



Appartamenti di
prestigio ad alto
risparmio energetico

Residenza di quattro
piani fuori terra

Via Cavour
21016 Luino (VA)

Classe energetica di
progetto A4

CAPITOLATO DESCRITTIVO DELLE OPERE

Residenza "CAVOUR - LUINO"



Gruppo Leccese
real estate

CAVOUR S.R.L.

INDICE:

1. Premessa
2. Strutture
3. Copertura edificio
4. Impermeabilizzazioni – Isolamento acustico
5. Pareti esterne tamponamento
6. Pareti interne divisorie
7. Finiture superficiali muri esterni del fabbricato
8. Finiture superficiali interne
9. Balconi
10. Soglie – Davanzali
11. Lattoneria
12. Esalatori cucina
13. Pavimenti - Rivestimenti
14. Serramenti
15. Parapetti – Ringhiere
16. Impianto elettrico
17. Impianto riscaldamento
18. Impianto idrico
19. Apparecchiature sanitarie e rubinetterie
20. Rete di scarico acque meteoriche
21. Impianto ascensore
22. Sistemazioni esterne
23. Norme per la sicurezza degli impianti
24. Avvertenze
25. Esclusioni

1. PREMESSA

VIVERE IN CLASSE A



Nel contesto odierno per valutare la convenienza di un investimento immobiliare si devono considerare le dinamiche di mercato ma anche quegli aspetti che valorizzano il prodotto, spesso sottovalutati o addirittura ignorati. Significa coniugare le giuste tecnologie con le tecniche costruttive adeguate, scegliendo i materiali adatti per creare uno spazio che rispetta chi lo vive. Un immobile in Classe A è sinonimo di investimento sostenibile perché protegge il valore immobiliare dalle fluttuazioni del mercato, riduce notevolmente il costo della bolletta energetica e limita le emissioni di CO2 come stabilito dalla Comunità Europea.

La descrizione dei lavori, riportata nel seguente fascicolo ha lo scopo di individuare e fissare gli elementi fondamentali e più significativi. In sede di elaborazione del progetto esecutivo e delle esecuzioni delle opere possono essere apportate varianti a quanto qui riportato, per esigenze tecniche e modifiche nelle scelte dei materiali sempre nel senso migliorativo. L'individuazione dei marchi o ditte servono esclusivamente per meglio individuare le caratteristiche dei materiali prescelti. La D.L. a suo insindacabile giudizio, può provvedere a scelte diverse da quelle individuate, pur mantenendo valori uguali o di importo superiore.

Varianti

I promissari acquirenti nel caso di preferenze non previste in capitolato potranno scegliere, ove consentito dalla Direzione Lavori, le personalizzazioni di loro gradimento comunicando tempestivamente le scelte in modo da mantenere l'esecuzione dei lavori nei tempi stabiliti. In particolare, per pavimenti, rivestimenti e sanitari, i promissari acquirenti (qualora avessero orientamenti diversi dai materiali campionati) potranno rivolgersi al fornitore dell'impresa e scegliere di quanto più gradito, concordando direttamente con il rivenditore stesso eventuali costi aggiuntivi e le modalità di pagamento diretto.

Classe Energetica

La Certificazione Energetica è definita secondo le Norme di riferimento:

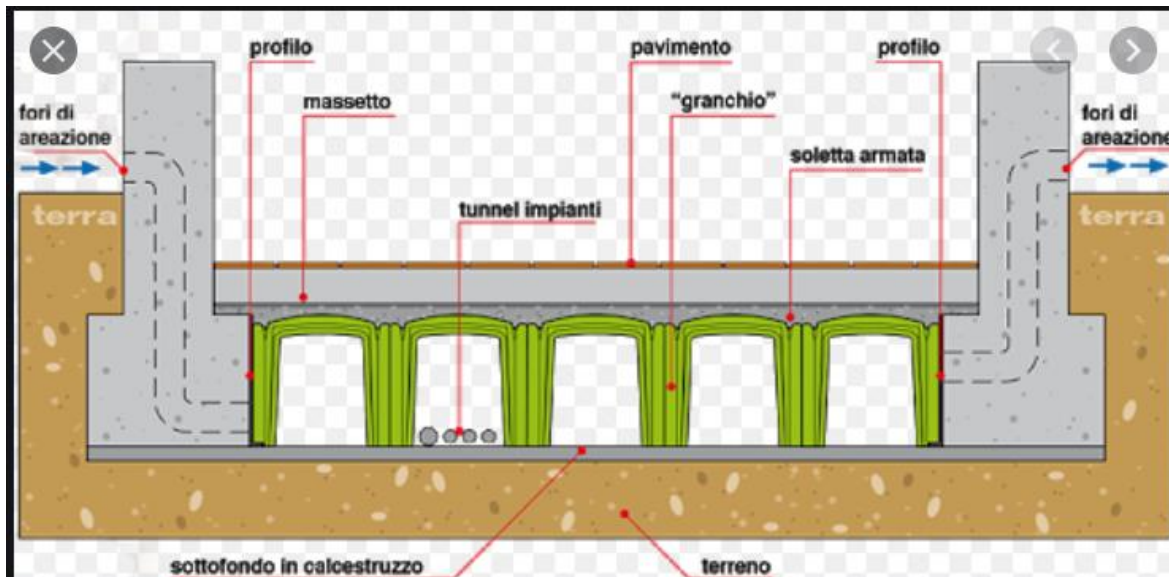
- Dpr 380/2001 Testo Unico edilizia
- Dlgs 192/2005 Criteri generali questioni energetiche
- DI 63/2013 – L.90/2013 Prestazione energetica nell'edilizia
- Dm 26/06/2015 Linee guida APE

L'edificio e gli appartamenti in base alla normativa vigente sono di progetto in **Classe A4**.

2. STRUTTURE

Strutture di fondazione

Le strutture di fondazione saranno di tipo diretto con le dimensioni e le caratteristiche dei materiali (calcestruzzo e ferro) indicate nel progetto, redatto dal calcolatore dei cementi armati. I getti saranno addizionati con additivo idrofugo tipo Sika 1 della Sika Italia. Questo idrofugo di massa riduce sensibilmente le porosità e permette di ottenere malte cementizie compatte ed altamente impermeabili all'acqua, anche di controspinta, grazie a specifiche tecnologie di posa. Sarà inoltre previsto idoneo sistema per il collegamento all'impianto di messa a terra.



Strutture in elevazione primaria

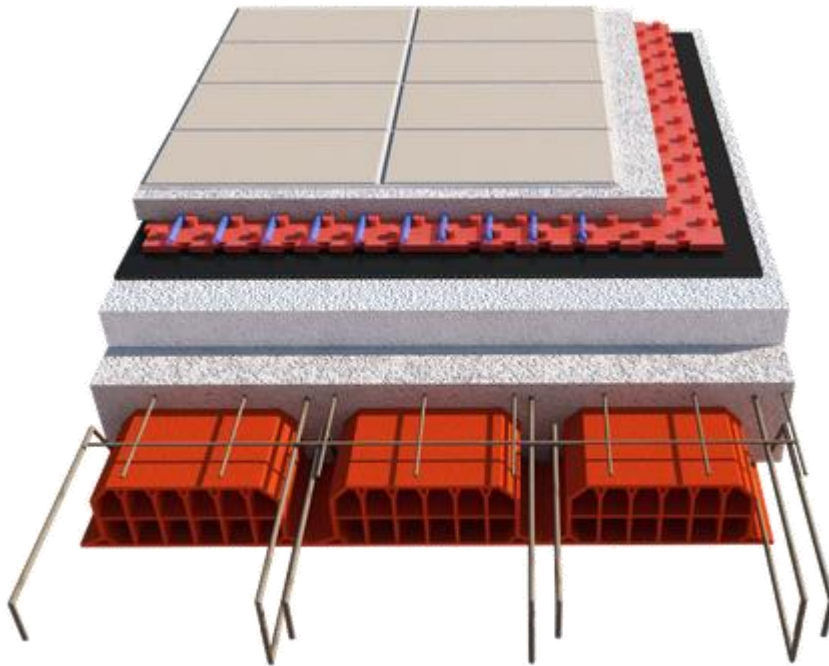
La struttura in elevazione primaria sarà realizzata, per il piano interrato in calcestruzzo armato, oltre alla impermeabilizzazione esterna da vedersi nei capitoli successivi, i getti saranno addizionati con additivo idrofugo tipo Sika 1 della Sika Italia o similare previa verifica da parte della D.L. Per i piani fuori terra sarà di tipo a travi e pilastri in cemento armato. Le caratteristiche dei materiali (calcestruzzo e ferro) saranno indicate nel progetto, redatto dal calcolatore dei cementi armati.

Strutture in elevazione secondaria

I solai piani saranno realizzati con travetti gettati in opera o prefabbricati con fondello in laterizio, blocchi di alleggerimento in laterizio e superiore cappa in calcestruzzo. Limitatamente alla copertura del piano interrato, i solai saranno realizzati con pannelli a lastre prefabbricate in cemento armato del tipo alleggerito con blocchi in polistirolo e getto di completamento con cappa superiore di 4 cm. Il soffitto dei pannelli resterà a vista.

Le rampe e i ripiani delle scale saranno realizzate in conglomerato di cemento armato.

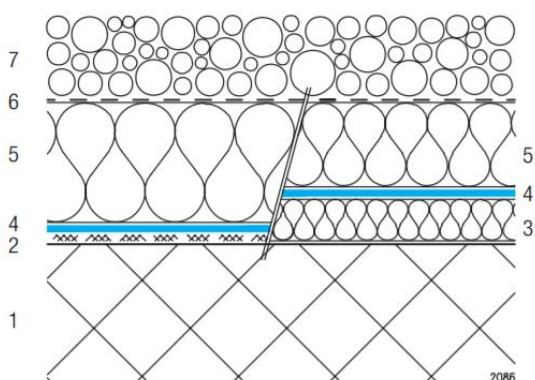
Le caratteristiche dei materiali (calcestruzzo, ferro) Saranno quelle indicate nel progetto esecutivo redatto dal calcolatore dei cementi armati.



3. COPERTURA EDIFICIO

La copertura dell'edificio è realizzata con il sistema applicativo Sika Sarnafil Italia, di cui verranno seguite in toto le procedure per l'isolamento e l'impermeabilizzazione del tetto piano. Qui di seguito andiamo ad indicare mediante schema sintetico due lavorazioni sul tetto piano e il raccordo bordo tetto, per gli altri dettagli si fa riferimento alla relazione tecnica fornita da Sika Sarnafil Italia.

Tetto rovescio e tetto misto

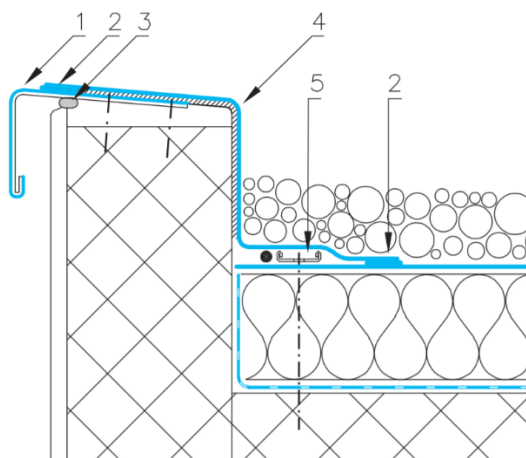


- 1 Struttura portante
- 2 Strato di compensazione (Sarnafelt)
- 3 Strato di isolamento termico, p.es. Sarnatherm, posato sotto il manto impermeabile (prevedere uno strato di separazione, se necessario)
- 4 Manto impermeabile: Sarnafil G/TG
- 5 Strato di isolamento termico, p.es. lastre rigide di polistirene estruso (prevedere uno strato di separazione tra il Sarnafil G e le lastre rigide di polistirene)
- 6 Strato filtrante, permeabile al vapore
- 7 Strato di zavorra (p.es. ghiaia tonda 16/32 o secondo indicazioni del fabbricante dell'isolamento termico)

1. Raccordi bordo tetto

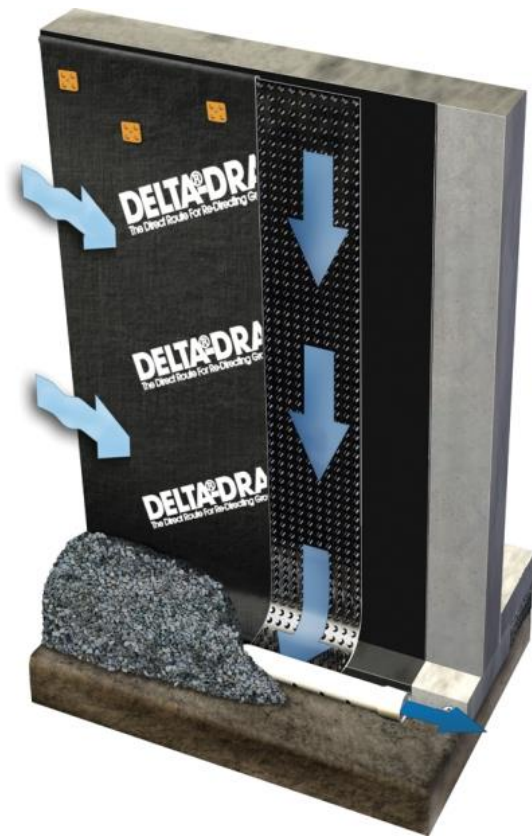
Raccordo al bordo del tetto con lamiera rivestita

Zavorrato con ghiaia



4. IMPERMEABILIZZAZIONI - ISOLAMENTO ACUSTICO

Le murature contro terra dall'esterno saranno impermeabilizzate mediante: posa di primer bituminoso posato a pennello o a rullo, Membrana bituminosa spessore mm 4, peso minimo 4 kg/mq applicata a caldo con sovrapposizione dei giunti, compresa la formazione degli sgusci e dei colli di raccordo, ed ogni onere. Si dovrà provvedere prima del rinterro, alla realizzazione di una protezione meccanica del manto impermeabile mediante posa in opera di membrana alveolare a deformazione progressiva in HD-PE non riciclato.



I terrazzi ed i balconi sono impermeabilizzati mediante il metodo applicativo della Sika Italia SikaCeram 500 Ceralastic, malta monocomponente flessibile, a base di cementi modificati con speciali polimeri alcali – resistenti, fibre sintetiche, aggregati selezionati di fine granulometria e aditivi specifici, si prevedono anche bandelle tipo rl-120 o rl-80 s. In corrispondenza di giunti strutturali (soggetti a elevati movimenti) sarà utilizzato il sistema Sikadur-Combiflex®.



Isolamento acustico

Premessa:

Isolamento acustico dei palazzi

L'isolamento acustico deve rispettare certi limiti, espressi in decibel (dB). Esiste un DPCM (decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri) del 5 dicembre 1997 che fissa i **parametri di isolamento**, sulla base dei decibel "tollerabili" dalle pareti delle nostre case. In particolare, per i palazzi di nuova costruzione, viene stabilito che:

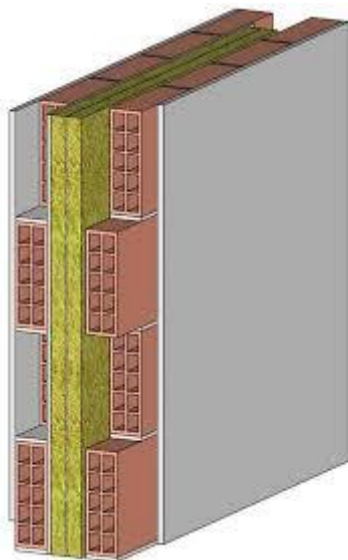
- le **pareti verticali** che dividono un appartamento dagli altri devono consentire un isolamento di almeno 50 decibel; così quando il nostro vicino parla o sente la Tv a 70 dB noi sentiamo 20 dB e non ne siamo disturbati. Ma se l'isolamento acustico fosse soltanto 40 dB, noi sentiremmo 30 dB e saremmo disturbati, soprattutto di notte, quando c'è più silenzio e vorremmo dormire;
- le **pareti verticali** che separano gli appartamenti dalla facciata dell'edificio devono consentire un isolamento di almeno 40 decibel. Tale è la soglia ritenuta congrua per isolarsi dal rumore di un traffico medio urbano costituito da auto, schiamazzi sulle strade, ecc.;
- le **pareti orizzontali**, ossia i pavimenti e i soffitti che separano un appartamento dall'altro, devono presentare un isolamento di almeno 63 decibel. Questa soglia è sufficiente per non farci sentire i tacchi del vicino del piano di sopra, i sandali, lo spostamento di mobili d'arredo. È chiaro che se questa soglia non viene rispettata, anche lo spostamento di una sedia ci sembrerà un rumore intollerabile, finendo per dare la colpa al vicino che, invece, responsabile non è;
- infine, gli **impianti idro-sanitari** e gli scarichi devono assicurare un isolamento di almeno 35 decibel.
-

Per tutte le unità abitative e successivamente alla formazione dello strato alleggerito a protezione degli impianti verrà steso uno stato isolamento acustico a pavimento.

Il sistema fonoisolante orizzontale utilizzato sottopavimento è di basso spessore, in grado di contrastare la trasmissione del rumore da calpestio Mapesonic cr, previo posizionamento sul perimetro dei locali di idoneo nastro isolante Masonic strip) spessore 2/4 mm, allungamento a rottura % 20, resistenza a rottura (N/mm² 0.6) Emicode EC plus.



Le pareti divisorie tra le unità avranno uno strato di lana di roccia con spessore minimo di cm 5 ed avente densità di 70 Kg/m³, sotto le tramezze e pareti divisorie sarà posato tappetino per isolamento acustico in rotoli. Viene garantito un isolamento acustico superiore a 50 db



Ipotesi 1 – cm 28 minimo totali

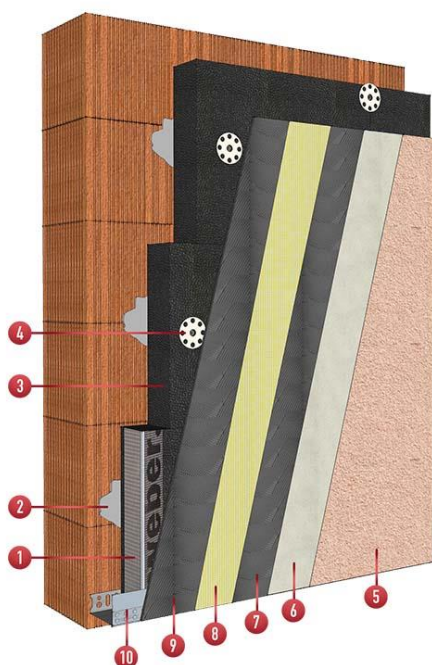
Isolamento acustico delle colonne di scarico saranno eseguite mediante l'utilizzo le tubazioni tipo Silent e fasciatura con calze acustiche.

5. MURATURE ESTERNE

Le murature esterne di tamponamento saranno realizzate a partire dall'interno: intonaco a base gesso eseguito a macchina, muratura in laterizio Poroton serie 600 da applicare con colla/malta apposita di 250 mm, lastra per isolamento termico in EPS 120 con grafite di 120 mm, finitura superficiale con rasante interposto rete antialcalina, finitura in parte da eseguire con intonaco silossanico di spessore medio/fine, la colorazione a scelta della Direzione Lavori.

Estratto ex Legge 10/91 e s.m. verifica trasmittanza muro di tamponamento con finitura finale ad intonaco.

Vista esterna



6. PARETI INTERNE

I tavolati interni saranno eseguiti con forati 8x24x24 e intonaco gesso su i due lati

Nella zona pianobox le tramezzature sono costituite da muratura con Lecablocco tipo Lecalite T12 semipieno con dimensioni di cm 12x28x55 spessore cm 12.

7. FINITURE SUPERFICIALI MURI ESTERNI DEL FABBRICATO

In parte la finitura esterna avrà un rivestimento a spessore ai silossani rasato in opera, di granulometria medio/fine caratterizzato da una forte impermeabilità ed un'ottima traspirabilità. La colorazione sarà a scelta della Direzione Lavori, nella tonalità gamma delle terre. In parte la finitura esterna sarà composta da un sistema a facciata ventilata della Ditta Decò spa, costituito da pannelli orizzontali in legno composito con colorazione a scelta della D.L. Questa tecnologia risolve le problematiche causate dall'umidità e dagli agenti atmosferici, migliora le prestazioni di isolamento termico e acustico degli edifici, potenzia le prestazioni dei sistemi di isolamento esterni tradizionali (sistemi a cappotto) e riduce il processo di degrado del paramento esterno.

8. FINITURE SUPERFICIALI MURI INTERNI

Vano scala: le pareti ed il muro vano ascensore saranno intonacate direttamente alla struttura in cemento armato con intonaco plastico con granulometria media con colorazione e motivo a scelta della D.L.
Per i rivestimenti in monocottura e gres bisogna riferirsi a capitolo dedicato.

9. BALCONI

I balconi esterni sono realizzati nelle modalità previste dal paragrafo strutture. Queste avranno caratteristiche differenti nel caso fungano anche da solaio di copertura in quanto dovranno rispettare quanto riportato nella relazione ex Legge 10/91 e s.m. in materia di isolamento termico.

10. SOGLIE E DAVANZALI

Lastre per davanzale in lastre di pietra naturale o marmo dello spessore di 2 cm (larghezza fino a 18 cm e lunghezza fino a 150 cm) con superficie a vista levigata e coste smussate. Poste in opera con malta bastarda, compresa la stuccatura dei giunti: Travertino
Le porte di accesso agli appartamenti avranno lateralmente una lastra di marmo di cm3 con spigolo arrotondato in travertino chiaro, sporgenza cm 2.

11. LATTONERIA

Scossaline, pluviali, bandelle saranno realizzate in acciaio inox o in lega zinco – titanio con dimensioni e diametri secondo le direttive del D.L.

12. ESALATORI CUCINA

Il vapore delle cucine è evacuato tramite colonna adibita a Ventilazione Meccanica Forzata. La cucina non avrà l'attacco del gas di rete, in quanto i fornelli saranno sostituiti dalla piastra ad induzione. Questo comporta l'assenza del foro di aerazione nella zona cottura.

13. PAVIMENTI E RIVESTIMENTI

Pavimenti abitazioni, vano scala, parti esterne in adiacenza alle abitazioni P.T.

Nel soggiorno, cucina, bagni e disimpegni e nelle camere: Pavimento in piastrelle o listoni in gres porcellanato con superficie smaltata di dimensioni varie come da campioni che verranno lasciati in

cantiere. Solo in caso di esplicita richiesta da parte del promissario acquirente e con valutazione del costo verrà fornito un parquet prefinito e/o tradizionale del tipo Iroko, Rovere posato a correre.

Per le parti esterne le pavimentazioni saranno del tipo antigelivo, nel caso dei balconi e terrazzi la scelta del modello di pavimentazione, sarà fatta ad insindacabile giudizio dalla D.L.

Nelle cucine sarà eseguito un rivestimento in piastrelle, sulle pareti attrezzate, fino ad un'altezza di mt 1.60, in funzione del formato della piastrella.

Zoccolino dello stesso materiale della pavimentazione con altezza a scelta della D.L.

La posa prevista per tutte le Piastrelle e ortogonale e accostata, con sigillatura dei giunti. Resta inteso che i prezzi che verranno esposti saranno assunti come riferimento per il calcolo di eventuali differenze con pavimentazioni e/o rivestimenti scelte fuori capitolato dagli acquirenti finali. Scorporo eseguito listino su listino.

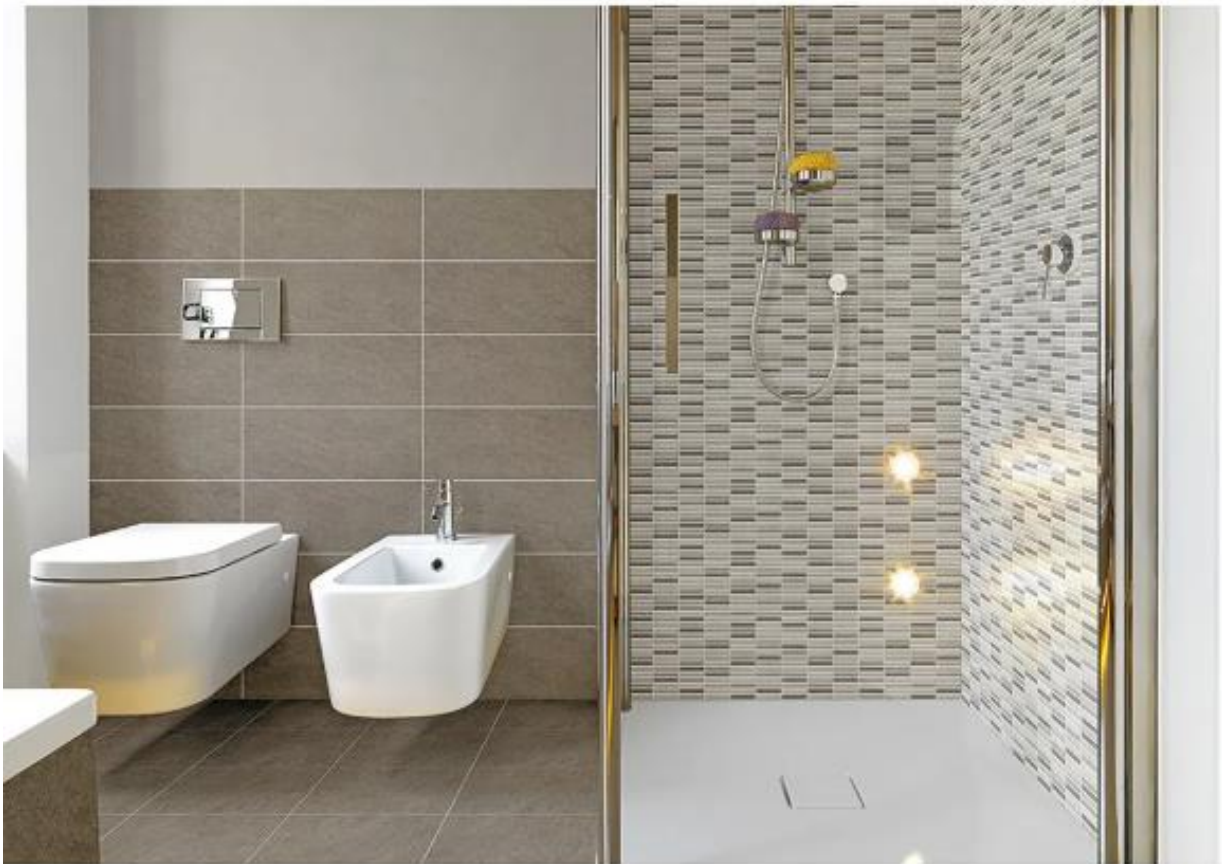
Esempi di pavimentazione e rivestimenti che saranno esposti in cantiere:



RESIDENZA CAVOUR - LUINO







RESIDENZA CAVOUR - LUINO



RESIDENZA CAVOUR - LUINO



Iroko



Rovere

Le rampe e i pianerottoli della scala condominiale saranno rivestite in pietra naturale Travertino chiaro o simile a scelta della direzione lavori:

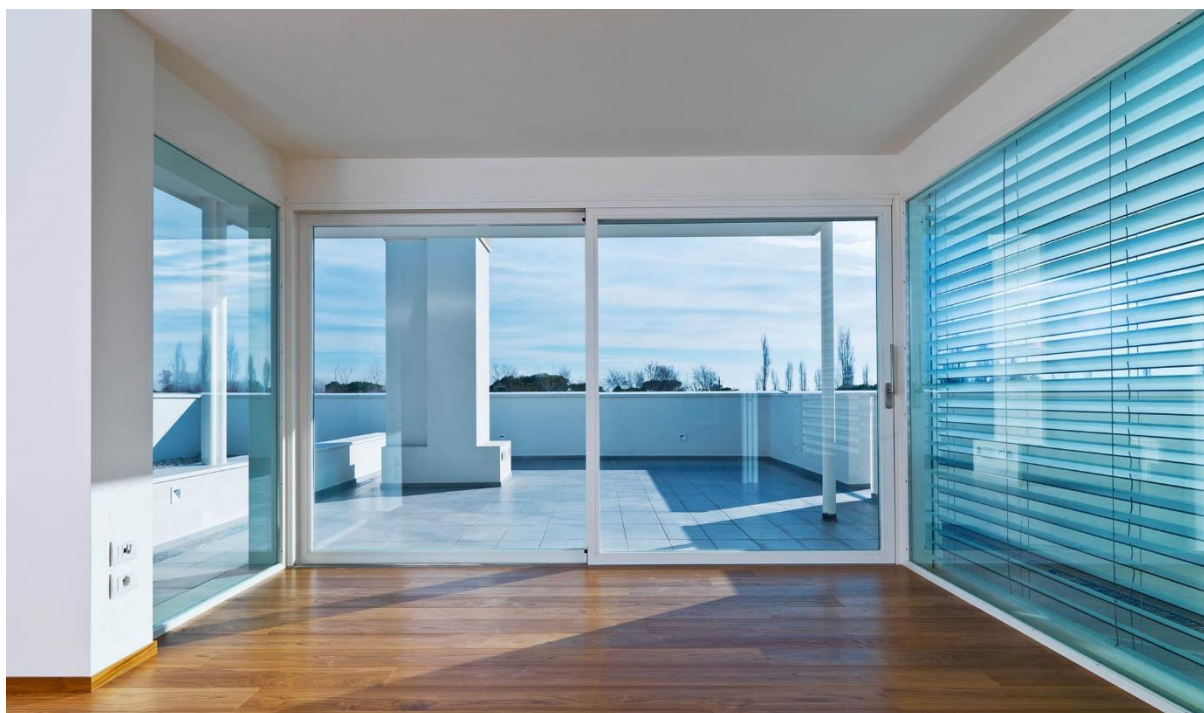
pedata spessore cm 3, alzate spessore cm 2, zoccolino spessore cm 1.



14. SERRAMENTI

Serramenti esterni

Fornitura e posa di serramenti in PVC o PVC/alluminio di colore bianco avorio o grigio scuro spazzolato per i serramenti a nastro vano scala, a 5 camere o più, 2 guarnizioni di battuta, una esterna posizionata sul telaio, una interna sulla battuta dell'anta. Battute esterne con smussatura a $15^\circ + 52^\circ$ di pendenza atte a favorire lo scorrimento delle intemperie. I profili estrusi secondo il sistema certificato RAL A - IFT - EMPA - IIP UNI 285 con spessore delle pareti esterne di 3 mm. Giunzioni degli angoli eseguita mediante taglio a 45° e saldate con funzione a caldo. Rinforzi in acciaio zincato dello spessore minimo di 1.5 mm inseriti in tutti i profili principali: telaio, anta, traverso e battuta centrale e dimensionati secondo il produttore. Il collegamento dei rinforzi ai profili è garantito da viti zincate, posizionate ad una distanza massima di 25 cm una dall'altra. Su ogni profilo sono praticati fori di aerazione e drenaggio. Guarnizioni in materiale termoplastico TPE a forte memoria elastica e sono termosaldate congiuntamente al profilo. Dimensioni minime del sistema finestre e porta finestre: telaio: profondità 70 mm x h 67 mm; Anta 77x80; Resistenza al carico del vento fino a classe C5/B5; Tenuta alla pioggia battente fino a classe 4; Valori del nodo finestre e porta finestre $U_f 1.3 \text{ W/m}^2\text{K}$. Vetro camera basso emissivo: costituito da una lastra dello spessore di 4 mm con trattamento basso emissivo, camera interna da 15mm con gas Argon al 90% e da una lastra dello spessore di 4 mm. Valore $U_g 1.1 \text{ W/m}^2\text{K}$. Comprensivo di finitura di falso telaio idoneo a taglio termico. Per le porte finestre scorrevoli del tipo alza abbassa.



Gli oscuranti avranno struttura interamente metallica con lamelle autoportanti. Meccanismo di salita e orientamento integrato nelle guide laterali. Sollevamento laterale con catene a rulli in acciaio. Catena di cerniera in acciaio inox per l'orientamento delle lamelle in ogni posizione della tenda. Inclinazione lamelle per discesa 45° o 70°. Salita della tenda con lamelle orizzontale. Buona funzione di oscuramento. Sicurezza anti-sollevamento in ogni posizione. Blocco automatico allo stato chiuso. La protezione del prodotto impedisce che la tenda sia danneggiata in caso di urto contro ostacoli. Lamelle in alluminio con bordatura alle loro estremità, con guarnizione silenziatrice a labbra applicata a pressione. Verniciatura a fuoco in 150 Premium Colors. Binari di guida laterali (85 x 45 mm) in alluminio estruso, anodizzazione incolore, con elementi di scorrimento e silenziatori in plastica sulle braccia di posizionamento. Guida superiore (cassonetto superiore) in lamiera d'acciaio zincato sendzimir con motore (opzione: azionamento Comfort) o comando ad asta oscillante per il sistema di sollevamento e orientamento.

RoverBlok è un controtelaio isolato ad alta efficienza energetica che posato nel muro garantisce un giunto primario, tra controtelaio e muratura, con permeabilità all'aria in CLASSE 4, tenuta all'acqua in CLASSE E1200 ed ha superato una prova di resistenza di sicurezza di ± 4000 Pa. RoverBlok permette la creazione finita del vano finestra e portafinestra ed ha le seguenti caratteristiche:

- consente di avere un foro grezzo, nella muratura, di forma rettangolare (nella versione a motore);
- cassonetto realizzato con pannelli in poliuretano rivestiti su entrambe le facce.

Le porte agli appartamenti sono del tipo blindato eseguita con doppia lamiera, rivestita sulle due facce con pannelli impiallacciati di colore bianco satinato, serratura doppia mappa, serratura Yale di cortesia, spioncino, limitatore di apertura, lama para spifferi a ghigliottina a pavimento, maniglia di serie, completa di telaio in metallo e falso telaio da murare. Misure standard (80/85/90x210 cm). Saranno dotate di accorgimenti anti-spiffero e isolate all'interno con materiale poliuretanico. L'isolamento acustico, da **39 a 44.8 dB**, mentre la **trasmissione porta blindata** è pari a $U_d = 1.7$ a 0.6 W/m²K.

RESIDENZA CAVOUR - LUINO



PETRA BP 1038

Laminati



Anice Bianco Bruno Nocciola Vaniglia

Laccati BP



Avorio Cipria Quarzo Sabbia Seta

Essenze



Cenere Grey Miele Tabacco Noce

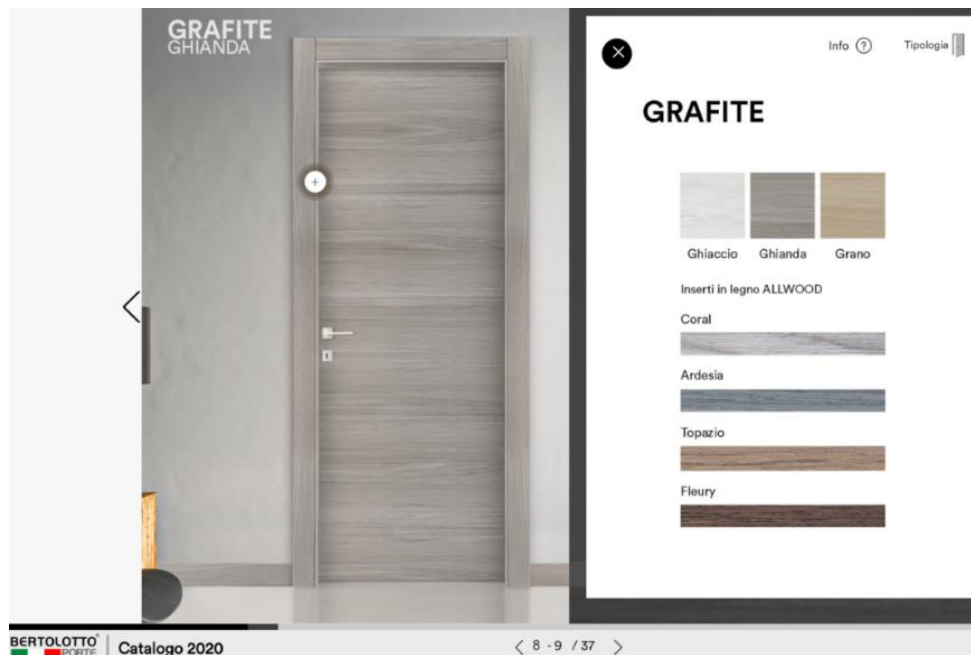
E in tutti i colori RAL/NCS

Le porte basculanti di accesso ai box di serie in lamiera d'acciaio zincato, stampato e profilato, spessore 6/10 mm; misure standard e in superficie minima di 6 m² (sono da computarsi nella fatturazione +20 cm in larghezza e +10 cm in altezza rispetto alla luce netta) inclusa serratura: è possibile come optional l'elettificazione.



Serramenti interni

Le porte interne degli appartamenti sono completamente cieche possono essere a battente o scorrevoli, queste ultime fissate su telaio tipo scrigno. Porte interne tipo tamburato, rivestite sulle due facce con pannelli in fibra, complete di telaio (su tavolato da 11 a 14 cm), guarnizioni e coprifili ad incastro, serratura patent, cerniere tipo anuba.



Porte per cantine in lamiera di acciaio zincato, superficie minima mq 2

15. PARAPETTI – RINGHIERE

I parapetti dei balconi e/o dei terrazzi là dove non sono in muratura, saranno realizzati in ferro con disegno riportato dalla D.L.



16. IMPIANTO ELETTRICO

- a) L'impianto di ogni singola unità abitativa è collegato al contatore generale con linea dimensionale per 3 kW quadretto di utenza con interruttore generale automatico con relè differenziale e in media due interruttori automatici magnetotermici; circuiti ai punti luce ed ai punti presa di corrente, circuito ai punti presa per elettrodomestici; derivazioni ai punti luce, punti comando, punti presa di corrente, punti prese elettrodomestici.
- b) L'impianto di protezioni contro le tensioni di contatto nelle unità abitative comprende conduttori di protezione di sezione pari a quella di fase nei circuiti e nelle derivazioni; detto impianto è collegato alla rete di terra di cui ai servizi generali; il coordinamento con l'impianto di terra è assicurato dall'interruttore a differenziale d'utenza.
- Sono compresi i collegamenti equipotenziali delle diverse parti metalliche dei servizi idraulici e le relative connessioni all'impianto di protezione contro le tensioni di contatto secondo le prescrizioni normative.
 - Oltre all'impianto utilizzatore di potenza, viene eseguito un impianto di segnalazione con pulsanti agli ingressi e tiranti ai bagni comprese le relative suonerie.
 - In ciascuna unità abitativa è posata una rete di tubazioni con scatole da incasso per punti telefono nelle camere matrimoniali e nel soggiorno.
- a) Gli Impianti servizi generali e dei circuiti da quadro generale con collegamento al contatore, con interruttore generale onnipolare e protezioni generali e dei circuiti, nonché protezioni con relè differenziali. Dal quadro generale sono alimentate con appositi circuiti le utilizzazioni per illuminazione e forza motrice delle parti comuni virgola che essenzialmente consistono in: impianto luce, atrio, scale, cantinato, autorimesse singole, locali tecnici, spazi esterni, con relativi punti di comando manuali o con dispositivi automatici.
- Linee di alimentazione all'ascensore, dimensionate in base ai dati del motore, con relativo quadro nel locale macchine, linee di allarme; impianto di illuminazione del locale macchine, vani corsa, cabina, con linea di alimentazione indipendente.
 - linee e gli impianti interni alle centrali servizi tecnici.
- b) Linee TV E telefoniche: l'impianto tubazioni prevede montanti per telefoni secondo l'istruzione dell'ente preposto al servizio e impianto tubazione montanti per antenna tv con derivazione nel soggiorno. Impianto video citofonico con apparecchio in ciascuna unità immobiliare e comando serratura elettrica, il videocitofono sarà della ditta B Ticino serie classe 100 con schermo a colori o similare.
- c) L'impianto di terra, comprendi il conduttore di terra, i montanti con conduttori di protezione cui sono collegati gli impianti delle unità immobiliari, i conduttori di protezione relativi alle linee ed utilizzazioni dei servizi generali sopra descritti. È compresa l'esecuzione da parte dell'installatore delle verifiche previste dalla norma e il rilascio a lavoro ultimato, di una dichiarazione di conformità alle norme CEI.
- d) I contatori degli alloggi sono installati nel locale contatori, appositamente realizzato nella zona piano interrato ingresso vano scale.

- e) Impianto tv centralizzato e satellitare, per quanto non in contrasto con la presente descrizione, l'impianto è realizzato osservando i requisiti e di sicurezza, per l'incolumità degli utenti e di terzi, contemplate nelle norme CEI 12- 15, da quelle contenute nel RD 3.8 1928 NR 2295 art 78 e del DPR 547 del 27/04/1955 art. 267-273, 324 e 326. L'impianto tv è costituito da antenna fuori tetto e parabola con centraline di amplificazione. Dall' antenna centralizzata si dirà ma la rete di distribuzione costituita da tubo reflex in pvc e da cavo coassiale che alimenta le prese tv degli alloggi.
- f) L'impianto videocitofonico è costituito da un sistema di amplificazione ubicato nel quadro, da pulsantiera, da cavi di collegamento al Gallo GE da cornetta citofonica da parete posizionata in ogni appartamento con microfono, ronzatore, monitor a colori e pulsante apri porta incorporato. I cavi di collegamento sono canalizzati separatamente da ogni altro impianto.
- g) La dotazione degli appartamenti e da ritenersi indicativo e potrà variare secondo la geometria dei singoli locali.
- h) L'impianto sarà dotato di porta lampada e lampada a led non fissati al solo Bene sei pronta scopo provvisorio di visione degli appartamenti.
- i) Gli appartamenti saranno provvisti di predisposizione impianto anti intrusione con tubazione vuota per porte finestre e finestre e portoncini d'ingresso.

RESIDENZA CAVOUR - LUINO

Dotazione di massima impianto elettrico appartamenti.

LOCALE	ILLUMINAZIONE	ALTRI USI	OSSERVAZIONI
Ingresso	1 punto luce deviato 1 punto luce emergenza	1 presa 2x10/16A Termostato completo	Quadro elettrico targa porta nome, videocitofono
Soggiorno	1 punto luce deviato o invertito	2 prese 2x10/16A 1 presa FM 1 presa TV/SAT 1 presa telefono	1 vicino a presa TV
Cucina	1 punto luce interrotto 1 uscita fili cappa	2 prese 2x10/16A 3 prese 2x16A con interruttore magnetoter.	Frigorifero e piano lavoro 1 lavastoviglie 1 forno 1 forno microonde 1 piano induzione
Camera matrimoniale	1 luce invertito a 3 punti	2 prese 2x10/16A 1 presa FM 1 presa TV/SAT 1 presa telefono 1 Termostato completo	Due ai capi del letto e uno vicino a presa TV
Disimpegno notte	1 punto luce deviato 1 punto luce emergenza	1 presa 2x10/16A	
Bagno principale	2 punto luce interrotto	1 presa 2x10/16A 1 pulsante a tirante 1 presa 2x16A con interruttore magnetter.	Sopra lavabo Sopra doccia o vasca
Bagno servizio	2 punto luce interrotto	1 presa 2x10/16A 1 pulsante a tirante	Sopra lavabo Sopra doccia Lavatrice
Camera da letto	1 punto luce deviato	1 presa 2x10/16A 1 presa TV 1 Termostato completo	Al capo del letto e scrivania
Box	1 punto luce interrotto	2 presa 16A	
Cantine		1 presa 16A	
Balconi	1 punto luce interrotto a balcone	1 presa 16A a tenuta stagna	Corpo illuminante a scelta della D.L.
Varie	Attacco caldaia e linea termostati 1 uscita fili collettore riscaldamento pavimento		Vari ed eventuali a decisione D.L.

RESIDENZA CAVOUR - LUINO

Giardino privato	3 punti luce lampione funzionamento crepuscolare		
------------------	--	--	--

Comandi e prese (frutti) B.Ticino serie "Living International"

bticino
PROFESSIONISTI

Livinglight

PLACCHE QUADRE

Il classico che si rinnova per un design senza tempo Materiali: metallo, legno, tecnopolimero.



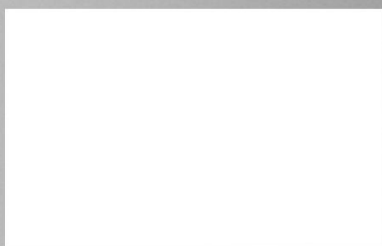
PLACCHE INTERNATIONAL

Intramontabile La scelta di continuità con il passato per tutti coloro che ancora apprezzano la forma della serie di placche più installata in Italia. Materiali: metallo, tecnopolimero.



NUOVO CLASSE 100

Gamma completamente rinnovata,
ora anche Wi-Fi.



17. IMPIANTO DI RISCALDAMENTO

L'impianto di riscaldamento sarà del tipo termo autonomo a combustione centralizzata. Questa tipologia di impianto presenta molteplici vantaggi il primo fra tutti quello di poter gestire liberamente ed autonomamente (nel rispetto delle normative vigenti) l'impianto di riscaldamento pagando solo ed esclusivamente l'energia effettivamente utilizzata.

La centrale termica proposta è un impianto monovalente completamente elettrico, basato esclusivamente su pompa di calore (senza integrazione di caldaia tradizionale), abbinata a un accumulo sanitario da 1.500 litri. Progettata per edifici residenziali plurifamiliari, strutture ricettive o piccole realtà terziarie, rappresenta una soluzione moderna, sostenibile e performante per la climatizzazione invernale e la produzione di acqua calda sanitaria (ACS).

Componenti principali

- **Pompa di calore aria-acqua/ad assorbimento geotermico:**
Unità esterna collegata a un'unità idronica interna, dimensionata per coprire il carico termico dell'edificio anche nelle condizioni climatiche più rigide (fino a -10/-15°C per modelli inverter avanzati). Coefficiente di prestazione (COP) $\geq 4,0$ in condizioni standard.
- **Accumulo sanitario stratificato da 1.500 L:**
Serbatoio coibentato ad alta efficienza (perdite $< 1,5$ kWh/24h), con scambiatore integrato per la produzione istantanea o semi-istantanea di ACS. Sistema di stratificazione termica per ottimizzare i tempi di recupero e garantire disponibilità continua anche in periodi di punta.
- **Circuito idraulico primario/secondario:**
Separazione idraulica tra circuito riscaldamento (bassa temperatura, 35-45°C) e circuito ACS (55-60°C), con pompe di circolazione a velocità variabile e valvole di regolazione termostatica.
- **Sistema di trattamento acqua:**
Addolcitore e filtro anticalcare per proteggere la pompa di calore e gli scambiatori dalla formazione di incrostazioni.
- **Gestione intelligente:**
Regolazione climatica con sonda esterna, integrazione con fotovoltaico (autoconsumo), e possibilità di programmazione oraria per sfruttare fasce tariffarie agevolate.

Dalla centrale per la produzione del calore, attraverso pompe a portata e prevalenza variabile, partiranno le tue azioni di andata e ritorno principali a servizio delle varie unità immobiliari tutti, ad ogni utenza sarà posta una cassetta esterna, quale alloggiamento del sistema di contabilizzazione dell'energia interna come il riscaldamento, nonché contatori volumetrici per rilevare il consumo di acqua fredda e calda, dal quale si dirameranno le tubazioni di adduzione all'impianto di competenza.

L'impianto interno per il riscaldamento degli ambienti sarà composto da sistema a pannelli radianti con posa a pavimento, costituito da un collettore complanare di distribuzione incassato nelle strutture murarie da cui si dirameranno delle tubazioni ad alta resistenza termica e meccanica, usate tutte in un pezzo, che verranno installate su pannelli isolanti ad alte prestazioni termiche ed acustiche, ricoperto interamente da massetto autolivellante, già predisposto per la successiva posa delle pavimentazioni.

La termoregolazione dell'intero sistema impiantistico centralizzato sarà affidata a centralina climatica ottimizzatrice la quale, attraverso sonde termometriche. Modulerà la temperatura di mandata in funzione delle condizioni climatiche esterne, mentre ogni singolo appartamento avrà il proprio cronotermostato settimanale di zona con il quale si potranno stabilire orari e temperature interne desiderate.

RESIDENZA CAVOUR - LUINO

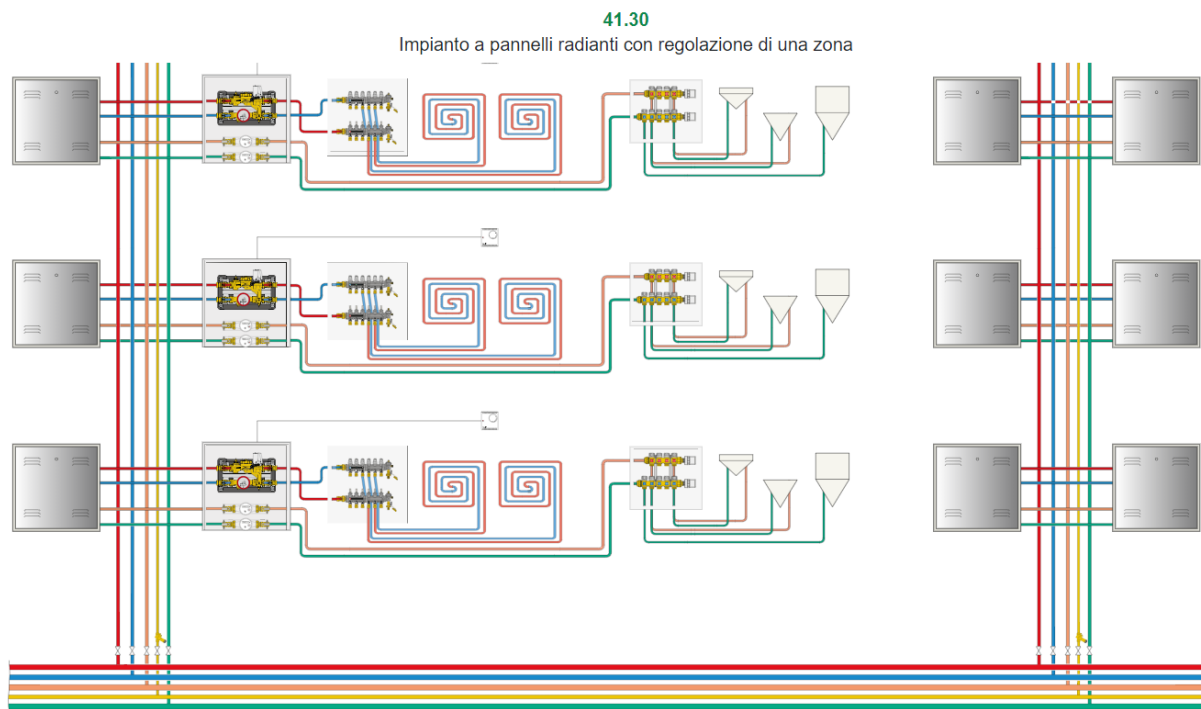
La contabilizzazione elettronica del calore (riscaldamento, acqua calda di consumo ed acqua fredda) saranno misurati in ogni singolo appartamento, direttamente dal sistema elettronico posto all'interno della cassetta esterna, presumibilmente installata da incasso nelle vicinanze dell'ingresso alle unità immobiliari, e permetterà di ripartire le spese tra i condomini in base ai consumi volontari ed involontari mediante ripartizione millesimi di energia, così come previsto dalla UNI 10200.

Oltre ai pannelli solari per la produzione della ACS in misura adeguata al 60% della produzione complessiva, l'intero condominio, così come disposto dal decreto 28 /11 allegato 3, sarà dotato di impianto fotovoltaico posto in copertura, tale da soddisfare, congiuntamente all' energia aereotermica della pompa di calore, ai fabbisogni richiesti dalle normative nazionali /regionali vigenti in materia di copertura dei fabbisogni energetici da parte delle FER (Fonti di energia rinnovabili).

Esempio di schema impiantistico:



RESIDENZA CAVOUR - LUINO



L'intervento deve prevedere:

- pompa di calore acqua/acqua da 30kW
- 4 pannelli solari termici da 2,4 mq cad.
- 2 accumuli da 750 lt/cad per alimentare la pompa di calore per la produzione di acqua calda, utile sia per il riscaldamento che gli usi sanitari.
- 27 pannelli fotovoltaici policristallino da 1.60 mq cad.
- Addolcitore utile per n.7 unità abitative.
- Tutti gli accessori necessari per il funzionamento della centrale termica.

Vengono utilizzate marche di primaria importanza come Viesmann o Hoval

18. IMPIANTO IDRICO

La distribuzione di acqua potabile dal condotto municipale alle singole utenze sarà realizzata con tubi in polietilene P.E. di diametro adeguato alla parte interrata, nella recinzione in vicinanza all'ingresso pedonale sarà predisposto adeguato cassonetto per l'alloggiamento dei contatori. Le reti di distribuzione interna acqua calda e fredda saranno realizzate in polipropilene e con sistema multistrato. Rete di scarico in tubi di polietilene ad alta densità per resistenza al calore e ai comuni agenti chimici di uso domestico; colonne di scarico in pvc pesante del tipo insonorizzato, dotate di regolare ventilazione. Nelle cucine predisposizione attacchi di adduzione e scarico.

Impianto sanitario 1. posa di tubazioni nella muratura o pavimento per il posizionamento delle tubazioni 2. fornitura e posa di tubazione acqua fredda completa di valvola e derivazioni. il materiale utilizzato per le tubazioni è il multistrato. 3. fornitura e posa in opera di tubazione acqua calda completa di valvole e derivazioni. il materiale utilizzato per le tubazioni è il multistrato ricoperto con guaina specifica per non disperdere il calore dell'acqua. 4. fornitura e posa di tubazione di scarico per i singoli apparecchi igienico sanitari (bagno, doccie, wc, cucine, altro). il materiale utilizzato è il PVC. 5. fornitura e posa di collettore adeguato. Il prezzo è da intendersi per ogni singolo punto idraulico comprensivo di quanto indicato sopra voce 1.2.3.4.5. Punto idraulico si intende: lavandino bagno completo di tubo adduzione acqua fredda, tubo adduzione acqua calda, tubazione di scarico (UN PUNTO). Vaso bagno + cassetta + rubinetto di intercettazione. lavoro completo di tubazione di adduzione acqua (alla cassetta di scarico); realizzazione della tubazione di scarico del vaso, intercettazione mediante rubinetto di chiusura acqua calda e fredda nel vano bagno. L'intercettazione è utile nel momento in cui occorre effettuare dei lavori di manutenzione nel bagno e si rende necessario la chiusura dell'acqua. (UN PUNTO). Bidet realizzazione di tubazione di adduzione acqua fredda, realizzazione di tubazione acqua calda, realizzazione di tubazione di scarico (UN PUNTO). Doccia/Vasca, realizzazione di tubazione di adduzione acqua fredda, realizzazione di tubazione acqua calda, realizzazione di tubazione di scarico (UN PUNTO). Lavatrice, lavastoviglie realizzazione di tubazione di adduzione acqua fredda, realizzazione di tubazione di scarico (UN PUNTO). Lavello cucina realizzazione di tubazione di adduzione acqua fredda, realizzazione di tubazione acqua calda, realizzazione di tubazione di scarico (UN PUNTO). Dalla categoria indicata è esclusa la fornitura dei sanitari, sifoneria e rubinetteria.

19. APPARECCHIATURE SANITARIE E RUBINETTERIE



AquaBlade®
PUSH TECHNOLOGY

COLLEZIONE MULTI PRODOTTO

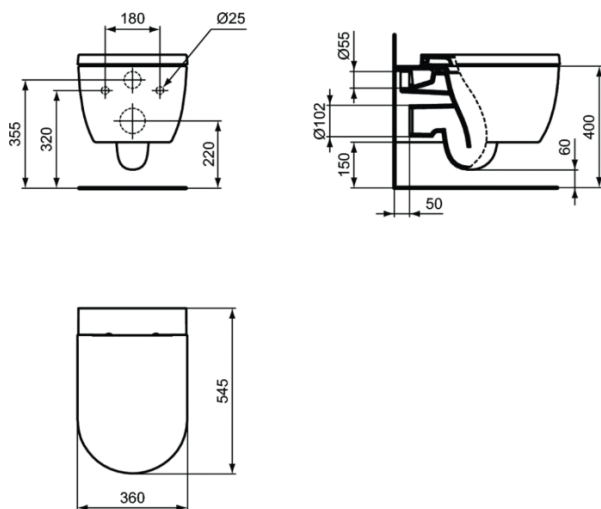
BLEND CURVE

DISCOVER BLEND

Simple is beautiful

La semplicità consiste nel rimuovere ciò che non è necessario, concentrandosi sull'essenziale.

Ogni angolo di Blend è stato studiato con cura per offrire assoluta purezza del design.



ULTRA FLAT S

Ultra Flat S è il nuovo piatto doccia Ideal Standard realizzato in IDEAL SOLIDTM, un materiale altamente resistente composto da una miscela di minerali naturali e resine. La finitura opaca ad effetto pietra, disponibile in 5 diversi colori, dona distintività e personalità alla zona doccia.



ULTRA FLAT

I piatti doccia Ultra Flat, spessi solo 4 cm, sono una scelta perfetta per portare un tocco contemporaneo e dinamico nel tuo bagno e aumentarne la sensazione di spazio.



ESEDRA

Esedra, storica serie di Ideal Standard, rinasce con un carattere fresco ed energico. La collezione si compone di sanitari e lavabi dal design essenziale e pulito che si adattano perfettamente a qualsiasi ambiente bagno.



CERAPLAN III

Ceraplan III, evoluzione dello storico miscelatore Ceraplan, unisce un nuovo design a prestazioni eccellenti. Dotato di tecnologia Bluestart e sistema Eko che consente di ridurre il consumo di acqua, garantisce un risparmio sia energetico che idrico.





CERAPLAN III

Miscelatore ad incasso per doccia

Codice prodotto: A6382

Miscelatore monocomando ad incasso per doccia con limitatore di temperatura. Dotato di sistema EKO, permette di ridurre il consumo idrico.



IDEALRAIN

Asta Doccia XL1 Cube

Codice prodotto: B0014

Doccetta estraibile di dimensione 130x130 mm a 1 funzione (effetto pioggia) con sistema anticalcare e riduttore di portata a 8 l/min. Asta doccia murale da 600 mm con diametro 21 mm, supporto doccetta con scorrimento a pressione. Flessibile Idealflex da 1.750 mm in materiale plastico ad effetto metallico.



20. RETE DI SCARICO ACQUE METEORICHE

Le reti esterne interrato sono realizzate con tubazioni in pvc rigido plastificato serie pesante con giunti a bicchiere e anello elastomerico di tenuta, le reti inserite nella platea di Fondazione sono realizzate con tubazioni in polietilene rigido tipo Geberit con giunzioni saldate di testa mediante polifusione. Sono realizzate reti distinte in base alle tipologie di superfici di raccolta e precisamente Rete acque meteoriche alte per coperture e per lastricati non carrabili. Reti di raccolta nella zona corsello box piano interrato che usufruiranno anche di una pompa ad immersione per risalita delle acque provenienti dalla rampa esterna e dalle bocche di lupo.

21. IMPIANTO ASCENSORE

L'immobile sarà fornito di ascensore modello KONE EIKON o similare a scelta della D.L. che assicura l'accessibilità a persone che usano una sedia a ruote a propulsione manuale descritta nella EN 12183) oppure una sedia a ruote a propulsione elettrica di classe A (descritta nella EN 12184).

CARATTERISTICHE PRINCIPALI

Impianto installato in vano proprio, ad azionamento idraulico, di tipo automatico, portata 450 kg/6 persone, 5 fermate, corsa utile 12.00 m, velocità 0,62 m/s, rapporto di intermittenza 40%, macchinario posto in basso/alto, gruppo motore/pompa con adeguato distributore idraulico, guide di scorrimento per la cabina in profilato di acciaio di tipo unificato a T trafilato e fresato.

ALTRE CARATTERISTICHE

Cabina metallica rivestita in lamiera plastificata con larghezza 1,0 m, profondità 1,30 m, pavimento ricoperto in gomma/linoleum, corrimano, specchio a mezza parete (sulla parete di fondo), porte di cabina e di piano automatiche scorrevoli orizzontalmente di tipo centrale o telescopico, azionate da un operatore elettrico con luce netta non inferiore a 0,85 m, dispositivo di protezione di chiusura con barriera fotoelettrica (H=1,80 m), porte di piano in lamiera di ferro verniciate in anticorrosivo, serrature elettromeccaniche di sicurezza dotate di omologazione CE, quadro di manovra comprendente tutte le apparecchiature per la manovra e le segnalazioni luminose; bottoniera di cabina e di piano conformi alla normativa EN 81.70 (utenti con mobilità ridotta); segnalazioni luminose di allarme ai piani; linee elettriche nel vano in adatte canalizzazioni e cavo flessibile per la cabina; funi di sospensione, staffe per le guide e accessori diversi per dare l'impianto completo e funzionante, compresa la mano d'opera di operaio specializzato per il montaggio. senza locale macchinario, le apparecchiature sono contenute nel vano di corsa. cabina e porte cabina metalliche rivestite in acciaio inox satinato. porte esterne e telai di piano rivestiti in acciaio inox satinato.



22. SISTEMAZIONI ESTERNE

La sistemazione esterna è prevista come da progetto



23. NORME PER LA SICUREZZA DEGLI IMPIANTI

- Impianti: elettrico, televisione, riscaldamento, idro sanitario, sono realizzati in conformità alla legge numero 46 del 1990.
- Gli impianti sono realizzati, su progetto di tecnico abilitato, da ditte professionalmente qualificate.
- Per gli impianti l'installatore, delle parti di sua competenza rilascerà dichiarazioni di conformità legge 46 del 1990 articolo 9 per ogni unità immobiliare.
- La dichiarazione è redatta su modello riportato dal DM 20 Febbraio 1992 e ad essa sono allegati i documenti previsti dalla legge.
- Alla consegna dell'alloggio sono fornite tutte le informazioni per il funzionamento e la manutenzione degli impianti e viene trasmessa la documentazione necessaria.

24. AVVERTENZE

Nei casi in cui la presente descrizione tecnica prevedesse in alternativa diversi tipi e qualità di materiali e/o lavorazioni, Diverse qualità di manufatti, diversi sistemi di impianti eccetera, sarà facoltà della direzione lavori, a suo insindacabile giudizio, decidere i tipi, le qualità le lavorazioni ed i sistemi di impianto che riterrà più adatti.

Il direttore dei lavori ha la facoltà di apportare alla presente descrizione ed ai disegni di progetto, In sede esecutiva e da suo insindacabile giudizio, quelle variazioni o modifiche che ritiene necessarie per motivi tecnici, funzionali o estetici, purché non comportanti una riduzione del valore tecnico economico dell'immobile e/o delle unità immobiliari.

Le tubazioni acqua potabile, fognatura, energia elettrica condominiale, ed altro potranno essere collocati in vista nelle cantinole, nei box nei corselli nei corridoi e dove altro opportuno al piano interrato; nelle già menzionate zone potranno trovarsi pilastri isolati o sporgenti a lesena dalle murature.

Il piano copertura e ad uso comune ed il suo accesso può esclusivamente a venire da personale qualificato per uso manutenzione.

25. ESCLUSIONI

Non sono Comprese nel prezzo base dell'unità immobiliare, così come indicato nel preliminare di cessione, le seguenti opere, forniture e prestazioni:

- Gli oneri per gli allacciamenti ai pubblici servizi: e nel, acquedotto, tele.com, fognatura;
- La tinteggiatura delle pareti interne all'abitazione che saranno a cura del proprietario;
- Tutto quanto non esplicitamente e dettagliatamente riportato nella presente descrizione.