CAPITOLATO di VENDITA

Cellatica (BS), Via Manzoni

Agg. 11/2024

INDICE

1 - DESCRIZIONE dell'OPERA: il progetto architettonico
2 - STRUTTURE PORTANTI
3 - INVOLUCRO VERTICALE e PROSPETTI
4 - COPERTURA
5 - STRATIGRAFIE
6 REQUISITI ACUSTICI PASSIVI
7 - IMPERMEABILIZZAZIONE
8 - RAMPA di ACCESSO al PIANO INTERRATO
9 - LOCALI INTERRATI
10 - PARETI DIVISORIE E CONTROSOFFITTI
11 - SERRAMENTI ESTERNI
12 - SERRAMENTI INTERNI
13 - PAVIMENTI E RIVESTIMENTI
14 - TINTEGGIATURE INTERNE
15 - IMPIANTO IDROTERMOSANITARIO
16 - SANITARI
17 - IMPIANTO ELETTRICO
18 - RECINZIONE E INGRESSI AL LOTTO
19 - VERDE PRIVATO
20 - VANO CONTATORI
21 - LUCI ESTERNE

Studio G&T Gallucci Terlizzi Architetti Associati
Via Castellini 18, 25123 Brescia - C.F. e P. Iva 02762230981
Tel. 030/2944349 - Fax 030/3751838 - www.gallucciterlizzi.it
e-mail: studio@gallucciterlizzi.it - info@pec.gallucciterlizzi.it

1 DESCRIZIONE DELL'OPERA: IL PROGETTO ARCHITETTONICO

L'intervento prevede la realizzazione di un complesso immobiliare a destinazione residenziale, composto da due piani fuori terra ed uno interrato destinato ad autorimesse e locali tecnici.
I collegamenti verticali avverranno mediante un vano scala interno ed una rampa carraia di accesso all'interrato.
Le scelte progettuali effettuate hanno avuto come obiettivo il miglioramento delle condizioni di benessere, confort e salute all'interno di ogni abitazione, in linea con i migliori standard contemporanei.
In questa direzione i principi secondo i quali sono basate le scelte progettuali sono i seguenti:

- Utilizzo di materiali a basso impatto ambientale di origine naturale e di facile riciclabilità;
- Elevata coibentazione termica dell'involucro;
- Elevato confort con installazione di impianto di riscaldamento/raffrescamento a pavimento combinato con impianto di ventilazione;
- Elevato confort acustico in conformità alla normativa vigente
- Impianto fotovoltaico dedicato per ogni appartamento.

Nota: la DL si riserva di apportare modifiche al presente capitolato per garantire la qualità dei prodotti e delle finiture proposte nel presente capitolato

2 STRUTTURE PORTANTI

2.1 Strutture portanti in fondazione: dell'edificio saranno costituite da travi rovesce o platee in c.a. di adeguate dimensioni che poggeranno su doppio magrone di fondazione precedentemente steso sul terreno.
Dalle travi rovesce o platee si costruiranno le strutture in elevazione e il vano scala.
Tra le travi rovesce potrà essere realizzato a discrezione della immobiliare, il vespaio areato con iglù la cui dimensione minima è di 20 cm.

2.2 Strutture portanti in elevazione dell'edificio saranno eseguite in cemento armato gettato in opera.

2.3 Solai interpiano: verranno realizzati in latero-cemento o CA pieno a scelta della committenza in base al progetto strutturale e saranno adeguatamente coibentati acusticamente e termicamente secondo le normative vigenti.

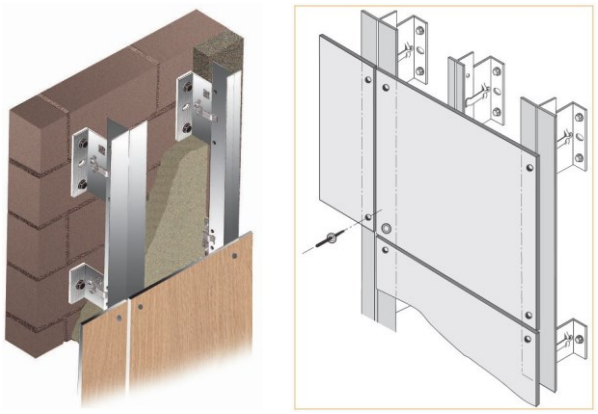
2.4 Solaio interrato: il solaio delle autorimesse e delle cantine sarà realizzato in lastre tralicciate prefabbricate tipo predalles e lasciate a vista. La superficie all'intradosso la pittureremo di colore a scelta della committente (colore chiaro o scuro secondo le indicazioni di progetto della DLL)

Il progetto strutturale potrà subire modifiche compatibilmente con le necessità strutturali che l'ingegnere preposto a tali studi vorrà apportare per il rispetto delle normative compatibilmente con lo stato del terreno e le indagini geologiche dello stesso.

3 INVOLUCRO VERTICALE e PROSPETTI

L'involucro **verticale** dell'edificio in alcune porzioni dello stesso ed a discrezione della immobiliare o della DLL avrà un sistema ad alta efficienza energetica e sarà costituito a partire dall'interno dei locali e per uno spessore complessivo di 50 cm, dalla seguente stratigrafia:

a) Controparete in cartongesso doppia lastra con struttura metallica da 50 mm per uno spessore complessivo di 7.5 cm.;
b) Muratura spessore 30 cm, (interrotta da pilastri o setti strutturali ove necessario);
c) Facciata di colore bianco: pannello EPS tipo Resphira spessore secondo ex Lege 10/91, la rasatura esterna verrà eseguita con silicati (spessore cm 1)
e/o a discezione della DL o dell'immobiliare
d) Facciata con pannelli compositi in alluminio con finitura a scelta della DL, composta da isolamento dello spessore di circa 10 cm, camera d'aria e pannello di finitura in **pannelli (dimensioni a scelta della DLL)**
Sottostruttura in alluminio – Fissaggio meccanico a vista tramite rivetti con testa verniciata
Colori definiti in base al progetto allegato



Immagini schematiche della facciata ventilata

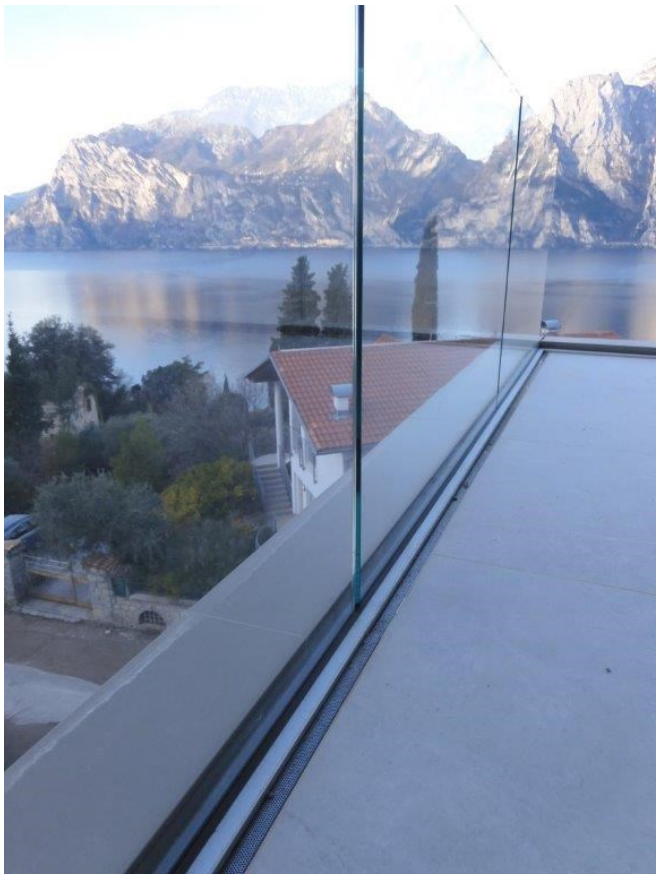
L'intonaco interno sarà eseguito con rasatura a gesso (spessore cm 1,5).

Nel caso in cui tale scelta sopra descritta venga abbandonata, l'involucro sarà comunque realizzato secondo normativa e seguendo i criteri di isolamento, risparmio energetico e confort acustico.

Studio G&T Gallucci Terlizzi Architetti Associati
Via Castellini 18, 25123 Brescia - C.F. e P. Iva 02762230981
Tel. 030/2944349 - Fax 030/3751838 - www.gallucciterlizzi.it
e-mail: studio@gallucciterlizzi.it - info@pec.gallucciterlizzi.it

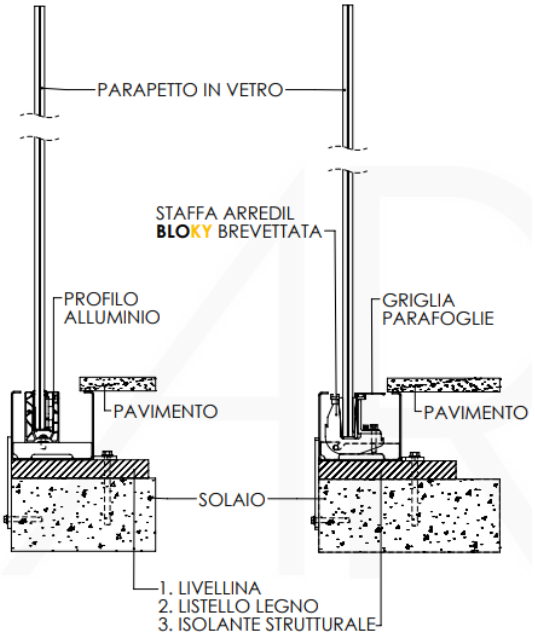
PARAPETTI

I **parapetti** dei balconi saranno composti da profilo tipo FARAONE NINFA 105 (altra azienda primaria) in alluminio anodizzato argento completo di accessori già montati e viti di fissaggio certificate (incluso chimico) e carter a scatto, guarnizione. Incluso VETRO con LASTRA TRASPARENTE FLOAT 8+8 temperato + indurito pvb 1,52 - molato a filo lucido - SPIGOLI 45° - lastre rettangolari, secondo la normativa UNI 7697. Sistema NINFA 105 certificato classe 200 Kg/m. ALTEZZA 1,10 m.



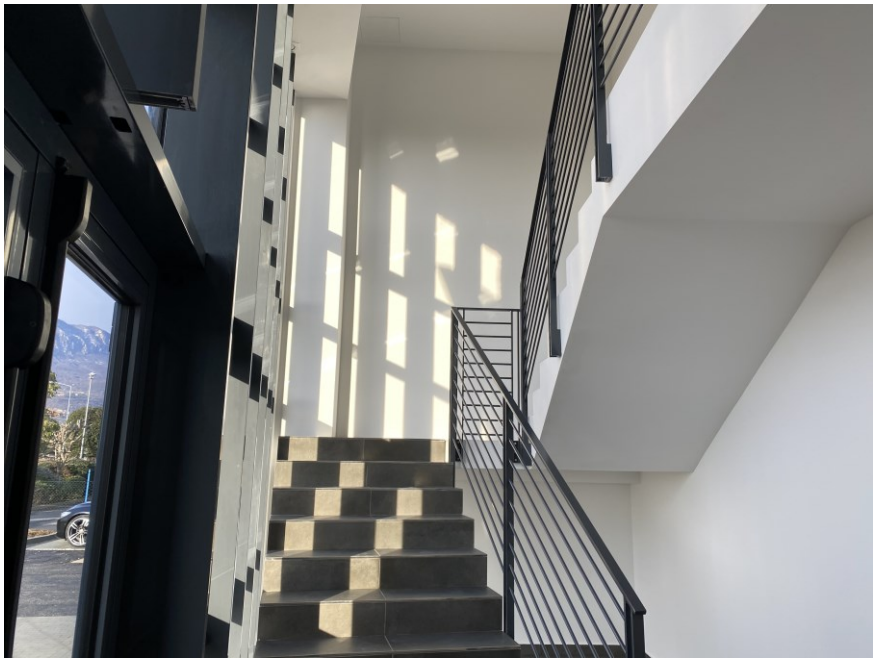
SISTEMA DI MONTAGGIO PARAPETTI

Verrà utilizzato un sistema di raccolta acqua tipo NOE'o altra azienda primaria, costituito da canale in acciaio zincato a tenuta stagna installato alle strutture in cls



Studio G&I Gallucci Terlizzi Architetti Associati
Via Castellini 18, 25123 Brescia - C.F. e P. Iva 02762230981
Tel. 030/2944349 - Fax 030/3751838 - www.gallucciterlizzi.it
e-mail: studio@gallucciterlizzi.it - info@pec.gallucciterlizzi.it

PARAPETTI e CORRIMANO scale interne



Parapetto in ferro a disegno semplice in acciaio o in ferro verniciato colore Ral da definire altezza 1,10.
Corrimano Ø 42 mm in acciaio o in ferro verniciato colore Ral da definire

4 COPERTURA

Tetto a falda o piano coibentato con pannelli termoisolanti ad alta densità, nel rispetto delle normative vigenti sul contenimento energetico e adeguati al raggiungimento della classe energetica prefissata (il tutto coerentemente con il fascicolo della Legge 10).
I pannelli di coibentazione saranno di tipo HARDROCK Lana di roccia compatta (spessori definiti secondo Legge 10).
La guaina di impermeabilizzazione sarà doppia posata a fiamma 4+4 4 kg/mq, armata con rete di poliestere ad alta resistenza previa applicazione sul supporto di primer bituminoso a freddo.
Sulla copertura potranno essere posizionate le macchine per il funzionamento degli impianti.
Le scossaline, le lattonerie in genere ed i canali di scarico saranno in alluminio preverniciato spessore 8/10 di mm secondo dimensioni di progetto, nei colori e nell'aspetto a scelta della DL, compresi componenti di sostegno, i pezzi speciali di testa e le curve tipo standard e gli imbocchi troncoconici di tipo standard.
Tutti i parapetti, le relative testate in muratura, nonché quant'altro laddove previsto in muratura con funzione e/o altezza di parapetto, saranno provvisti di copertina di larghezza adeguata (su indicazioni della D.L.) in metallo come le lattonerie.

La copertura sarà dotata di sistemi di ancoraggio in quota (linea vita) secondo la norma UNI EN 795 di tipo permanente ove necessario.

Via Castellini 18, 25123 Brescia - C.F. e P. Iva 02762230981
Tel. 030/2944349 - Fax 030/3751838 - www.gallucciterlizzi.it
e-mail: studio@gallucciterlizzi.it - info@pec.gallucciterlizzi.it

5 STRATIGRAFIE

Sotto il **pavimento del piano interrato** sarà realizzato il seguente pacchetto:
- vespaio areato con iglù;
- massetto ripartitore in calcestruzzo con rete spessore;
- massetto alleggerito;
- pavimento industriale con rete elettrosaldata

Il solaio esterno tra piano interrato e portici/marciapiedi avrà la seguente stratigrafia (dall'esterno verso l'interno):
- piastrella in gres porcellanato cm 1;
- mapelastic
- caldana (opzionale);
- guaina impermeabilizzante (opzionale);
- caldana pendenze in cls;
- doppio strato gematherm incrociato (5+10 cm);
- cellophane
- doppia guaina impermeabilizzante;
- soletta
- Intonaco di calce e sabbia cm 1

Il solaio interpiano PI/PT avrà la seguente stratigrafia (dall'alto verso il basso):
- piastrella in gres porcellanato cm 1 o parquet 1.5 cm;
- sottofondo spessore 5 cm;
- pannello per riscaldamento a pavimento 30+20 mm
- XPS 4cm
- barriera vapore
- guaina anticalpestio in mono o doppio strato
- sottofondo alleggerito e isolante (spessore secondo ex Lege 10/96);
- massetto ripartitore in calcestruzzo con rete spessore cm 5;
- soletta in laterizio (spessore secondo progetto strutturale)
- Intonaco di calce e sabbia cm 1
- eventuale controsoffitto

Il solaio interpiano PT/P1 e P1/P2 avrà la seguente stratigrafia (dall'alto verso il basso):
- piastrella in gres porcellanato cm 1 o parquet 1.5 cm;
- sottofondo spessore 5 cm;
- pannello per riscaldamento a pavimento 30+20 mm
- barriera vapore
- guaina anticalpestio in mono o doppio strato
- sottofondo alleggerito e isolante (spessore secondo ex Lege 10/96);
- massetto ripartitore in calcestruzzo con rete spessore cm 5;
- soletta in laterizio (spessore secondo progetto strutturale)
- Intonaco di calce e sabbia cm 1
- eventuale controsoffitto

Studio G&T Gallucci Terlizzi Architetti Associati
Via Castellini 18, 25123 Brescia - C.F. e P. Iva 02762230981
Tel. 030/2944349 - Fax 030/3751838 - www.gallucciterlizzi.it
e-mail: studio@gallucciterlizzi.it - info@pec.gallucciterlizzi.it

Il solaio della copertura piana sarà realizzato il seguente pacchetto (dall'esterno verso l'interno):
- piastrelle in gres
- mapelastic
- massetto ripartitore in calcestruzzo con rete spessore 5 cm;
- doppio strato isolamento termico incrociato spessore cm 10+10;
- massetto ripartitore in calcestruzzo con rete spessore per formazione di pendenza 1%;
- doppia guaina impermeabilizzante;
- barriera al vapore;
- soletta in laterizio cm 24
- Intonaco di calce e sabbia cm 1
- intercapedine non ventilata (ove necessario)
- cartongesso per controsoffitto 12,5 mm (ove necessario)

Nota: le sopraelencate stratigrafie potranno essere eventualmente modificate a discrezione della DL per garantire efficienza e prestazioni

6 REQUISITI ACUSTICI PASSIVI

L'edificio residenziale in progetto sarà realizzato come previsto dalle leggi e norme vigenti.
Al fine di rispettare i cinque descrittori previsti dal decreto si opererà nel seguente modo:

- Le facciate rappresentano la protezione verso l'ambiente esterno. Pertanto, saranno utilizzati sistemi serramento, ovvero serramento e cassonetto, con Potere Fonoisolante Rw pari a 40 dB.
- Per isolare le unità abitative tra loro e con gli spazi comuni, il primo intervento sarà a livello strutturale, realizzando travi ad interruzione dei solai in corrispondenza delle pareti di separazione. Le pareti saranno realizzate con sistemi misti, muratura e strutture in cartongesso sia tra unità che verso gli spazi comuni. Tutto questo per rispettare l'isolamento ai rumori aerei previsto dal decreto.
- I gradini delle scale non saranno ancorati alle pareti, lo saranno unicamente i pianerottoli sui quali sarà posata guaina anticalpestio.
- Nei solai intermedi sarà posata guaina anticalpestio in doppio strato, anche sulle logge, per rispettare l'isolamento ai rumori impattivi l'nw richiesto dal decreto. Al piano terra sarà posata in monostrato per attenuare i rumori impattivi sul medesimo piano.
- Le colonne di scarico, saranno realizzate con tubazioni pesanti a doppia estrusione, insonorizzate, rivestite con calza in polietilene da 10 mm e quindi lana minerale a totale rivestimento. I cavedi saranno poi richiusi con mattone pieno messo in costa. Questo limiterà sia le trasmissioni di vibrazioni che di rumore alle strutture, rispondendo a quanto previsto dal Decreto
- In copertura per non trasmettere rumore e vibrazione delle pompe di calore, si realizzerà una contropiastra in c.a. su materiale antivibrante, sulla quale poggeranno le i supporti antivibranti di sostegno delle macchine.

7 IMPERMEABILIZZAZIONI

L'impermeabilizzazione del piano interrato non coperto dal fabbricato e delle coperture viene eseguita in duplice strato di guaina impermeabilizzante posata a fiamma 4+4 4 kg/mq, armata con rete di poliestere ad alta resistenza previa applicazione sul supporto di primer bituminoso a freddo.
Le impermeabilizzazioni dei muri contro terra vengono eseguite mediante manto impermeabile per murature verticali contro terra in guaina bituminosa prefabbricata o prodotto dato a pennello (tipo Elastplast Rol 10 MuCis applicabile a rullo, pennello, spatola, spruzzo, doppio strato 1+1 mm peso 1,5-2 + 1,5-2 kg/mq).

8 RAMPA di ACCESSO al PIANO INTERRATO

Le automobili potranno accedere al piano interrato attraverso una rampa costituita da parapetti in cls intonacati e rampa in cls zigrinata a lisca di pesce di tipo industriale con strato superficiale d'usura antiscivolo in aggregato di cemento e quarzo sferoidale.
Il corsello è in battuto di cemento. Tra la rampa ed il corsello viene inserita la griglia di raccolta delle acque piovane convogliate nei pozzetti perdenti interrati. Le griglie sono carrabili in acciaio zincato.

9 LOCALI INTERRATI

Al piano interrato, oltre l'autorimessa, si troveranno anche i locali dove saranno alloggiati i servizi tecnologici e le cantine.
Le pareti contro terra, oltre ad essere opportunamente separate da essa con uno strato drenante in ghiaia, saranno impermeabilizzate;
In generale si segnala che il perimetro dell'autorimessa e dei locali tecnici (porte comprese) adiacenti i locali civili del piano interrato dovrà sarà realizzato con sistemi almeno REI 60.

Studio G&T Gallucci Terlizzi Architetti Associati
Via Castellini 18, 25123 Brescia - C.F. e P. Iva 02762230981
Tel. 030/2944349 - Fax 030/3751838 - www.gallucciterlizzi.it
e-mail: studio@gallucciterlizzi.it - info@pec.gallucciterlizzi.it

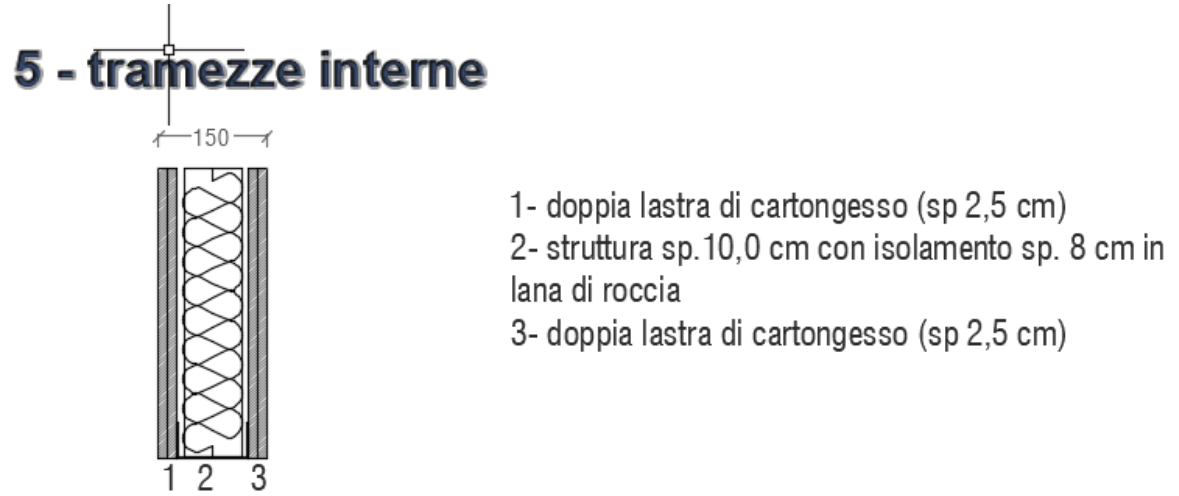
10 PARETI DIVISORIE E CONTROSOFFITTI

Le divisorie tra gli appartamenti e il vano scala saranno realizzate con una stratigrafia variabile data la presenza lungo il perimetro di alcuni setti portanti.
Nel caso di assenza di setto portante la parete sarà composta da una parete da 30 centimetri, pannello preacccoppiato verso il vano scala e contro-parete interna in doppia lastra di cartongesso con isolamento in lana di roccia.

PARETI TRA VANO SCALA E APPARTAMENTI
Le pareti tra gli appartamenti ed il vano scala, saranno realizzate con una stratigrafia pensata per ottenere il miglior confort acustico possibile. La struttura da cm.25/30 (in poroton o ca) verrà contro-placcata su entrambi i lati da una contro-parete in doppia lastra di cartongesso 50 mm coibentata per uno spessore totale di 50 cm.

PARETI TRA APPARTAMENTI
Le divisorie tra gli appartamenti saranno realizzate con una stratigrafia pensata per ottenere il miglior confort acustico possibile. La struttura da cm.25/30 (in poroton o ca) verrà contro-placcata su entrambi i lati da una contro-parete in doppia lastra di cartongesso 50 mm coibentata per uno spessore totale di 50 cm.

TRAMEZZE INTERNE

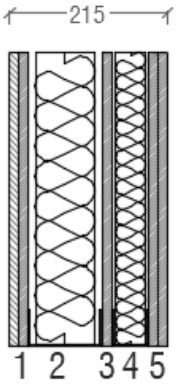


Dettaglio: stratigrafia divisoria interna

Le partizioni interne saranno realizzate in doppia lastra di cartongesso coibentata per uno spessore totale di 15 cm.
Le tramezzature interne sulle quali sono previsti gli ancoraggi dei sanitari sospesi avranno uno spessore maggiore al fine di garantire un confort acustico adeguato. Si prevede pertanto un'ulteriore struttura da 5 centimetri con isolamento in lana di roccia isolata dalla struttura della parete da una lastra sempre di cartongesso.
Nei bagni le lastre interne saranno antiumidità.

Studio G&T Gallucci Terlizzi Architetti Associati
Via Castellini 18, 25123 Brescia - C.F. e P. Iva 02762230981
Tel. 030/2944349 - Fax 030/3751838 - www.gallucciterlizzi.it
e-mail: studio@gallucciterlizzi.it - info@pec.gallucciterlizzi.it

6 - tramezze interne per posizionamento WC



1- doppia lastra di cartongesso con lastra esterna antiumido (sp 2,5 cm)
2- struttura sp.10,0 cm con isolamento sp. 8 cm in lana di roccia
3- lastra in cartongesso (sp 1,25 cm)
4- struttura sp.5,0 cm con isolamento sp.4,0 cm in lana di roccia
5- doppia lastra di cartongesso (sp 2,5 cm)

Dettaglio: stratigrafia divisoria interna con sanitari

Le porzioni adibite a controsoffitto, saranno realizzate mediante lastratura continua rasata, stuccata e sigillata lungo tutto il perimetro. Nel controsoffitto saranno posizionate le forometrie necessarie all'illuminazione o alla deumidificazione/VMC.
Nei bagni il controsoffitto verrà realizzato con lastre antiumidità.

Nota: le sopraelencate stratigrafie potranno essere eventualmente modificate a discrezione della DL per garantire efficienza e prestazioni

Studio G&T Gallucci Terlizzi Architetti Associati
Via Castellini 18, 25123 Brescia - C.F. e P. Iva 02762230981
Tel. 030/2944349 - Fax 030/3751838 - www.gallucciterlizzi.it
e-mail: studio@gallucciterlizzi.it - info@pec.gallucciterlizzi.it

11 SERRAMENTI ESTERNI

PORTONCINO D'INGRESSO (su vano scala)

Porta blindata misura 90x210 composto da 1 anta a battente.

- OTTO BARRIERE: Porte provviste di serrature dotate di 8 barriere studiate per assicurare il massimo della sicurezza passiva.
- DISPOSITIVO PROTEZIONE CILINDRO: Il dispositivo per la protezione del cilindro soddisfa le norme UNI EN 1906:2012 con il massimo grado di sicurezza (4°), garantendo in tal modo la resistenza alla foratura, all'attacco con scalpello e al guidachiave.
- CILINDRO DI SICUREZZA: I cilindri sono di alta sicurezza con sistema meccanico di cifratura a 11 perni e sono classificati ai massimi livelli di resistenza secondo la norma UNI EN 1303:2015 (classi 6 e D), garantendo prestazioni di resistenza all'effrazione

RIVESTIMENTI PANTOGRAFATI: I rivestimenti pantografati vengono realizzati con pannelli a "fibre parallele" e con incollaggio effettuato per mezzo di collante resistente all'azione degli agenti atmosferici, garantendo in tal modo maggiori garanzie di resistenza e stabilità.

Caratteristiche tecniche

Struttura composta da doppia lamiera, 10/10 di spessore quella esterna, 8/10 quella interna, in acciaio elettrozincato, coibentata con materiale ignifugo e con 3 rinforzi verticali interni.
Telaio e falsotelaio pressopiegato, spessore 20/10, verniciati a polveri epossidiche nel color testa di moro.
Cerniere ad alta resistenza con cardine diametro 14 mm, saldate alla struttura e registrabili in altezza.

Resistenza all'effrazione cl. 3	Abbattimento acustico 38 dB
Permeabilità all'aria (con soglia) cl.1	Trasmittanza termica U=W/m2°K 1,4
Resistenza la vento cl. C3	

CASSONETTO MONOBLOCCO ISOLATO

Il progetto prevede l'installazione, su ogni portafinestra privata, di cassonetto prefabbricato monoblocco per alloggio di sistema oscurante a lamelle
Il monoblocco consente di realizzare un foro finestra ad alta efficienza energetica che massimizza la resa termica e acustica.

CASSONETTO: Cassonetto termoisolante
Completo di cassonetto ad alta densità in polistirene espanso appositamente sagomato per frangisole e rinforzato con profili in alluminio e acciaio

SPALLE LATERALI: Spalle costituite da lastra in fibrocemento di spessore 4 mm, con elevata resistenza meccanica ed alta elasticità, classe di durabilità EN 12467 di categoria A, impermeabile all'acqua, con ottime proprietà traspiranti, pronta da pitturare o rasare.

SOTTOBANCALE: Sottobancale costituito da lastra in fibrocemento di spessore 4 mm con elevata resistenza meccanica ed elevata elasticità, pannello XPS a cellule chiuse di adeguato spessore con conduttività termica $\lambda D = 0{,}033$ W/m.

FRANGISOLE

Frangisole motorizzati colore RAL da definire a discrezione della D.L.

ZANZARIERE

Il progetto prevede l'installazione di zanzariera avvolgibile a movimentazione manuale sulle portefinestre.
Rete in fibra grigia saldata e rivettata ai bordi.
Cassonetto superiore di avvolgimento, completo di testate di chiusura in plastica, molla di movimentazione, albero di avvolgimento in alluminio e relativi accessori.
Guide di scorrimento con sistema antivento.

Studio G&I Gallucci Terlizzi Architetti Associati
Via Castellini 18, 25123 Brescia - C.F. e P. Iva 02762230981
Tel. 030/2944349 - Fax 030/3751838 - www.gallucciterlizzi.it
e-mail: studio@gallucciterlizzi.it - info@pec.gallucciterlizzi.it

FINESTRE E PORTEFINESTRE

Serramenti esterni in ALLUMINIO
I serramenti saranno costruiti con l'impiego di profilati in lega di alluminio per fissi, finestre, porte/finestre e porte apribili a battente e scorrevoli.
La larghezza del telaio fisso sarà di 65/75 mm.
Tutti i profili, sia di telaio che di anta, dovranno essere costituiti da profili interni ed esterni tubolari e dalla zona di isolamento, per garantire una buona resistenza meccanica e giunzioni a 45° e 90° stabili e ben allineate.
Isolamento termico:
La trasmittanza termica totale raggiungibile U_w dovrà essere inferiore o uguale a 1,3 W/m² K ed il valore di abbattimento acustico pari a 41 dB.
Drenaggio e ventilazione:
Su tutti i telai, fissi e apribili, verranno eseguite le lavorazioni atte a garantire il drenaggio dell'acqua attorno ai vetri e la rapida compensazione dell'umidità dell'aria nella camera di contenimento delle lastre.
Vetrocamera:
Lastra interna: 44.1 Basso emissivo; Camera: 15 gas argon bordo caldo; Lastra intermedia: 5 mm float; Camera: 15 gas argon bordo caldo; Lastra esterna: 44.1 Basso emissivo
Prestazioni
Permeabilità all'aria per finestre e porte:
classificazione secondo UNI EN 12207, metodo di prova secondo UNI EN 1026.Il serramento dovrà essere classificato con valore minimo: **Classe 3**
Tenuta all'acqua per finestre e porte:
classificazione secondo UNI EN 12208, metodo di prova secondo UNI EN 1027. Il serramento dovrà essere classificato con valore minimo: **Classe 9A**
Resistenza al vento per finestre e porte:
classificazione secondo UNI EN 12210, metodo di prova secondo UNI EN 12211
Il serramento sarà classificato con valore minimo: **Classe 3**

Immagine indicativa portafinestra con alzante scorrevole

Immagine indicativa portafinestra e finestre a battente

Per le specifiche dimensioni si rimanda all'abaco serramenti.
I serramenti saranno montati a filo interno ed è previsto l'isolamento dei falsi telai con cappotto.

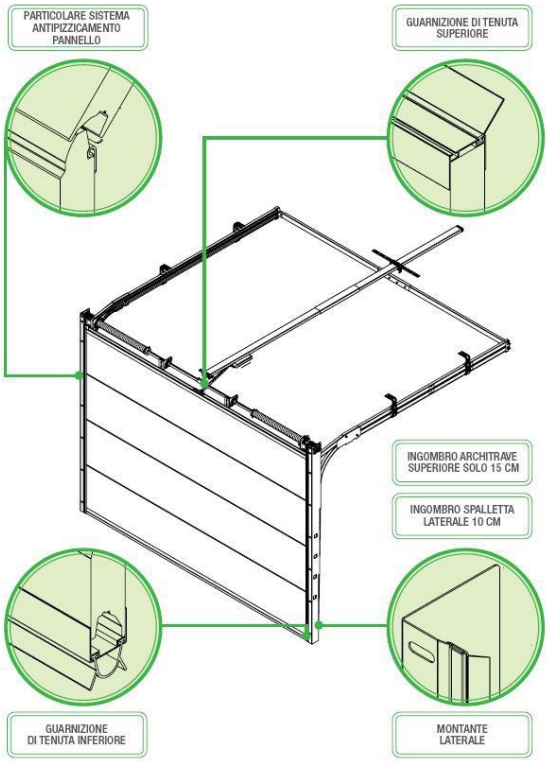
Studio G&T Gallucci Terlizzi Architetti Associati
Via Castellini 18, 25123 Brescia - C.F. e P. Iva 02762230981
Tel. 030/2944349 - Fax 030/3751838 - www.gallucciterlizzi.it
e-mail: studio@gallucciterlizzi.it - info@pec.gallucciterlizzi.it

PORTONE SEZIONALE AUTORIMESSE (su corsello)

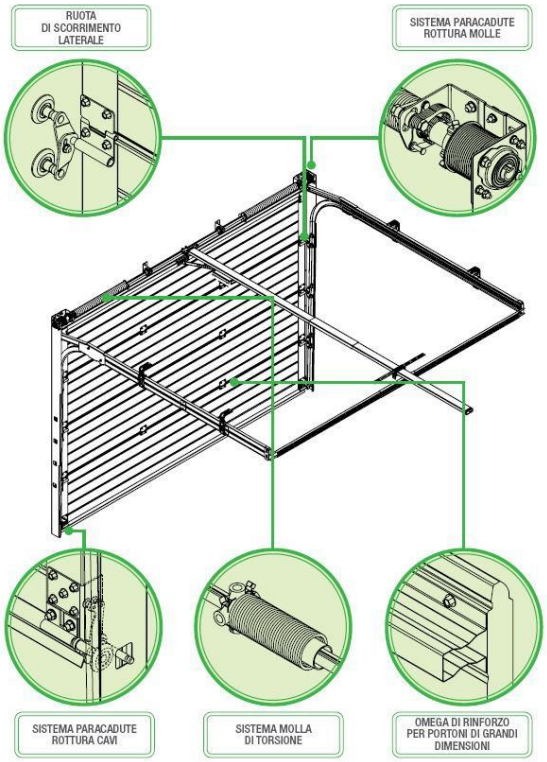
Portone sezionale motorizzato coibentato omologati e certificati secondo gli elevati standard di sicurezza della norma europea 13241-1con le seguenti caratteristiche:

- struttura portante, guide di scorrimento e ferramenta in acciaio zincato;
- bilanciamento del manto con molle a torsione zincate;
- dispositivo anticaduta del manto in caso di rottura accidentale delle molle;
- anta realizzata con pannelli sandwich monoscocca con snodo antipizzicamento spessore 40 mm. ed altezza modulare di 50 mm.;
- sagoma interna pannelli rigata, finitura goffrato stucco, colore RAL 9010/9016 (a scelta della DL);
- sagoma esterna pannelli doga centrale, finitura liscia, colore RAL 9006

PARTICOLARI TECNICI PORTONE SEZIONALE CLASSICO VISTA ESTERNA



PARTICOLARI TECNICI PORTONE SEZIONALE CLASSICO VISTA INTERNA



12 SERRAMENTI INTERNI

Porte interne a battente o scorrevoli anta spessore 44 mm, costituita da telaio perimetrale in abete di circa mm 37x32, essicato, epurato da nodi e canastro, giuntato a pettine, riempitivo in struttura alveolare trattata, rivestimento in pannelli di fibra di legno a media densità di 6 mm di spessore.
Facciate verniciate-laccate con finiture poliuretaniche a ~20 Gloss.
Telai con 3 cerniere e serratura magnetica.
Per le scorrevoli le serrature sono di tipo a gancio con maniglie tonde o ovali. Finitura cieca piana tamburata laccata bianco/panna/avorio/grigio
Misure 80x210 sia a battente che scorrevole entro muro. Maniglie cromo satinato.

Serratura magnetica di serie

Maniglietta tonda di trascinamento con serratura

Maniglietta quadra di trascinamento con serratura

Anuba fornita di serie

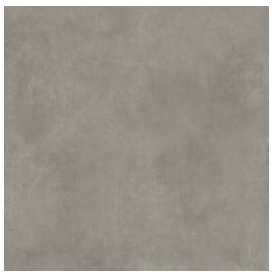
Nota: le sopraelencate forniture (serramenti, parapetti, ecc), potranno essere eventualmente modificate a discrezione della DL per garantire efficienza, prestazioni e resa estetica.

Studio G&I Gallucci Terlizzi Architetti Associati
Via Castellini 18, 25123 Brescia - C.F. e P. Iva 02762230981
Tel. 030/2944349 - Fax 030/3751838 - www.gallucciterlizzi.it
e-mail: studio@gallucciterlizzi.it - info@pec.gallucciterlizzi.it

13 PAVIMENTI E RIVESTIMENTI

PAVIMENTI E RIVESTIMENTI UNITA' IMMOBILIARI

Zona Giorno: pavimentazione in GRES fine porcellanato colorato in pasta formato 30x60 o 60x60, posato a correre



Zona Notte: pavimentazione in parquet in tavole di legno prefinito con incastri maschio/femmina, spessore 10/14 mm, larghezza variabile 10/18 cm, lunghezza variabile 180/200 cm posato in opera a correre. Essenza in rovere naturale.

Bagni: pavimentazione in GRES fine porcellanato colorato in pasta formato 30x60 o 60x60, rivestimento in GRES porcellanato formato 30x60 o 60x60. Nelle docce il rivestimento avrà un'altezza di 240 cm.

Studio G&I Gallucci Terlizzi Architetti Associati
Via Castellini 18, 25123 Brescia - C.F. e P. Iva 02762230981
Tel. 030/2944349 - Fax 030/3751838 - www.gallucciterlizzi.it
e-mail: studio@gallucciterlizzi.it - info@pec.gallucciterlizzi.it

Lo zoccolino battiscopa sia per la zona giorno che la zona notte sarà in legno laccato di sezione rettangolare 10x75 mm con angolo smussato nella stessa tinta delle porte interne e finitura del pavimento.

Portici, logge e marciapiede: in GRES fine porcellanato colorato in pasta formato 30x60 o 60x60, - finitura antiscivolo R11.

Autorimesse: pavimentazione in cemento finito al quarzo.

PAVIMENTI PARTI COMUNI

Interno: l'androne di ingresso e i pianerottoli dei quattro livelli verranno rivestiti in GRES fine porcellanato colorato in pasta formato 30x60 o 60x60,

Scala: i gradini e pianerottoli della scala verranno rivestiti in GRES fine porcellanato colorato in pasta

Corsello interrato: pavimentazione in cemento finito al quarzo.

Esterno: il vialetto di ingresso verrà rivestito in GRES fine porcellanato colorato in pasta formato 60x60 - finitura antiscivolo R11.

14 TINTEGGIATURE INTERNE

Vano scala: Idropittura opaca lavabile colore RAL tinta chiara a scelta della DL

Appartamenti: Idropittura opaca lavabile colore RAL tinta chiara a scelta della committenza.

Studio G&T Gallucci Terlizzi Architetti Associati
Via Castellini 18, 25123 Brescia - C.F. e P. Iva 02762230981
Tel. 030/2944349 - Fax 030/3751838 - www.gallucciterlizzi.it
e-mail: studio@gallucciterlizzi.it - info@pec.gallucciterlizzi.it

15 IMPIANTO IDRO-TERMO-SANITARIO

Il progetto prevede un sistema di generazione per riscaldamento, raffrescamento e produzione di ACS mediante pompe di calore aria-acqua alimentate a sola energia elettrica installate in copertura.
All'interno della centrale termica posta al piano interrato saranno presenti le unità idroniche, l'accumulo di acqua tecnica, il boiler per il contenimento dell'acqua calda sanitaria, il sistema di addolcimento e le pompe di rilancio.
La distribuzione dei fluidi termovettori all'interno delle unità abitative avverrà mediante linee in multistrato adeguatamente coibentate.
In prossimità delle unità immobiliari saranno installati i satelliti di utenza atti alla contabilizzazione del calore e dell'energia per la quantificazione diretta dei consumi.

Il **sistema di riscaldamento e raffrescamento a pavimento** che prevede una lastra in polistirene preformato, protetto superiormente da una guaina preformata e impermeabile in PS di spessore pari 0,6 mm.
La bugna è stata concepita per massimizzare l'area di contatto del tubo con il massetto, aumentare la resa dell'impianto e consentire l'aggancio senza l'ausilio di clip. La guaina superiore è sporgente per consentire l'incastro delle lastre, in grado di conferire al pannello isolante e alle sue bugne una resistenza meccanica tale da evitare che in cantiere si possano avere deformazioni del pannello. Il sistema prevede una di striscia perimetrale in polietilene espanso a cellule chiuse di altezza opportuna, sollevabile e dotata di fascia autoadesiva sul retro a tutta altezza; reazione al fuoco (isolante EPS): classe E (EN13501-1).

Il raffrescamento a pavimento sarà garantito da **sistema di deumidificazione** con recuperatore di calore ad alta efficienza >90% e basso consumo elettrico, con batterie idroniche ed espansione diretta per una migliore deumidificazione nell'utilizzo con sistemi di raffrescamento a pavimento. Migliore efficienza rispetto a soluzioni di deumidificazione a tutta aria esterna tramite l'utilizzo di un canale di ricircolo per la deumidificazione dell'aria ambiente. Completa di regolazione delle portate, programmazione oraria e controllo del livello di umidità ambiente tramite sonda a bordo macchina. Possibilità di gestione tramite domotica.

La gestione delle temperature avverrà mediante termostati ambiente agenti sulle testine elettrotermiche installate sui collettori del riscaldamento/raffrescamento a pavimento.
Tale gestione garantirà un adeguato e più preciso controllo del confort ambiente.

L'allacciamento alla rete idrica comunale verrà eseguito con tubo in polietilene e la distribuzione interna dell'acqua fredda sarà realizzata con tubazioni in materiale multistrato; la tubazione principale fino al collegamento ai collettori avrà un diametro di 20 mm. Le tubazioni che si dipartono dai collettori per raggiungere i singoli apparecchi avranno un diametro di 16 mm; ogni collettore sarà provvisto di rubinetto di arresto incassato.
Le colonne di scarico e la rete orizzontale di fognatura di bagni e cucina sono in PVC rigido conformi norma UNI EN 1401-1 tipo SN di diametro idoneo con giunzioni a bicchiere e anelli in gomma e complete di ispezioni e pezzi speciali. Ogni colonna sale fino alla copertura dell'edificio dove sono posizionate le prese di esalazione primaria dei bagni e delle cucine.
La rete per lo smaltimento dell'acqua piovana sarà realizzata in tubazioni PVC rigido e appositi pozzetti.

Via Castellini 18, 25123 Brescia - C.F. e P. Iva 02762230981
Tel. 030/2944349 - Fax 030/3751838 - www.gallucciterlizzi.it
e-mail: studio@gallucciterlizzi.it - info@pec.gallucciterlizzi.it

16 SANITARI

Ogni bagno sarà attrezzato con lavello sospeso in ceramica, water e bidet sospesi in ceramica, piatto doccia ribassato in acrilico. Nello specifico:

LAVABO: tipo sospeso SCARABEO TEOREMA 2.0 L60 P46 H 14,5 o altra azienda primaria;
VASO e BIDET: tipo sospeso **TESI** "NEW" o altra azienda primaria;

RUBINETTERIA: miscelatore tipo "WHYNOT" **IB RUBINETTI** o altra azienda primaria**;**

Miscelatore lavello

Miscelatore bidet

Studio G&I Gallucci Terlizzi Architetti Associati
Via Castellini 18, 25123 Brescia - C.F. e P. Iva 02762230981
Tel. 030/2944349 - Fax 030/3751838 - www.gallucciterlizzi.it
e-mail: studio@gallucciterlizzi.it - info@pec.gallucciterlizzi.it

PIATTO DOCCIA: Piatto doccia in resina o effetto resina o gers, di dimensioni come previste a progetto

RUBINETTERIA DOCCIA: Soffione piatto **IB RUBINETTI** tondo diametro cm.20 con braccio tondo, miscelatore "WHYNOT" **IB RUBINETTI** o altra azienda primaria, set doccetta con tubo flessibile e supporto da parete;

Soffione piatto tondo d.20

Miscelatore doccia con doccetta

Studio G&T Gallucci Terlizzi Architetti Associati
Via Castellini 18, 25123 Brescia - C.F. e P. Iva 02762230981
Tel. 030/2944349 - Fax 030/3751838 - www.gallucciterlizzi.it
e-mail: studio@gallucciterlizzi.it - info@pec.gallucciterlizzi.it

TERMOARREDI: tipo “PLUS-12” **BREM** H150 (H120 se posizionati sopra il bidet) L40 W725 o altra azienda primaria;

Fornitura e montaggio cassette di risciacquo da incasso insonorizzate con placche di comando a doppio tasto tipo “Sigma 01” **Geberit** o altra azienda primaria colore bianco;

- **LAVATRICE:** ogni appartamento è dotato di attacchi e rubinetti di carico e scarico per la lavatrice, da ubicare nel ripostiglio (ove presente) o nel bagno o nel disimpegno e nelle lavanderie nel piano interrato ove presenti.

Studio G&T Gallucci Terlizzi Architetti Associati
Via Castellini 18, 25123 Brescia - C.F. e P. Iva 02762230981
Tel. 030/2944349 - Fax 030/3751838 - www.gallucciterlizzi.it
e-mail: studio@gallucciterlizzi.it - info@pec.gallucciterlizzi.it

17 IMPIANTO ELETTRICO

1. Premessa

Il progetto di cui alla presente relazione è previsto per la costruzione degli impianti elettrici a servizio di un edificio a destinazione residenziale e delle relative parti comuni.
Il progetto è redatto in conformità al Decreto Ministeriale n° 37 del 22 gennaio 2008 "Regolamento concernente l'attuazione dell'articolo 11- quaterdecies, comma 13, lettera a) della legge n. 248 del 2 dicembre 2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attivita' di installazione degli impianti all'interno degli edifici" e con riferimento alle seguenti Norme del comitato Elettrotecnico Italiano (CEI):

C.E.I. 11.1.: Norme per gli impianti di produzione, trasmissione e distribuzione di energia elettrica e impianti di terra
C.E.I. 23.3.: norme per gli interruttori automatici per la protezione dalle sovracorrenti per impianti domestici e similari
C.E.I. 64.8.: norme per gli impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua
C.E.I. 64.12.: guida per l'esecuzione dell'impianto di terra negli edifici per uso residenziale e terziario
C.E.I. 64.50.: guida per l'integrazione nell'edificio degli impianti elettrici utilizzatori per la predisposizione per impianti ausiliari, telefonici e di trasmissione dati
C.E.I. 64-53.: guida per l'integrazione nell'edificio degli impianti elettrici utilizzatori per la predisposizione per impianti ausiliari, telefonici e di trasmissione dati – Criteri particolari per edifici ad uso prevalentemente residenziale
C.E.I. 70.1.: gradi di protezione degli involucri
C.E.I. 100.7.: guida per l'applicazione delle norme riguardanti gli impianti di distribuzione via cavo per segnali televisivi, sonori e servizi interattivi
C.E.I. 306.2.: guida per il cablaggio per telecomunicazione e distribuzione multimediale negli edifici residenziali

2. Caratteristiche generali degli impianti

Gli impianti elettrici da realizzare riguardano 7 appartamenti, l'autorimessa e le parti comuni.
La posizione dei misuratori di e-distribuzione è stata individuata in apposito vano nicchia sul confine di proprietà al piano terra.
È previsto un interruttore sottocontatore per la protezione della linea di alimentazione degli appartamenti delle unità residenziali e delle parti comuni.
Le linee di alimentazione dai quadri sottocontatori ai quadri di alloggio ed a quelli delle parti comuni sono previste con cavi tipo FG160R 0,6/1 kV posate in tubazioni in PVC interrate per le parti al piano interrato ed in tubi flessibili corrugati di tipo pesante sottotraccia ai diversi piani.
Ogni utenza è dotata di un quadretto con interruttori magnetotermici e differenziali per realizzare la suddivisione dell'impianto, la protezione dei circuiti e la protezione degli utenti.
La dotazione impiantistica degli appartamenti è conforme a quanto indicato nelle linee guida previste dalla Norma CEI 64.8 V3, in grado di soddisfare le normali esigenze degli utenti.
Il quadro per le parti comuni previsto nel vano di Centrale Termica al piano interrato contiene le apparecchiature per il sezionamento, la protezione, il comando ed il controllo dei circuiti di illuminazione delle parti comuni dell'edificio, degli impianti televisivo e citofonico e dell'illuminazione dei box.

Per il vano scala è previsto un sistema di illuminazione temporizzato e si è predisposto un sistema di illuminazione di sicurezza dotato di apparecchi illuminanti autonomi con batterie di riserva in grado di garantire il minimo livello necessario di illuminazione in caso di fuori servizio dell'impianto ordinario; inoltre è previsto il punto di consegna della rete telefonica con predisposizione di una cassetta di derivazione nella quale si attestano le colonne montanti dei singoli appartamenti (quadro di attestazione in fibra ottica).
L'impianto televisivo per la ricezione del segnale terrestre e satellitare è previsto centralizzato con l'antenna ricevente posizionata sulla copertura degli edifici. L'impianto videocitofonico permette la comunicazione del posto esterno all'ingresso principale con i derivati interni negli appartamenti.
Nel presente progetto sono stati predisposti per le unità abitative e terziarie l'impianto di allarme intrusione.
L'autorimessa situata al piano interrato ha una superficie di parcamento superiore a 300 metri quadri e quindi soggetta al rilascio del Certificato di Prevenzione Incendi; sarà installato quindi un pulsante di sgancio di emergenza atto a mettere fuori servizio tutti i circuiti transitanti nell'autorimessa; verrà installato un sistema di illuminazione di sicurezza dotato di apparecchi illuminanti autonomi con sistema di autotest per la verifica in automatico del loro stato di funzionamento. L'impianto di messa a terra sarà costituito da una corda di rame nuda interrata con il collegamento delle armature metalliche delle strutture e da un numero adeguato di dispersori a croce (cd. Puntazze); ogni unità residenziale sarà dotata di un collettore di terra secondario collegato al collettore di terra principale dal quale si dipartirà l'impianto di messa a terra.
Le unità residenziali saranno realizzate per soddisfare le esigenze del livello a 2 stelle secondo la normativa CEI 64-8/3 vigente.
In particolare, saranno presenti più circuiti di distribuzione ognuno protetto contro i contatti diretti e indiretti per un migliore sezionamento in caso di guasto. Sarà presente anche la domotica con apparecchi attuatori installati nel quadro residenziale atti a comandare tutte gli apparecchi illuminanti, eventuali prese comandate e oscuranti vari. Il sistema domotico inoltre è in grado di comunicare all'esterno tramite applicazione propria rendendo di fatto l'utenza gestibile in qualsiasi momento.
Il centro di comando fisico dell'appartamento sarà costituito da un touch panel in grado di ospitare tutti i comandi fisici e di scenari oltre a fungere da videocitofono.
L'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche NON è indispensabile come da calcolo di verifica.
Infine, sulle parti comuni sarà allacciato un impianto fotovoltaico di 20 kWp. Esso è composto da moduli al silicio monocristallino installati in copertura e da inverter previsti nel piano interrato. Esso produrrà circa 20.000 kwh annuali e contribuirà in maniera sostanziale all'abbattimento dei consumi centralizzati del riscaldamento e raffrescamento delle utenze residenziali.

2. Caratteristiche dell'alimentazione elettrica

Gli impianti elettrici in progetto sono alimentati in bassa tensione con le seguenti caratteristiche elettriche:
- sistema di distribuzione TT
- tensione concatenata 400 V
- tensione di fase 230 V
- frequenza 50 Hz
- potenza contrattuale 6 kW (alloggi); 30 kW (parti comuni)
- corrente di corto circuito monofase presunta valutata analiticamente al punto di consegna in 6 kA monofase e 10 kA trifase.

4. Misure di protezione contro le sovracorrenti

I conduttori attivi sono protetti da dispositivi che interrompono automaticamente l'alimentazione in caso di sovraccarico o cortocircuito.

I dispositivi di protezione delle condutture contro i sovraccarichi devono rispondere alle seguenti condizioni:

$$IB \leq In \leq Iz \qquad If \leq 1{,}45 \cdot Iz$$

dove:

IB corrente di impiego del circuito;
In corrente nominale del dispositivo di protezione;
Iz portata in regime permanente della conduttura;
If corrente che assicura l'effettivo intervento del dispositivo di protezione entro il tempo convenzionale.

Ogni dispositivo di protezione contro i cortocircuiti rispondere alle seguenti condizioni:

- il potere di interruzione non deve essere inferiore alla corrente di corto circuito nel punto di installazione;
- le correnti provocate da un cortocircuito in un punto qualsiasi dell'impianto devono essere interrotte prima che i conduttori siano portati alla temperatura limite ammissibile; inoltre deve essere soddisfatta la condizione:

$$(I^2t) \leq K^2S^2$$

dove (I^2t) è l'integrale di Joule per la durata del cortocircuito (in A^2s);
K = costante dipendente del tipo di isolamento del cavo;
S = sezione del conduttore in mm2.

Al fine di ottemperare a quest'ultima prescrizione si richiama l'articolo 435.1 della citata norma C.E.I. 64-8 ove si prevedono dei dispositivi di protezione contro i corto circuiti e contro i sovraccarichi. Si assume che detti dispositivi assicurano anche la protezione contro le correnti di corto circuito delle condutture situate a valle di quel punto, fermo restando che siano dotati di un potere di interruzione non inferiore al valore della corrente di corto circuito presunta nei punti di installazione.

5. Misure di protezione contro i contatti diretti e indiretti

La protezione contro i contatti diretti viene assicurata mediante isolamento delle parti attive e mediante involucri o barriere tali da assicurare un grado di protezione IP XXB per le superfici superiori orizzontali e IP XXD per le superfici a portata di mano, rimovibili entrambi solo con uso di attrezzi.

La protezione contro i contatti indiretti viene assicurata mediante l'interruzione automatica del circuito garantita da interruttori differenziali con corrente nominale differenziale $I\Delta n = 30$ mA per i circuiti delle utenze finali ed $I\Delta n = 300/500$ mA per gli interruttori generali.

Con tensione di contatto di 50 V deve essere soddisfatta la seguente condizione:

$$RA \cdot Ia \leq 50$$

dove:

RA è la somma delle resistenze del dispersore e dei conduttori di protezione delle masse, in ohm;
Ia è la corrente che provoca il funzionamento automatico del dispositivo di protezione, in ampere (la corrente nominale differenziale $I\Delta n$).

Al fine di assicurare la protezione contro i contatti indiretti il valore della RA deve risultare inferiore a:

$RA \leq 1600\ \Omega$	per gli appartamenti
$RA \leq 50\ \Omega$	per le parti comuni

18 RECINZIONE E INGRESSI AL LOTTO

Le recinzioni perimetrali, il cancello carraio ed il cancello pedonale, dotato di elettroserratura e videocitofono, saranno realizzate in ferro a disegno semplice a scelta della committenza, zincate a caldo e verniciate.

La recinzione sarà così realizzata:

- pensilina di ingresso in cls;
- cancello pedonale ad una anta battente, su disegno della D.L., con serratura elettrica e videocitofono;
- un cancello carraio su disegno della D.L.;
- cassetta delle lettere da posizionare vicino al cancello pedonale in apposito vano su indicazioni DL;

19 VERDE PRIVATO

Per il verde privato (n°4 appartamenti al piano terra) è prevista la fornitura di terreno vegetale sp. 20 cm.
Le opere relative al livellamento, alla sagomatura del terreno, alla semina a prato, la piantumazione e l'impianto di irrigazione saranno a esclusivo carico dell'acquirente.

20 VANO CONTATORI

Sono previsti vani per il collocamento dei contatori dell'acqua potabile, dell'energia elettrica.
Tali vani saranno collocati in prossimità della recinzione e dotati di appositi sportelli e risponderanno ai requisiti richiesti dai vari enti.

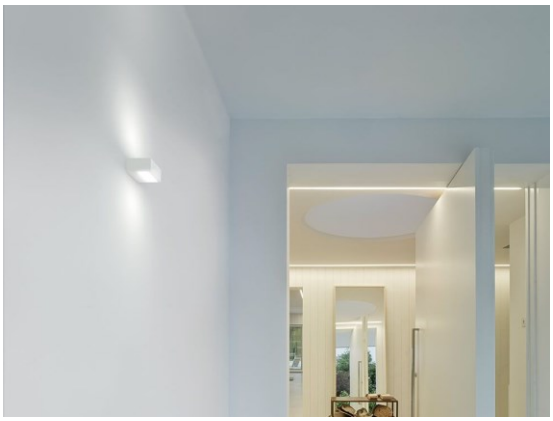
21 LUCI ESTERNE

L'immobile sarà dotato di illuminazione esterna comune per quanto riguarda l'accesso pedonale, il parcheggio privato pertinenziale e la rampa di accesso all'interrato. La scelta dei corpi illuminanti sopra citati così come quelli a soffitto di portici e terrazze è a esclusiva scelta della DLL.
Di seguito si evidenzia una tipologia tipo a cui il progetto si riferirà con prodotti similari ad esclusiva scelta della DLL

ILLUMINAZIONE PARCHEGGIO pertinenziale:
Pali tipo “OUTLINE” – Simes o altra azienda primaria

ILLUMINAZIONE PERCORSO PEDONALE
di accesso alla palazzina:
Segnapasso tipo “STAMP” – Goccia o altra azienda primaria

ILLUMINAZIONE VANO SCALE:
Faretti tipo “DROP MINI” – Arkos Light o altra azienda primaria
Applique tipo “REC” – Arkos Light o altra azienda primaria



Via Castellini 18, 25123 Brescia - C.F. e P. Iva 02762230981
Tel. 030/2944349 - Fax 030/3751838 - www.gallucciterlizzi.it
e-mail: studio@gallucciterlizzi.it - info@pec.gallucciterlizzi.it

ILLUMINAZIONE PORTICI e TERRAZZE private:
Faretti esterni tipo “LUX SHOWER 30” – Goccia o altra azienda primaria

ILLUMINAZIONE VERDE PRIVATO
(corpi illuminanti prescritti per i proprietari degli appartamenti al piano terra):
Paletti tipo “STANDING” – Goccia o altra azienda primaria

Studio G&I Gallucci Terlizzi Architetti Associati
Via Castellini 18, 25123 Brescia - C.F. e P. Iva 02762230981
Tel. 030/2944349 - Fax 030/3751838 - www.gallucciterlizzi.it
e-mail: studio@gallucciterlizzi.it - info@pec.gallucciterlizzi.it