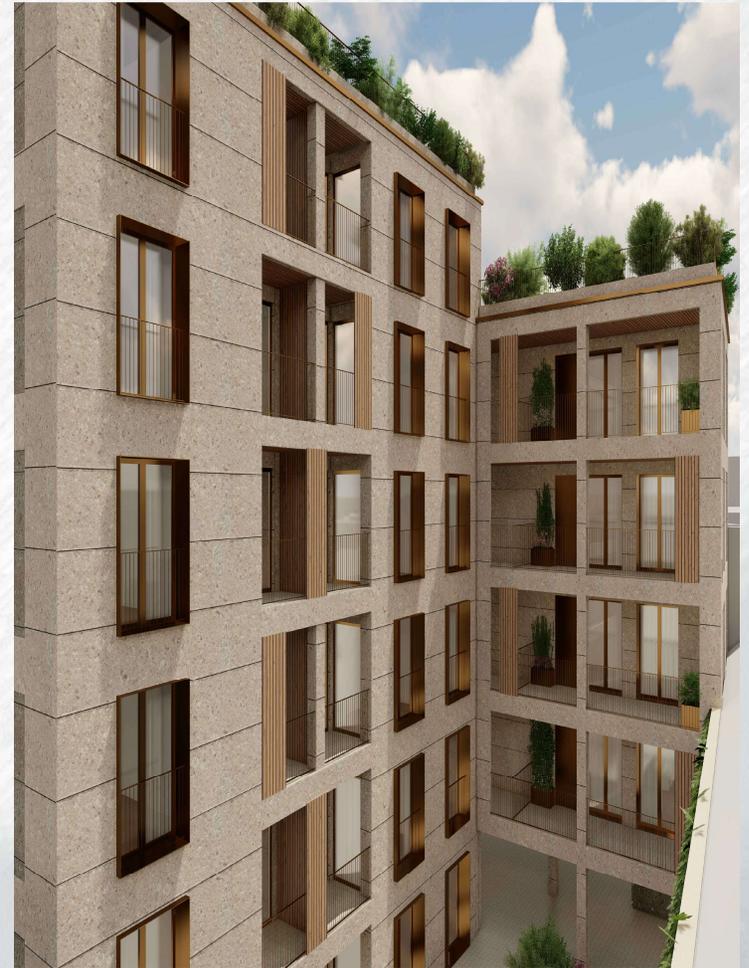


BRB

Costruzioni Edili Srl

CAPITOLATO

VIA E. CANTONI 5 Milano



BRB Costruzioni Edili Srl

P.le Giulio Cesare, 9 20145 MILANO (MI)
C.F. e P. IVA 03618050169 - REA MI 1980978
T: +39 0363707307
M: brbcostruzioniedili@pec.it
M: postmaster@brbcostruzioniedili.it
M: ufficiotecnico@brbcostruzioniedili.it



Sommario

1. PREMESSA
2. DEMOLIZIONI, OPERE DI FONDAZIONE SPECIALI, BERLINESE DI MICROPALI
3. SCAVI E REINTERRI
4. OPERE STRUTTURALI IN C.A. E SOLAI IN PREDALLES/LATEROCEMENTO
 - Fondazioni a travi continue/platee
 - Murature perimetrali piano interrato in calcestruzzo armato
 - Struttura in elevazione a telaio con pilastri e travi in calcestruzzo armato
 - Struttura vano scala e ascensore in calcestruzzo armato
 - Solaio piano interrato in predalles, solai fuori terra in latero cemento
5. IMPERMEABILIZZAZIONI
 - Impermeabilizzazione delle solette al piano interrato
 - Impermeabilizzazione dei terrazzi e balconi
6. OPERE IN MURATURA E DIVISORI INTERNI

7. COPERTURA PIANA

- Copertura piana isolata idonea per appoggio pannelli solari
- Pluviali in PVC incassati nella muratura
- Camini e torrini di ventilazione in lamiera preverniciata

8. ISOLANTI E COIBENTAZIONI

9. TUBAZIONI E FOGNATURE

10. SOTTOFONDI

11. PAVIMENTI E RIVESTIMENTI

- Pavimenti e rivestimenti alloggi
- Piano interrato Box e cantine
- Vano scala e parti comuni interne al fabbricato
- Terrazzi e balconi
- Pavimenti aree esterne

12. INTONACI E TINTEGGIATURE

- Esterni
- Interni
- Tinteggiature dei locali
- Tinteggiature degli esterni

13. SERRAMENTI E OPERE DA FABBRO

- Serramenti esterni
- Portoncino d'ingresso
- Porte interne
- Porte cantine
- Ringhiere e parapetti

14. IMPIANTO ELETTRICO

- Installazione elettrica
- Predisposizione impianto d'allarme
- Impianto fotovoltaico

- 
15. IMPIANTO DI RISCALDAMENTO
 16. IMPIANTO DI AERAZIONE
 17. IMPIANTO SANITARIO
 18. LOCALI A SERVIZIO DEGLI ALLOGGI
 19. IMPIANTO D'ASCENSORE
 20. EXTRA CAPITOLATO

1.PREMESSA

Il presente capitolato ha lo scopo di descrivere i lavori da eseguire e di precisare le caratteristiche dei vari tipi di materiali da impiegare.

L'intervento riguarda la demolizione di edifici esistenti con la nuova costruzione di una nuova palazzina residenziale suddivisa in piano interrato, 6 piani fuori terra, in via Ermenegildo Cantoni 5 a Milano. La palazzina presenterà delle fondazioni continue ed una struttura portante a telaio in calcestruzzo armato, con le pareti di tamponamento realizzate in poroton P700 spessore 25 cm e cappotto esterno. La progettazione e la costruzione dell'edificio soddisfano le esigenze funzionali e distributive tradizionali per alloggi di edilizia abitativa privata, nel rispetto delle prescrizioni tecniche e normative in vigore. Preliminarmente all'inizio dei lavori vero e proprio l'area di cantiere verrà recintata e delimitata con apposita rete da cantiere, verrà affisso il cartello di cantiere e saranno installate baracche, spogliatoi, servizi igienici e quant'altro necessario per la corretta gestione delle opere, oltre all'allaccio elettrico da parte di tecnico abilitato. E' prevista l'installazione di una gru a torre per la movimentazione dei carichi, dotata di tutti i documenti necessari alla sua messa in opera ed utilizzo come il progetto del basamento, le verifiche periodiche trimestrali ed annuali ecc..

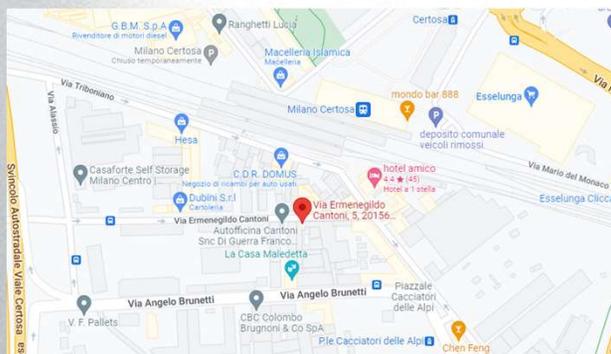


Figura 1- inquadramento dell'opera



Figura 2- Stato di fatto, vista satellitare

2. DEMOLIZIONI, OPERE DI FONDAZIONE SPECIALI, BERLINESE DI MICROPALI

La demolizione controllata dell'edificio esistente verrà eseguita con mezzi meccanici idonei e secondo procedure standardizzate per garantire la sicurezza degli operatori.

Nella fase successiva alla demolizione e prima di procedere allo scavo di sbancamento, si dovrà realizzare, sul perimetro in corrispondenza della parti adiacenti i confini, una berlinese di micropali. Le palificazioni e la trave di coronamento saranno realizzate per consolidare il terreno al fine di preservare le proprietà esistenti poste al confine del nuovo edificio, per tutti i punti per cui sarà necessario. Tali palificazioni consisteranno nella trivellazione del terreno, nell'inserimento dell'armatura all'interno del foro e nel successivo getto in calcestruzzo, con i pali in numero e dimensioni infissi secondo le indicazioni della direzione lavori. I pali così accostati saranno completati realizzando una trave di coronamento atta a mantenerli saldi e solidali tra loro; la palificata così costituita andrà a fare da barriera contro la spinta del terreno circostante, preservandolo.



Figura 3- Tipologia di palificazione utilizzata

3. SCAVI E REINTERRI

Lo scavo di sbancamento permetterà di asportare il terreno in eccesso e raggiungere così il piano di imposta delle fondazioni. Il terreno asportato verrà mantenuto in cantiere soltanto per la parte da riutilizzare successivamente come riempimento, la restante parte sarà caricata e trasportata ad una discarica autorizzata, in alternativa viene valutato un piano di utilizzo che permetterebbe di riutilizzare i materiali scavati previa autorizzazione da parte degli enti competenti. Oltre allo sbancamento verranno eseguiti tutti gli scavi necessari alla realizzazione degli impianti fognari e linee impiantistiche secondo progetto.

Al termine delle diverse fasi lavorative, nel momento opportuno, il livello del terreno verrà ripristinato dove necessario con i rinterri.

4. OPERE STRUTTURALI IN C.A. E SOLAI IN PREDALLES/LATEROCEMENTO

Tutte le opere strutturali previste in calcestruzzo armato saranno realizzate secondo le indicazioni e le prescrizioni della direzione lavori, utilizzando calcestruzzi di idonea resistenza e miscela provenienti da impianti di confezionamento autorizzati e abilitati. E' compito dell'impresa appaltatrice la produzione di un numero sufficiente di provini di calcestruzzo prelevati durante i getti in opera, da mandare a schiacciare al completamento della maturazione mediante prove a compressione per valutare la corretta risposta in termini di resistenza a compressione caratteristica e resistenza meccanica del calcestruzzo. Al termine delle prove di resistenza, il centro autorizzato dovrà rilasciare i certificati che attestano la conformità dei provini analizzati.

Per quanto riguarda l'acciaio utilizzato come armatura del calcestruzzo armato, analogamente al calcestruzzo, dovrà essere utilizzato esclusivamente quello con le caratteristiche richieste dalla direzione lavori e dovranno essere prodotti dei certificati attestanti la provenienza e le caratteristiche meccaniche richieste.

Saranno realizzate in calcestruzzo lo strato di magrone, le fondazioni, muri, pilastri, travi, solai, vano scala, vano ascensore e scale, tutto secondo le prescrizioni e i progetti prodotti dalla direzioni lavori.

SOLAIO IN PREDALLES

Il solaio di copertura del piano interrato sarà realizzato in lastre predalles costituiti da lastre piane prefabbricate in calcestruzzo, con soprastanti tralicci che vanno ad irrigidire la struttura creando dei travetti una volta gettati. Gli spazi tra i travetti sono occupati con materiale con funzione di alleggerimento e riempimento in polistirolo espanso. Infine il getto di completamento costituisce i travetti e la soletta.



Figura 4- solaio tipo in predalles

SOLAI IN LATERO-CEMENTO

Tutti i solai ad esclusione della copertura del piano interrato, saranno realizzati in latero-cemento con la struttura portante costituita da travetti prefabbricati gettati in opera a singolo o doppio travetto a seconda del progetto del solaio e pignatte interposte con funzione di riempimento e alleggerimento. Il solaio sarà completato con il getto in opera delle travi e della soletta soprastante.

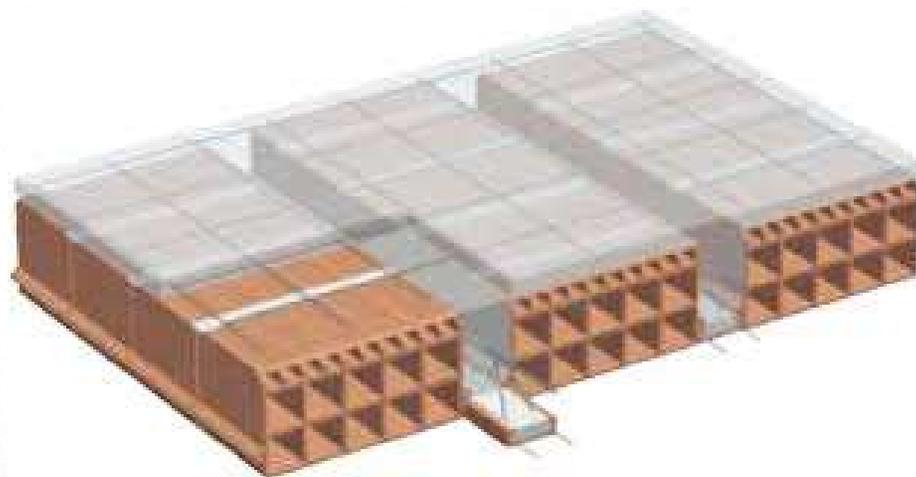


Figura 5- solaio tipo in laterocemento

5. IMPERMEABILIZZAZIONI

Impermeabilizzazione del solaio a copertura dell'interrato

L'impermeabilizzazione delle solette (nelle parti che rimangono esterne al fabbricato), sarà realizzata con doppia membrana elastomerica dello spessore di 4 mm, con giunti sovrapposti di 8/10 cm. Saldata a fiamma previa spalmatura sul piano di posa di Primer bituminoso adesivo e successiva realizzazione di massetto cementizio a protezione della stessa, sopra al quale verranno eseguite le pavimentazioni esterne.



Figura 6 - impermeabilizzazione di tenuta con guaina applicata a fiamma

Copertura balconi e terrazze

La copertura piana verrà isolata con uno spessore di 15 cm di lastre poliuretaniche, come da stratigrafia sotto riportata. L'impermeabilizzazione dei balconi e delle terrazze viene completata mediante l'applicazione di uno speciale strato di malta cementizia apposta del tipo "Nanoflex" o similare direttamente sopra il massetto, con funzione di prima barriera impermeabile e strato anti-efflorescenze.

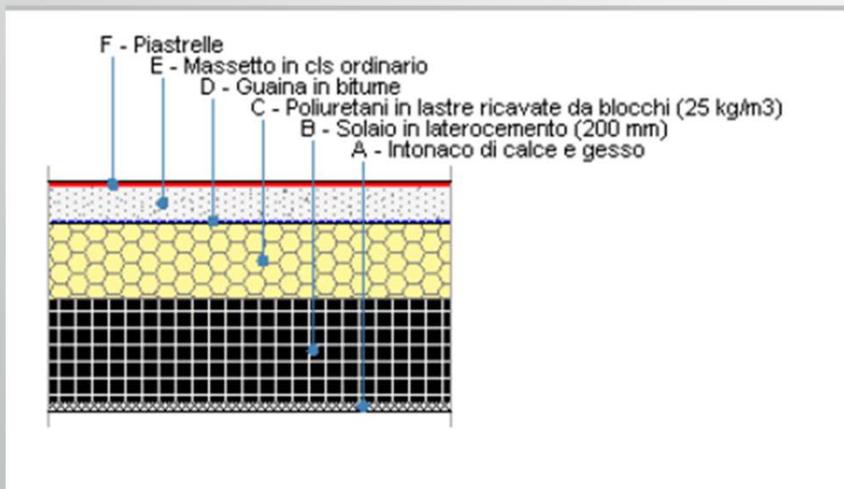


Figura 7 - stratigrafia copertura piana

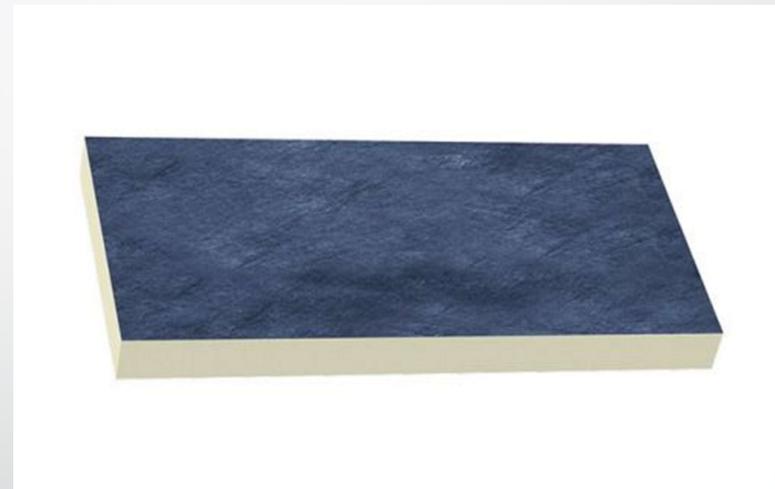


Figura 8 - isolante tipo stiferite class B

6. OPERE IN MURATURA

Muratura perimetrale

La muratura perimetrale esterna di tamponamento, nelle porzioni fuori terra dei fabbricati sarà costituita da un blocco poroton P700 spessore 25 cm, contro pareti in lastre di cartongesso lato interno, cappotto esterno in polistirene espanso EPS additivato con grafite da 14 cm, rasatura in 3 mani con rete interposta su cappotto.



Figura 9 – blocco Poroton spessore cm 25



Figura 10 – blocco in cls vibrocompresso faccia vista

Divisori piano interrato

I muri divisori degli ambienti dei box al piano interrato saranno realizzati in blocchi facciavista in calcestruzzo vibrocompresso di spessore 12 cm, posti in opera con malta di cemento.

I muri divisori delle cantine al piano interrato saranno realizzati in blocchi facciavista in calcestruzzo vibrocompresso di spessore 8 cm, posti in opera con malta di cemento.

Divisori per bagni

Le pareti in cartongesso che verranno realizzate per delimitare internamente i bagni, saranno dotate di apposita lastra verde "idro" in cartongesso, specifica per non assorbire acqua in locali soggetti a umidità.

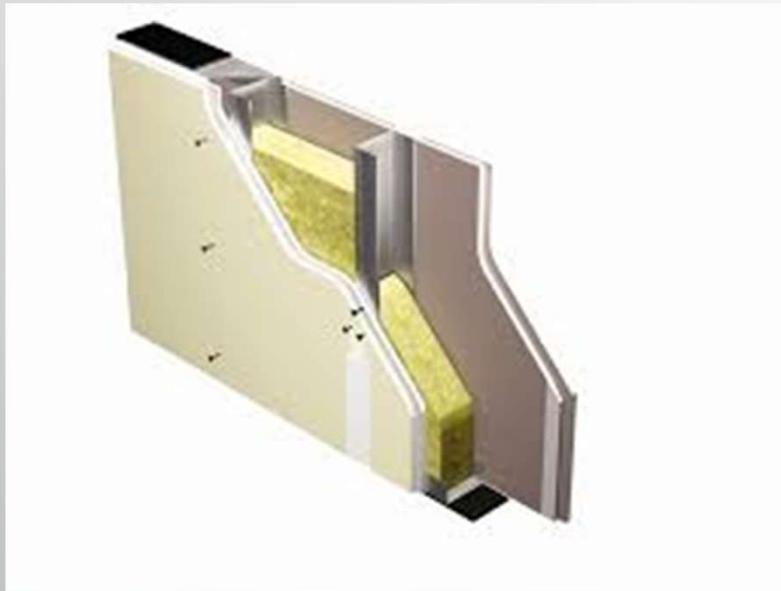


Figura 12 – esploso pareti tipo in cartongesso doppia lastra per faccia

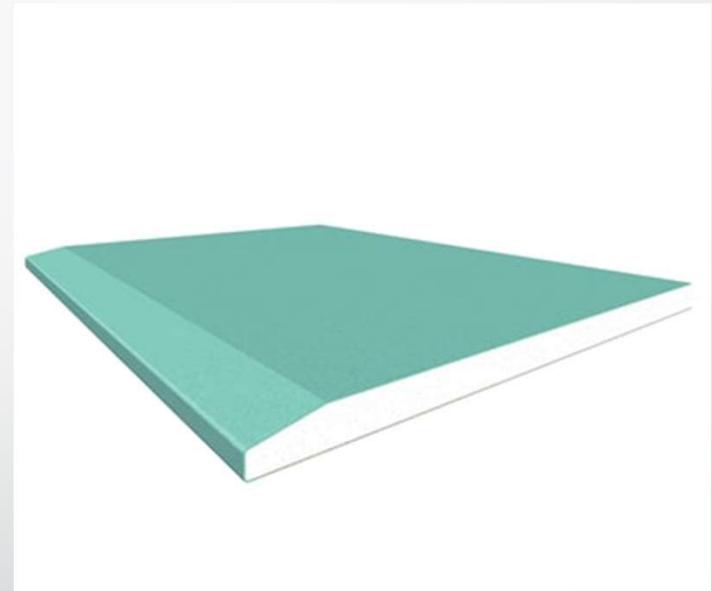


Figura 13 – lastra idrorepellente

7. COPERTURA PIANA

Copertura piana del fabbricato

Lo strato di copertura è formato da una prima guaina impermeabile con la funzione di controllare la diffusione del vapore incollata a fiamma sullo strato di imprimitura bituminosa precedentemente steso a rullo, successivamente verrà posato l'elemento termoisolante sopra al quale verrà realizzato il primo strato di tenuta realizzata con una membrana elastomerica dello spessore di 4 mm, con giunti sovrapposti di 8/10 cm. saldata a fiamma e sulla quale verrà saldato il secondo strato di tenuta formato da una membrana elastomerica autoprotetta con scaglie di ardesia e saldata a fiamma. L'immagine seguente è riportata solo a scopo esplicativo dello schema tipo di copertura e non rappresenta il dettaglio della copertura da realizzare.

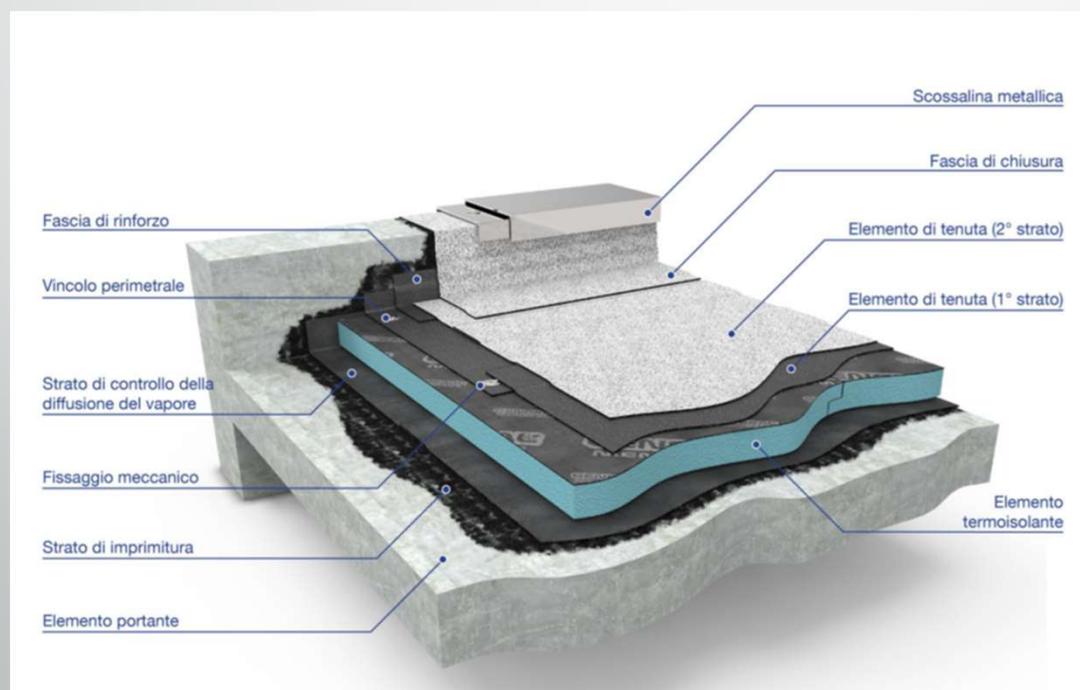


Figura 14 – stratigrafia copertura piana

Scarichi acque pluviali, camini e torrini di ventilazione

Le acque meteoriche della copertura verranno raccolte con tubazioni in PVC incassate nella muratura.

I camini ed i torrini di esalazione/ventilazione delle colonne di scarico, delle cappe cucina e di eventuali aerazioni forzate, verranno portate in copertura e finite con torrini prefabbricati in lamiera preverniciata dello stesso colore delle lattonerie.



Figura 15 – cappello torrino in lamiera

8. ISOLANTI E COIBENTAZIONI

ISOLAMENTO ACUSTICO

Isolamento muratura di tamponamento

La muratura di tamponamento in poroton sarà realizzata interponendo direttamente sopra il rustico del solaio, sotto alla prima fila di blocchi, una fascia tagliamuro studiata appositamente per impedire la trasmissione delle vibrazioni dal piano della muratura al piano sottostante. Questo accorgimento sarà ripetuto al di sopra di ogni piano.

Solai interpiano

All'interno del **pacchetto** solaio è previsto un "materassino anti rumore" con funzione fonoassorbente che ostacola la trasmissione dei suoni e delle vibrazioni al piano inferiore, del tipo INDEX fonostop duo o similare.



Figura 16 – fascia tagliamuro



Figura 17 – Fonostop duo

Per il solaio interpiano è prevista la seguente stratigrafia, con una miglioria apportata:
il materassino antirumore che sostituisce lo strato C di EPS

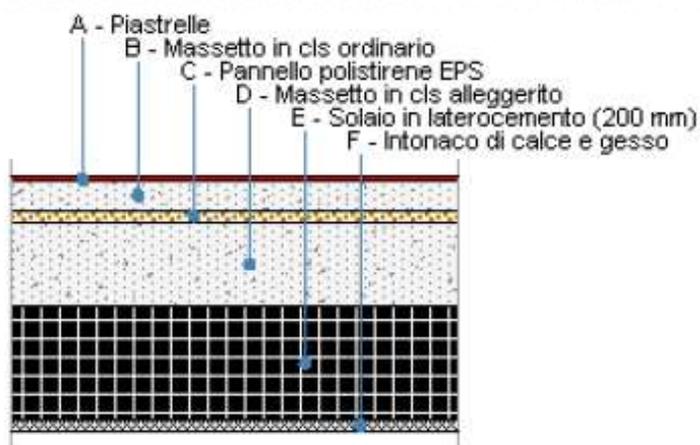


Figura 18 – stratigrafia solaio interpiano



Figura 19 – lana di vetro knauf

Lana fonoassorbente interstiziale

La lana di vetro Knauf ha ottime caratteristiche fonoassorbenti ed ostacola molto la trasmissione dei suoni da una stanza all'altra raggiungendo, anche con ridotti spessori, valori sensibilmente ridotti di trasmissione del suono.

Questa soluzione è utilizzata in diversi spessori sia nelle pareti divisorie interne sia verso le scale e proprietà adiacenti.

ISOLAMENTO TERMICO

Solaio tra due piani riscaldati

Il solaio interpiano si trova tra due piani riscaldati, per cui non ha bisogno di essere isolato l'uno rispetto all'altro.

Cappotto

E' prevista la realizzazione di sistema di coibentazione a cappotto spessore 14 cm in facciata, costituito da uno strato di EPS additivato con grafite, con certificazione CAM, incollato con collante apposito sulla muratura di tamponamento e successiva rasatura in 3 mani con rete coprigiunto interposta, da realizzarsi con apposito rasante in pasta per esterni e colore a scelta della direzione lavori.

La finitura della facciata prospiciente la via E. Cantoni avrà una finitura del tipo bugnata con eventuali marcapiano/scuretti oppure in alternativa un rivestimento effetto pietra con facciata ventilata.

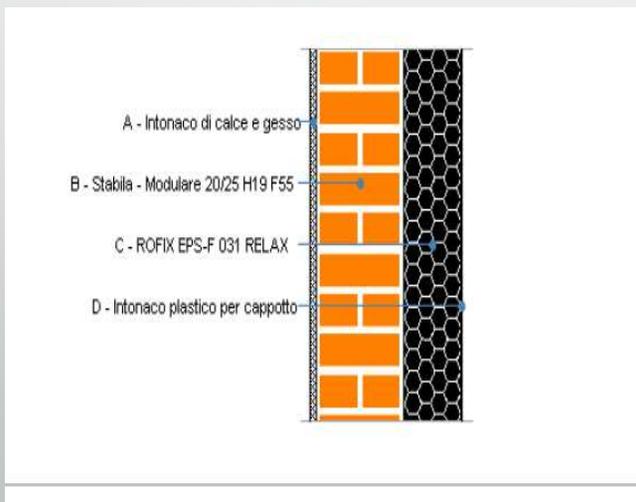


Figura 20 – stratigrafia murature perimetrali

9. TUBAZIONI E FOGNATURE

Prese d'aria locali e zona cucine

Formazione di prese d'aria di idonea dimensione per locali e zona cucina attraverso la parete di tamponamento, chiuse con griglia di areazione sia interna che esterna.

Cucine

Tutte le cucine avranno un canale di ventilazione per l'aspirazione della cappa, atta a portare all'esterno i fumi provenienti dalla cottura dei cibi.

Bagni

Gli scarichi dei bagni avranno una colonna di esalazione atta a portare all'esterno gli odori sgradevoli provenienti dalla fogna. Per il bagno cieco è prevista una presa d'aria all'esterno.

Scarichi verticali e orizzontali

Le tubazioni di scarico verticali saranno confinate in appositi cavedi nella muratura e verranno realizzate con tubi in materia plastica alta temperatura, con giunti a bicchiere con guarnizione, le linee orizzontali sospese a soffitto nel piano interrato saranno in PEAD termosaldati, i tratti interrati saranno del tipo in PVC pesante con giunto a bicchiere e guarnizione. Prima dell'uscita di collegamento al collettore comunale verrà predisposto adeguato sistema con pozzetto di prelievo e campionamento e gruppo BSI

Nel caso il collettore comunale fosse più basso rispetto alle linee orizzontali di raccolta del piano interrato, verrà predisposta adeguata pompa di sollevamento delle acque piovane.

10. SOTTOFONDI

Sottofondo alleggerito

E' prevista la realizzazione di un sottofondo alleggerito in calcestruzzo cellulare sopra il rustico del solaio, con funzione di riempimento, ripartizione dei carichi, livellamento e copertura di tubi, scarichi, impianti idraulici ed elettrici. Tale sottofondo come suggerito dal suo nome risulta particolarmente leggero ed è idoneo ad assolvere le funzioni prima citate. Inoltre prepara il piano per la posa dello strato successivo del pacchetto massetto radiante.



Figura 21 – esecuzione sottofondo alleggerito

Massetto radiante

Al di sopra dei pannelli radianti del riscaldamento a pavimento, sarà realizzato un massetto radiante composto da una miscela di sabbia, cemento, acqua e particolari additivi pensati apposta per i pavimenti radianti, che permettano una maggiore elasticità del massetto una volta asciutto, ciò si rende necessario per compensare le maggiori dilatazioni termiche che un massetto radiante deve fronteggiare rispetto ad un massetto non radiante. Il massetto perfettamente pianeggiante viene infine lisciato con frattazzatrici meccaniche e costituisce il perfetto piano di posa per ceramiche o parquet.



Figura 22 – esecuzione massetto radiante

11. PAVIMENTI E RIVESTIMENTI

Pavimenti e rivestimenti alloggi

La pavimentazione dell'appartamento potrà essere realizzata a scelta in piastrelle grès porcellanato oppure in listelli di legno parquet, scegliendo le piastrelle o i listelli di materiale colore e finitura come da presente capitolato. Durante la realizzazione dei lavori l'impresa affidataria provvederà a fornire alcuni campioni in diversi formati e colori in numero di 3 o 4 per ogni tipologia, grès e parquet.

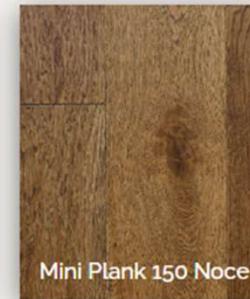
Si avranno quindi molteplici possibilità di scelta:

PAVIMENTI IN LEGNO

- Pavimentazione in parquet per zona giorno/notte in listoni prefiniti in 3 scelte valore di capitolato (50/60€ listino):
 - ditta ITALWOOD serie Miniplank 150 dimensioni 10x150x1860/1900
 - ditta ITALWOOD serie La Tradizione formato confort 10x65/70x400/600
 - ditta VEPAL serie Rovere Natural dimensioni 14x150x1900, in questo caso gli zoccolini battiscopa saranno abbinati alla tipologia del pavimento scelto; in fase di scelta verranno proposte le alternative di finitura che saranno scelta Rustica per ITALWOOD, finitura spazzolata per VEPAL, nelle colorazioni riportate di seguito

PARQUET PREFINITO ITALWOOD

ITALWOOD MINIPLANK 150



LA TRADIZIONE CONFORT ITALWOOD



Figura 23 – tipologie parquet ITALWOOD

PARQUET PREFINITO VEPAL

PAVIMENTI IN LEGNO

ROVERE NATURAL



NEUTRAL



CRAYOLA



LAVANDER



ICE



ALMOND



COPPER



BROWN



CHESTNUT

Figura 24 – tipologie parquet VEPAL

Pavimenti e rivestimenti alloggi in ceramica

- Pavimentazione in gres porcellanato ditta Alfalux: Serie Canova: superficie lucida 30x60 e 60x60; superficie opaca 30x60, 60x60 e 60x120
Serie Materika: 30x60, 60x60 e 60x120
Serie Tabula: 20x120
- Pavimentazione in gres porcellanato ditta Sintesi:
Serie Flow: 60x60 e 60x120
- incluse nell'offerta di capitolato con finitura naturale o ceramica similare equivalente per tipologia o valore di capitolato (40/45€ listino); con i pavimenti ceramici gli zoccolini saranno in legno abbinati alla finitura delle porte interne da capitolato
- Rivestimenti bagni e angoli cottura da scegliere fra le serie proposte anche a pavimento

SERIE CANOVA



• LUNI •

• CREYSTONE •

• ARNI •

• BELLACIO •

• BARCA •

• VARENNA •

• VAGLI •

• COLLEMANDINA •

FORMATI. SIZE.
FORMAT. FORMATE.

SUPERFICIE OPACA

60x120 24"x47"

30x60 12"x24"

60x60 24"x24"

SUPERFICIE LUCIDA

60x60 24"x24"

30x60 12"x24"

C

CANOVA

Figura 25 – tipologie ceramiche

SERIE MATERIKA



Figura 26 – tipologie ceramiche

SERIE TABULA

TABULA



186

TABULA cembro rettificato cm 20x120

TABULA



CIPRESSO

CEMBRO

LARICE



PECAN



TÚPELO



TEAK

FORMATI. SIZE.
FORMAT. FORMATE.

20x120 8x47 #9

187

Figura 27 – tipologie ceramiche

SERIE FLOW

Flow

black

smoke

grey

taupe

white

FORMATI



60,4x121
24"x48"



80,2x80,2
31"x31"

Figura 28 – tipologie ceramiche

Piano Interrato Box e Cantine

Il pavimento del piano interrato (ad eccezione del vano scala) sarà costituito da uno strato continuo di calcestruzzo lisciato al quarzo del tipo pavimento industriale, con taglio dei giunti a riquadri per evitare la fessurazione dovuta alla naturale dilatazione e restringimento del materiale; La rampa carraia di accesso al piano interrato sarà realizzata in cemento stampato con finitura a lisca di pesce di colore grigio cemento.

Vano scala e parti comuni interne al fabbricato

La pavimentazione ed il rivestimento della scala sono previsti in granito Serizzo o Bianco Sardo lucidi, le pedate della scala saranno di spessore 3 cm, le alzate, i pavimenti dei pianerottoli dei ripiani e dell'ingresso saranno in lastre da 2 cm, gli zoccolini a nastro saranno di sezione 8x1,5 cm.

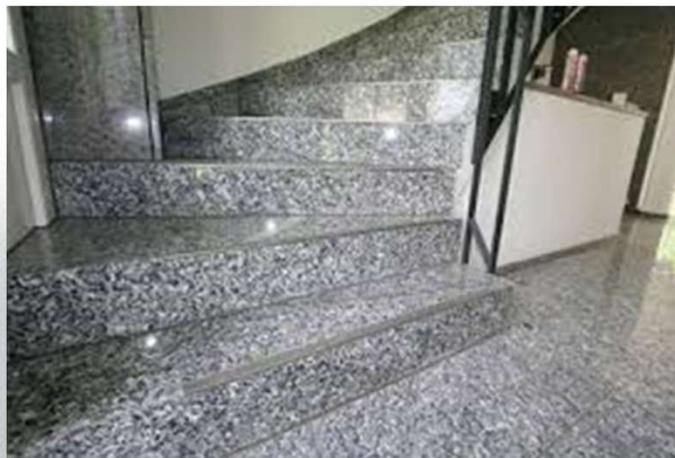


Figura 29- rivestimento tipico scale con marmi da capitolato

TERRAZZI E BALCONI

I balconi avranno una pavimentazione in gres porcellanato ingelivo strutturato anti sdrucciolo, della Alfalux serie Stone Quartz o similare equivalente, formato 30x60 con superficie R11 colore grigio da campionare scelta a cura DL

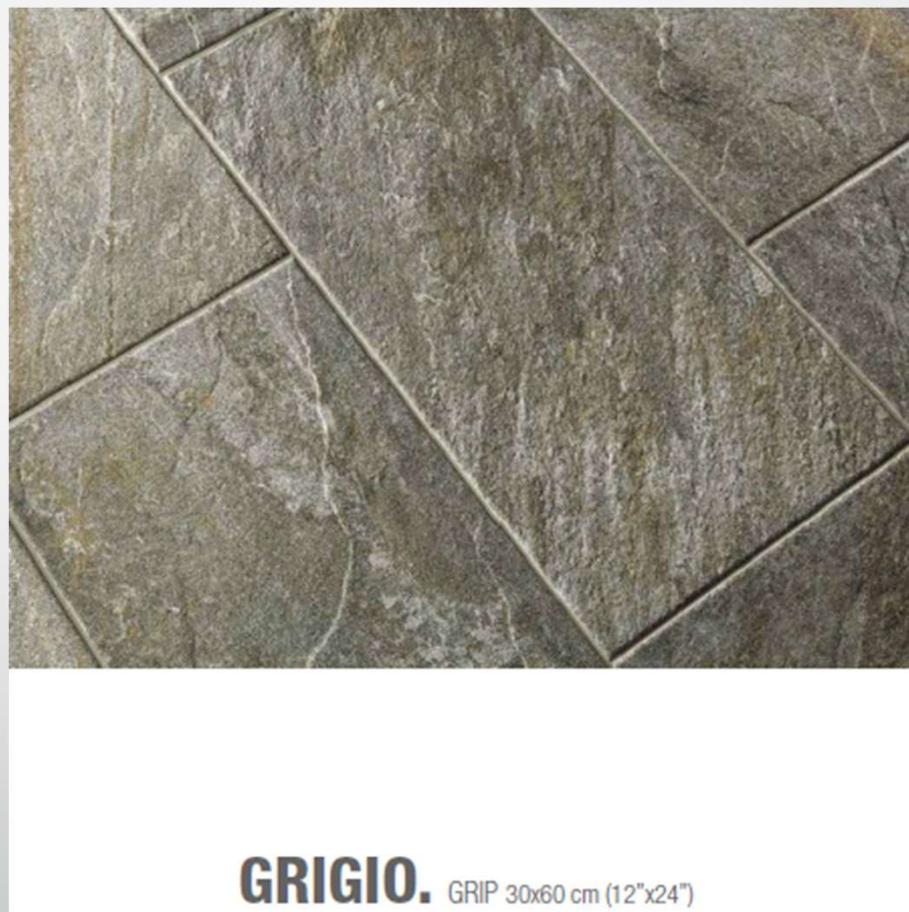


Figure 30 e 31 – tipologie ceramiche da esterno

PAVIMENTAZIONE ESTERNA PARTI COMUNI

Pavimentazione in masselli autobloccanti prefabbricati di calcestruzzo vibrocompresso prodotti e controllati secondo le norme, posati su letto di sabbia spessore 3-5 cm, spessore masselli monostrato colorati 8/10cm ditta RCL oppure similare equivalente.



Figura 32- RCL Mattoncino piano

12. INTONACI E TINTEGGIATURE

Esterni

Intonaco per esterni realizzato con prodotto premiscelato o prodotti da cappotto esterno, con rivestimento acrilico colorato a spessore, eseguito su superfici piane o curve, verticali ed orizzontali.

Interni

Intonaco per interni realizzato con intonaco premiscelato a base cemento e finitura a gesso sulle parti comuni non rivestite in cartongesso ed a soffitto

Tinteggiature dei locali

La tinteggiatura dei locali avverrà in due riprese, in tinta unica con idropittura lavabile su superficie interne intonacata a civile, data a pennello o a rullo cantine escluse. Per rifiniture diverse verrà riconosciuto un prezzo extra capitolato, concordata preventivamente.

Tinteggiature degli esterni

La tinteggiatura delle pareti esterne, avverrà in tinta unica opaca ad elevata permeabilità al vapore acqueo, resistenza agli agenti atmosferici, su superficie esterna intonacata, data a pennello a rullo o già compresa nell'impasto dell'intonaco.

SERRAMENTI ESTERNI

I serramenti saranno in pvc per le unità immobiliari o in alluminio per le parti comuni ed avranno buone caratteristiche termiche e fonoassorbenti, come da abaco e specifiche della direzione lavori. Si potranno aprire sia ad anta a battente sia a vasistas.

Fornitura e posa in opera di serramenti in PVC ditta Tekla srl, simile o equivalente, con sezione finita telaio da 70 mm, profilo Veka. Fori anticondensa sul perimetro esterno del battente. La ferramenta utilizzata è AGB; prevede cerniere in nylon autolubrificanti e regolabili, nottolini autoregolanti di sicurezza distribuiti perimetralmente e scontri antieffrazione di serie per ogni punto di chiusura. In caso di serramenti a due ante, sull'anta ricevente viene utilizzata di serie l'asta a leva (in sostituzione dei comuni catenacci). Vetrocamera con la seguente stratigrafia: vetro 33.1+Argon + vetro 4 +Argon + vetro 33.1 basso emissivo (42 mm)



Figura 33 – Serramento PVC

TAPPARELLE AVVOLGIBILI CON CASSONETTI MONOBLOCCO CON ZANZARIERE INCASSATE

I serramenti saranno alloggiati all'interno di cassonetti monoblocco coibentati nelle spalle e nel cappello, modello FALC o similari che si integrano perfettamente con il sistema a cappotto.

I cassonetti monoblocco producono vantaggi rispetto ai serramenti senza questo sistema, in quanto fungono da falso telaio, riducono i ponti termici, diminuiscono la trasmissione dei suoni e la dispersione termica con l'esterno e contengono già lo spazio necessario per alloggiare al loro interno le tapparelle in alluminio coibentato, che saranno motorizzate e gestite anche tramite comando centralizzato posizionato vicino all'ingresso.

All'interno delle spalle del monoblocco verranno alloggiate le zanzariere avvolgibili manuali.



Fig.34 - Cassonetto Monoblocco

Portoncino d'ingresso

Il portoncino di ingresso sarà blindato, la struttura dell'anta si compone di una lamiera in acciaio pressopiegato, rinforzata ed irrigidita internamente da robuste nervature verticali.

Il telaio ed il falsotelaio, studiati per garantire il massimo della solidità con la struttura muraria, sono realizzati in lamiera d'acciaio nervato.

Il portoncino blindato risponde alle norme antieffrazione ENV 1627 classe 3.

Tutti i portoncini blindati saranno uguali per ogni appartamento, per mantenere unita e equità per tutti i condomini nell'aspetto del condominio, marca TORTEROLO o similari.



Figura 35 – Portoncino di ingresso blindato

Porte interne a battente

Le porte interne saranno classiche in legno, tamburate, cieche, laccate di bianco, con apertura a battente nelle luci architettoniche standard di 80 x 210 cm, comprese di maniglie in acciaio satinato e serratura standard.

Marca PARMA PORTE, VIEMME PORTE o similari.

Porte interne a scigno

Alcune porte interne saranno scorrevoli del tipo "a scigno", nei quantitativi e nelle posizioni previste da progetto. Tali porte verranno alloggiare in specifici controtelai metallici precedentemente installati.

Comprese di pomelli e serratura standard per questi modelli.

Marca PARMA PORTE, VIEMME PORTE o similari equivalenti.



Figura 36 – Finitura: Bianco Opaco



Figura 37 – Finitura: Bianco Matrix



Figura 38 – Finitura: Riso

Porte cantine

Fornitura e posa di porte multiuso in lamiera zincata, dimensioni 80/90*200 cm., date in opera complete di serratura e maniglia.

Ringhiere e parapetti.

Le ringhiere balconi e parti comuni e parapetti scala interni saranno realizzate in inferriate ferro a disegno semplice, preverniciate colore grigio scuro.



Figura 39 – Parapetto in ferro.

14 – IMPIANTO ELETTRICO

Installazione elettrica

L'impianto elettrico viene realizzato secondo regola d'arte ed è conforme alle norme CEI. Sono state considerate le dotazioni impiantistiche tipiche per ciascun locale in base alla destinazione d'uso; la serie proposta è la BTICINO LIVINLIGHT o VIMAR ARKÈ o similari equivalenti con tasto di colore bianco rifinita con placche di colore bianco.

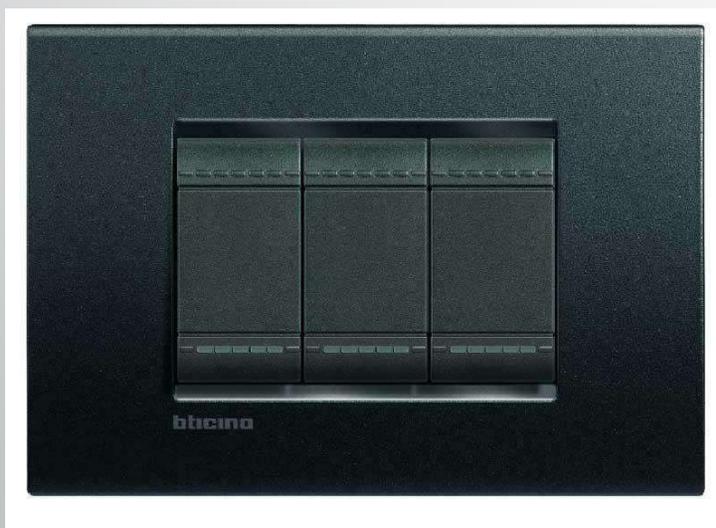


Figura 40 – BTICINO LIVINLIGHT

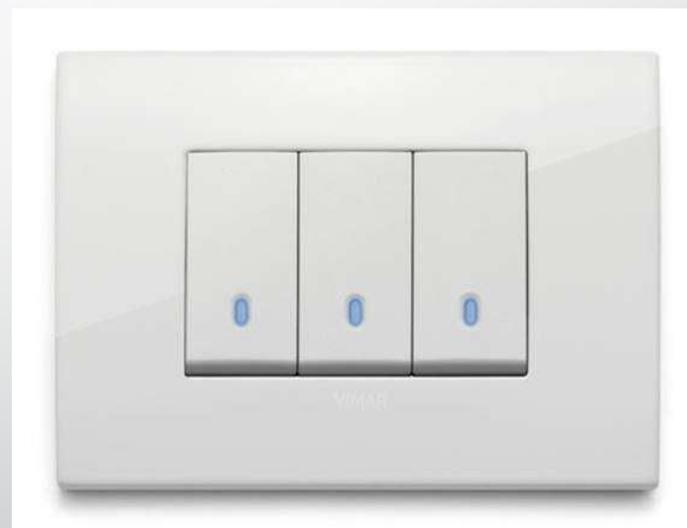


Figura 41 – VIMAR ARKÈ

In ogni abitazione sarà realizzato un impianto elettrico, a norme CEI 64-8 di livello 1 per potenza massima 6KW monofase pertanto si esegue la posa di cavo FG16OR16 da 2x6mmq, steso dal punto di fornitura dell'ente erogatore sul limite di proprietà del complesso residenziale al quadro di distribuzione generale; posa di un centralino con interruttore magnetotermico 32A di protezione singola unità abitativa, completo di impianti elettrici di distribuzione, forza motrice, illuminazione e trasmissione dati interni a ciascuna abitazione, comando tapparelle centralizzato.

Soggiorno/Pranzo e angolo cottura:

n. 1 Punto luminoso; n. 3 Comandi luce; n. 4 Punti presa bipasso;
n. 1 Punto presa Unel; n. 1 Punto presa TV DTT; n. 1 Punto TV-SAT;n. 1 Punto dati in presa RJ 45; n. 1 Punto luminoso d'emergenza; n. 1 Punto di rivelazione termostatica (comprensivo di cronotermostato); n. 1 Punto citofonico solo tubo e scatola; n. 1 Comando tapparelle centralizzato; n. 2 Allaccio comprensivo di comando per tapparella.

Disimpegno:

n. 1 Punto luminoso; n. 3/4 Comandi luce.

Bagno:

n. 1 Punto luminoso; n. 1 Comando luce; n. 1 Punto luminoso sopra lavabo; n. 1 Comando luce; n. 1 Punto presa bipasso lavabo; n. 1 Punto presa Unel (termoarredo); n. 1 Allaccio comprensivo di comando per tapparella (ove presente)

Camera 1:

n. 1 Punto luminoso; n. 3 Comandi luce; n. 3 Punti presa bipasso; n. 1 Punto presa Unel. n. 2 Punti presa USB; n. 1 Punto presa TV DTT; n. 1 Punto dati in presa RJ 45; n. 1 Allaccio comprensivo di comando per tapparella; n. 1 Punto di rivelazione termostatica (comprensivo di cronotermostato)

Camera 2 ove presente:

n. 1 Punto luminoso; n. 2 Comandi luce; n. 3 Punti presa bipasso; n. 1 Punto presa Unel. n. 2 Punti presa USB; n. 1 Punto presa TV DTT; n. 1 Punto dati in presa RJ 45; n. 1 Allaccio comprensivo di comando per tapparella; n. 1 Punto di rivelazione termostatica (comprensivo di cronotermostato).

Autorimessa:

n. 1 Punto luce, comprensivo di corpo luminoso, tipo Led lineare 1300mm; n. 1 Comando luce; n. 1 Punto presa bipasso; n. 1 Punto presa Unel; n. 1 Punto presa 10A alimentazione porta automatica ; n. 1 Punto in predisposizione tubazione diam. 32 ricarica auto elettrica.

Cantine

n. 1 Punto luce, comprensivo di corpo luminoso, tipo Led lineare 1300mm; n. 1 Comando luce; n. 1 Punto presa bipasso

Il tutto sarà eseguito con tubazione a vista tipo RK rigida.

Balcone/Terrazzo:

n. 1 Punti luminosi in totale; n. 2 Comandi luce in totale; n. 2 Punti presa bipasso in custodia IP 55.

Allaccio apparati meccanici:

n. 1 Linea alimentazione Pompa di calore in cordino unipolare da 4 mmq; n. 1 Linea alimentazione accumulo interno con resistenze in cordino unipolare da 4mmq;n. 1 Linea comando da collettori; n. 2 Cablaggio collettori lato riscaldamento e condizionamento; Linee alimentazione e interconnessione split idronici;

Oltre a quanto sopra descritto si prevede la realizzazione di molteplici opere inerenti l'impianto elettrico a servizio dell'unità abitativa, quali distribuzione forza motrice, impianto TV-SAT per ogni unità abitative, impianto videocitofonico provvisto di n° 1 postazione esterna (pulsantiera) e n° 1 postazione interna per ciascuna abitazione, impianto di messa a terra ed impianto di illuminazione esterna.

Predisposizione impianto d'allarme

N°3 Punti rilevazione interna, n°1 Punto comando e gestione (tastiera); Punto segnalazione visiva e sonora esterna e punto centrale.

Impianto fotovoltaico

Verrà posato un campo fotovoltaico, di potenza pari a circa 8 KW a servizio delle parti comuni senza accumulatori.



Figura 42 – Pulsantiera alfanumerica e a pulsanti



Figura 43 - Videocitofono TabFree4,3 2F+vivav.bianco



Figura 44 - Centralino estetico incasso 36M bianco

15 – IMPIANTO DI RISCALDAMENTO PER OGNI ALLOGGIO.

Fornitura e posa di un generatore in pompa di calore marca Mitsubishi electric mod PUHZ - SW100AHA o similari. HYDROTANK marca Mitsubishi o similari. Comando Wireless mod. Parkt50re o similare. Ricevitore mod Parkr51re. Kit per zone mod. Prkth011e. Kit tubi per gas refrigerante o similare.

Filtro defangatore .Filtro poloi .Prima accensione .Linee distribuzione andata e ritorno coibentate per alimentazione collettori.

Impianto di riscaldamento a pavimento realizzato con fornitura e installazione di pannello a pavimento marca Ercos o similare; Tubo Pexa ;Cassetta per collettori in metallo con sportello laccato b.co

Giunti di tenuta per tubo Pexa D.17 ;collettori a 5+5 attacchi marca Ercos o similare per impianto a pavimento. Termoarredi bagno elettrici con relativi raccordi

In merito all'impianto di riscaldamento è stata prevista la realizzazione dell'impianto elettrico a servizio di ogni componente , compreso quadro elettrico dedicato, collegamento apparati a corredo.

16 - IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE E DI AREAZIONE

Predisposizione di nuovo impianto di condizionamento a split in pompa di calore autonomi per ogni unità immobiliare, con la sola installazione di tubazione in rame isolato, cassette da incasso per installazione split e rete di raccolta scarichi condense collegata alla fognatura.

L'azienda, si riserva la possibilità di cambiare i modelli dopo aver effettuato il progetto esecutivo e i calcoli dimensionali esecutivi, garantendo comunque al cliente le prestazioni a norma di legge.

In merito all'impianto di climatizzazione si prevede la realizzazione dell'impianto elettrico a servizio di ogni componente.

IMPIANTO DI AREAZIONE

Fornitura e posa di nuovo impianto di ricambio aria eseguito con: recuperatori di calore marca Daikin o similare, kit tubazioni di distribuzione interna, tubi centralizzati per aspirazione e espulsione aria primaria, bocchette di aspirazione e bocchette di immissione.

Per la cappa della cucina si prevede una tubazione fino al tetto. Se non richiesto diversamente, la tubazione ha diametro 100 mm. Per i bagni ciechi verrà predisposto un impianto di aerazione forzata. In merito all'impianto di areazione è stata prevista la realizzazione dell'impianto elettrico a servizio di ogni componente.

17 – IMPIANTO SANITARIO

L'acqua calda sanitaria sarà prodotta da fonti di energia rinnovabili, quale la pompa di calore elettrica in ottemperanza ai disposti del Dlgs 192/2005 e s.m.i. DLgs 311/2006, ed appositamente progettati da tecnico qualificato ed abilitato. L'azienda, si riserva la possibilità di cambiare i modelli dopo aver effettuato il progetto esecutivo e i calcoli dimensionali esecutivi, garantendo comunque al cliente le prestazioni a norma di legge.

I bagni realizzati per ogni singola unità abitativa saranno forniti di: vaso, bidet, piatto doccia. Tutti i sanitari saranno di colore bianco sospesi, serie IDEAL STANDARD TESI NEW Acquablade con sedile rallentato oppure serie IDEAL STANDARD CONNECT Acquablade con sedile rallentato o similari equivalenti. Inoltre, compreso nella realizzazione dell'impianto idrico sanitario, sarà presente n. 1 attacco per lavatrice



Figura 45 – STANDARD TESI NEW



Figura 46 – STANDARD TESI CONNECT

Piatto doccia basso spessore, inclusi scarico, miscelatore da incasso a parete, doccetta con flessibile e soffione doccia tondo della linea CERAMIX.

Le rubinetterie saranno composte da: - miscelatori monocomando della IDEAL STANDARD CERAMIX; - soffione doccia, doccetta della IDEAL STANDARD serie "CERAMIX" o serie similari o equivalenti, incluso rubinetteria per bidet e lavabo



Figura 47 – RUBINETTERIA IDEAL STANDARD CERAMIX



Figura- 48 SOFFIONE DOCCIA IDEAL STANDARD CERAMIX

Vicino alle docce sarà posizionato uno scaldasalviette elettrico della ditta STORM o similare equivalente.



Figura 49 – SCALDA SALVIETTE ELETTRICO

18 – LOCALE CUCINA .

Nel locale cucina sarà previsto un punto acqua per lavello e punto acqua lavastoviglie.

19 – EXTRA CAPITOLATO

Qualunque modifica al progetto allegato al contratto dovrà essere discussa ed approvata tra committente ed impresa. Qualora tali modifiche comportino maggiori oneri o lavorazioni, questi dovranno essere oggetto di maggiorazione di prezzo a carico del Committente. Tali lavori, dovranno essere eseguiti dall'impresa esecutrice, a spese dell'acquirente, previo insindacabile giudizio della stessa impresa esecutrice, sulla loro effettuabilità.