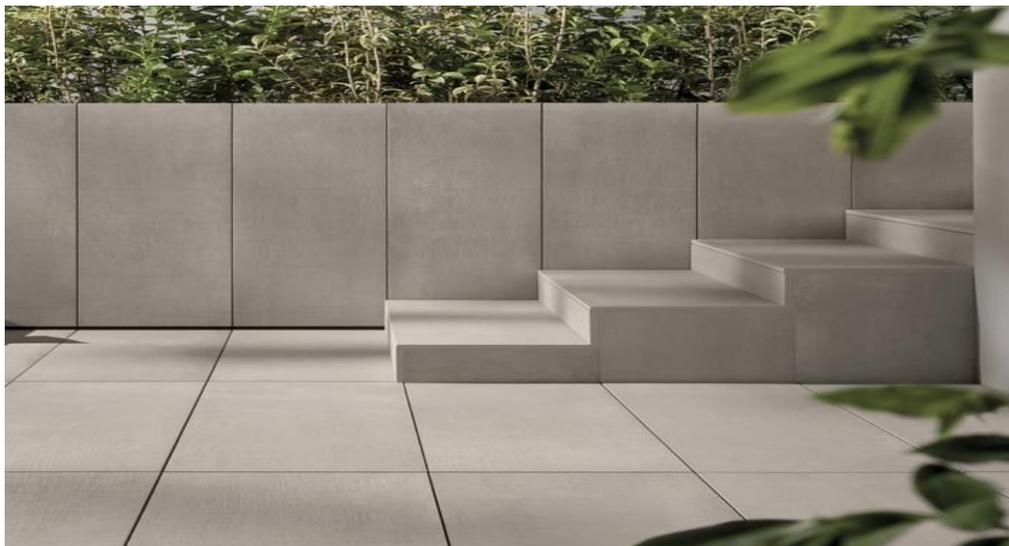
5.3 Muri di Recinzione

- Strato di aggrappante del tipo “Eco Prim Grip Plus” dell’azienda “Mapei”, primer promotore di adesione universale per intonaco, rasature e adesivi cementizi per interni ed esterni.



(Allegato 34)

- Pavimentazione ceramico per esterno dell’azienda “Kronos ceramica” linea Organizer SEK 2.0, la quale presenta una selezione di cementi pietre e legni ceramici in gres porcellanato dedicati in particolare all’outdoor. Sono pavimenti con spessore 2 cm e pezzi speciali progettati per garantire praticità, resistenza e un’alta resa estetica all’arredo esterno, ma non solo; scale, bordi piscina e facciate a sormonto gecko.



(Allegato 32)

- Le piastrelle saranno posate secondo il sistema auto-livellante **“Raimondi”** con l’impiego di basette e cunei, e con la stesura dell’adesivo, mediante la tecnica della doppia spalmatura, che avverrà con spatola dentata.



(Allegato 21)

- I collanti ceramici previsti sono del Tipo **“Keraflex dell’azienda Mapei”**, bianco per l’interno e grigio per l’esterno: adesivo cementizio ad alta prestazione e a scivolamento nullo. Per la sigillatura dei giunti, si prevede l’impiego di sigillanti a base cementizia del tipo **“Keracolor, della Mapei”**, antimuffa e a grana fine, disponibili in diversa tonalità di colori.



(Allegato 22)



(Allegato 23)

5.4 Pensilina e parapetto esterno d’ingresso

- - la pensilina di copertura all’ingresso principale e il parapetto esterno prospiciente all’entrata principale, saranno realizzate con lamiera di acciaio corten, che opportunamente piegate e sagomate, costituiranno strutture scatolari vuote al loro interno, le quali saranno

opportunamente fissate alla facciata retro per quanto riguarda la pensilina e al solio del piano rialzato per il parapetto adiacente al portoncino d'ingresso.

