

CAPITOLATO OPERE



RESIDENZA POZZI

Comune di Bormio – Via Adda

INDICE

0. PREMESSE	1
1. CARATTERISTICHE GENERALI	2
2. SCAVI	2
3. STRUTTURE PORTANTI	2
4. STRUTTURA TETTO E MANTO DI COPERTURA	3
5. CANNE DI ESALAZIONE	4
6. ISOLAMENTO TERMICO	4
7. IMPERMEABILIZZAZIONI	4
8. TAVOLATI INTERNI, INTONACI, SOTTOFONDI, CONTROSOFFITTI	5
9. COMFORT ACUSTICO	6
10. IMPIANTI MECCANICI	6
11. ENERGIE RINNOVABILI E CLASSIFICAZIONE ENERGETICA	6
12. APPARECCHIATURE SANITARIE	8
13. FACCIATE	12
14. OPERE IN PIETRA NATURALE	12
15. OPERE DA LATTONIERE E FABBRO	13
16. PAVIMENTI E RIVESTIMENTI	13
17. IMPIANTO IDRO-SANITARIO	16
18. IMPIANTO FOGNATURA (OPERE DI SCARICO)	16
19. IMPIANTO DI RISCALDAMENTO	17
20. ALLACCIAMENTI IMPIANTO ELETTRICO	17
21. ASCENSORE	17
22. IMPIANTI TV CENTRALIZZATI	18
23. VIDEOCITOFONO	18
24. IMPIANTO ELETTRICO (vedi scheda allegata per dotazione impianto)	18
25. PARTI COMUNI	19
26. SERRAMENTI ESTERNI	20
27. PORTE INTERNE E PORTONCINI DI INGRESSO	20
28. SCALE ED ATRII D'INGRESSO: finiture e dotazioni	20
29. CANTINE E LOCALI TECNICI	21
30. POSTI AUTO	21
31. SISTEMAZIONI ESTERNE E GIARDINO	21
32. CONNETTIVITÀ	22
ALLEGATO - DOTAZIONI IMPIANTO ELETTRICO	23

O.PREMESSE

La presente descrizione è da intendersi a carattere generale e riporta diverse casistiche in funzione delle tipologie progettuali di volta in volta adottate, ad esclusiva discrezione del Progettista e Direttore dei Lavori.

Le descrizioni stesse si intendono altresì sommarie e schematiche al solo scopo di individuare e fissare gli elementi fondamentali e più significativi delle opere.

Su eventuali divergenze tra le tavole di progetto e le descrizioni delle opere, deciderà esclusivamente la Direzione Lavori in base alle esigenze tecniche del lavoro.

L'indicazione delle aziende costruttrici delle varie apparecchiature viene data al solo scopo di stabilire il costo dei materiali; la Direzione Lavori si riserva, in sede di campionatura, di scegliere altri materiali/apparecchiature equivalenti a quelli indicati nella presente descrizione, anche in funzione della disponibilità.

Tutti i materiali impiegati saranno di prima scelta e rispondenti alle finalità dello stabile.

Tutti gli impianti elettrici e speciali saranno eseguiti da primarie ditte specializzate ed in conformità alle vigenti norme di legge.

Resta inteso che, per eventuali opere qui non dettagliatamente previste e/o specificate, la parte venditrice è comunque tenuta a fornire e ad eseguire tutto ciò che risulterà necessario ed occorrente per poter consegnare un edificio ultimato, completo e funzionante in ogni sua parte, secondo le migliori regole dell'arte edilizia e nel pieno rispetto di norme, decreti e regolamenti vigenti, senza nessuna mancanza o trascuratezza tale da pregiudicare l'uso a cui esso è destinato.

Alcuni elementi qui poco dettagliati saranno successivamente meglio descritti, altri potranno essere parzialmente o totalmente modificati e/o sostituiti su espressa richiesta della DD.LL. o per disposizioni degli Organi preposti al controllo. Tutte le opere comprese devono rispondere perfettamente alle disposizioni, modalità, norme, oneri ed obblighi del presente Capitolato.

A fine lavori verrà eseguita la pulizia completa dei locali e delle aree di cantiere, con la totale rimozione di tutte le attrezzature usate, dei materiali di risulta e di quelli non impiegati nella costruzione.

1. CARATTERISTICHE GENERALI

Il nuovo fabbricato denominato "Residenza Pozzi" sarà realizzato in via Adda (Comune di Bormio), vicinissimo al centro storico di Bormio, raggiungibile a piedi in pochi minuti, e a due passi dal centro commerciale Le Corti e dalla nuovissima passerella pedonale di collegamento alla Stazione di partenza della Funivia per Bormio 2000.

Il progetto prevede la demolizione di alcuni fabbricati esistenti e la ricostruzione di un nuovo fabbricato su diverso sedime, che sarà composto da tre piani fuori terra e da una nuova autorimessa interrata con rampa di accesso carrabile accessibile direttamente dalla Via Milano. Il nuovo fabbricato, completamente a destinazione residenziale, sarà dotato di un'ampia area esterna verde con sistemazione a prato e su entrambe le estremità del lotto verrà realizzata una serie di posti auto esterni.

La porzione fuori terra del nuovo fabbricato si svilupperà in maniera simmetrica intorno ad un vano scale e ascensore centrale, dal quale saranno accessibili gli appartamenti, posizionati rispettivamente uno a destra e uno a sinistra. Gli appartamenti si suddivideranno in due trilocali al piano terra, due trilocali al piano primo e due trilocali al piano secondo.

Nel dettaglio il complesso sarà così composto:

- piano interrato: autorimessa con nr.10 box auto, un locale deposito sci/bike, nr.10 ripostigli, un locale deposito, un locale rifiuti e la centrale termica accessibile direttamente dal vano scale;
- piano terra: unità abitative 01 e 02;
- piano primo: unità abitative 03 e 04 con nr.1 balcone ciascuna;
- piano secondo: unità abitative 05 e 06 con nr.1 balcone ciascuna.

2. SCAVI

Gli scavi di sbancamento e di fondazione, relativi al nuovo piano interrato, saranno spinti fino alla profondità richiesta per una buona stabilità e comunque secondo quanto prescritto dalla direzione dei lavori e dalle tavole esecutive delle opere in cemento armato.

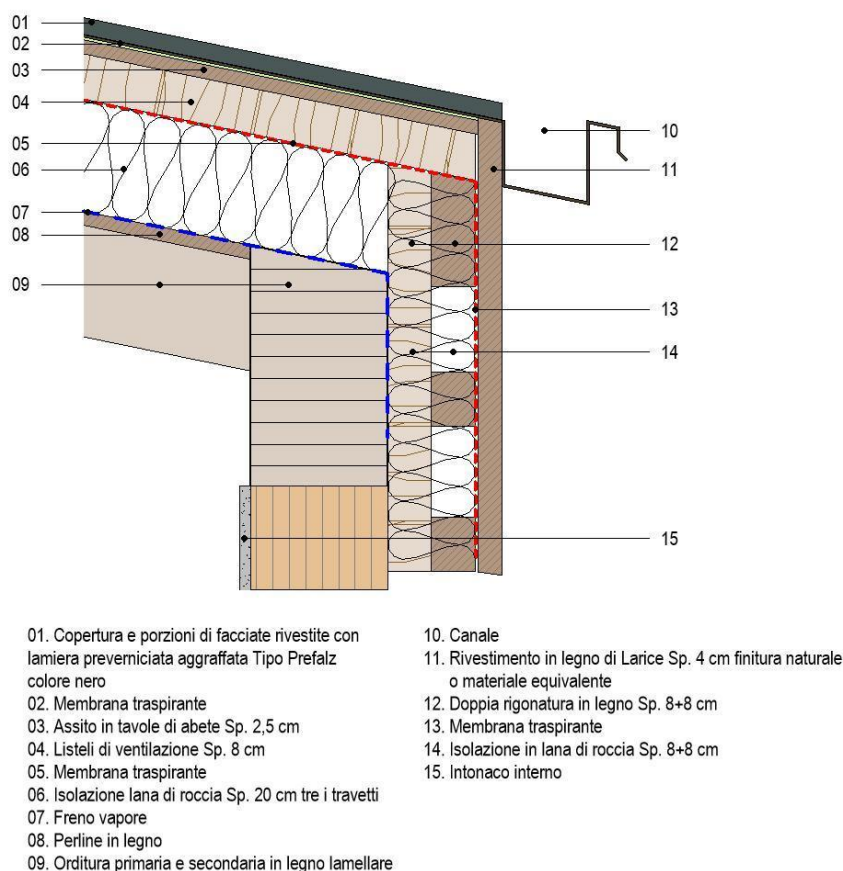
Il materiale di risulta eccedente i fabbisogni per la sistemazione dell'area di pertinenza del fabbricato, secondo quanto stabilito dalle tavole di progetto, sarà trasportato a pubblica discarica.

3. STRUTTURE PORTANTI

Le fondazioni e le strutture in elevazione portanti (murature perimetrali del piano sotterraneo, pilastri, travi, rampe scale e relative murature, muri di contenimento) saranno eseguite in c.a. con la rigorosa osservanza delle norme di legge vigenti circa il calcolo e l'esecuzione delle strutture cementizie (Norme Tecniche per le Costruzioni D.M. 14.01.2008 e s.m.i.) usando inerti della migliore qualità nell'esatta granulometria, cemento R325 o R425, ferro B450C (FeB44k).

Le murature perimetrali, ad esclusione di quelle portanti in c.a., verranno eseguite con murature di blocchi in laterizio tipo Poroton o similare (spessore da cm 20 a cm 25); nella realizzazione delle murature in genere verrà particolarmente curata l'esecuzione degli spigoli (a maschio e femmina). I solai intermedi saranno in calcestruzzo armato alleggerito gettato in opera e verranno dimensionati, da tecnico incaricato, ed eseguiti nel rispetto delle vigenti normative.

I balconi saranno realizzati con struttura in cemento armato adeguatamente coibentata e isolata per limitare i fenomeni di ponte termico verso l'interno. I balconi saranno poi ultimati con pavimentazione, scossalina di testa e parapetto come da progetto architettonico.



4. STRUTTURA TETTO E MANTO DI COPERTURA

La copertura finale dell'edificio sarà realizzata con struttura in legno a doppia falda con colmo centrale per le parti simmetriche adiacenti il vano scale centrale, mentre quest'ultimo avrà una copertura, sempre con struttura in legno, ma piana, con torrino dell'ascensore sporgente.

L'orditura primaria e secondaria sarà realizzata in legno lamellare con classe di resistenza come da progetto strutturale, successivamente verranno poste le perline in legno di abete, al di sopra delle quali verrà posato un telo freno al vapore con sovrastante isolamento con pannelli in lana di roccia da cm 20 e strato superiore di membrana traspirante. La posa dei rigoni superiori garantirà la creazione di idonea camera d'aria con lo scopo di migliorare l'isolamento termico della copertura: grazie alla ventilazione il vapore acqueo prodotto nell'abitazione verrà espulso al di fuori del tetto, prevenendo in questo modo fenomeni di condensa. La copertura sarà completata con lattonerie in lamiera preverniciata aggraffata tipo Prefalz o similare colore nero e proseguirà anche in verticale su alcune porzioni delle facciate. Le canali saranno collegate alla rete di scolo delle acque bianche.

La copertura sarà dotata di linea salvavita al colmo del tetto (per interventi futuri sullo stesso o opere di manutenzione ordinaria) realizzata secondo le norme di Legge vigente in materia di sicurezza.

5. CANNE DI ESALAZIONE

Ogni unità immobiliare sarà provvista di tubo in materiale idoneo per la cappa della cucina, sfociante oltre la copertura, per la ventilazione dell'area al di sopra dei piani cottura con piastre elettriche.

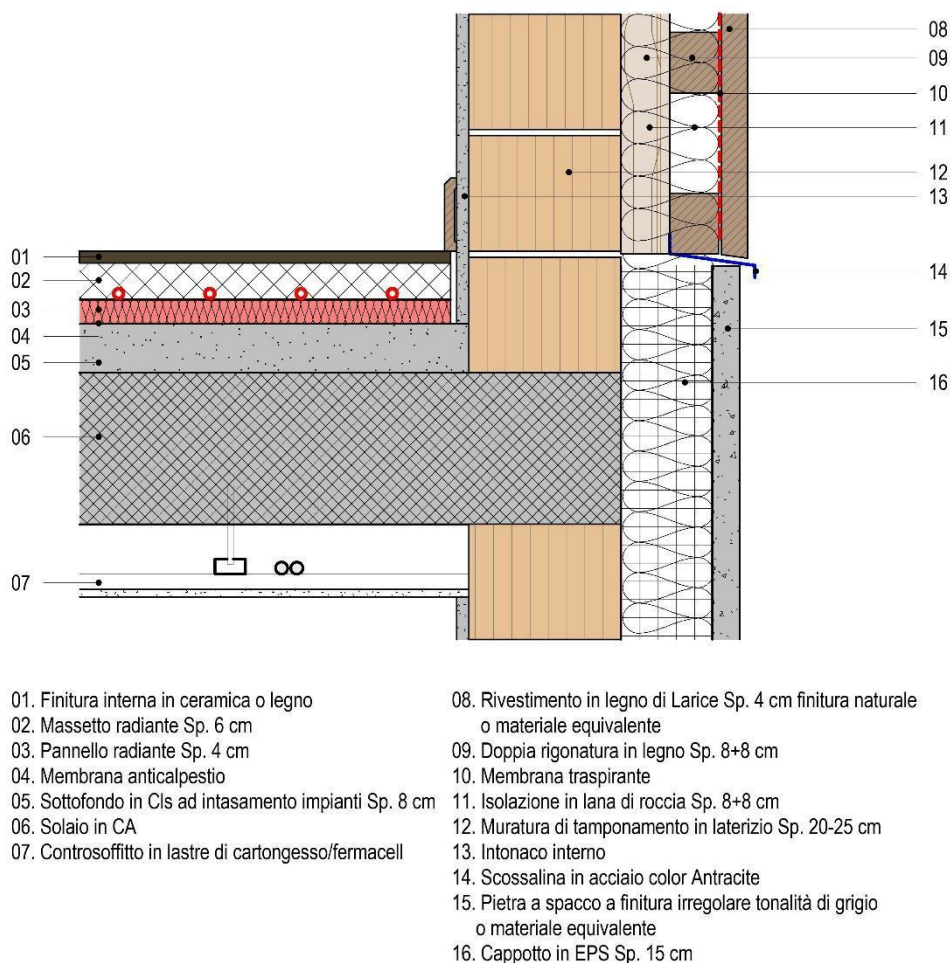
6. ISOLAMENTO TERMICO

All'esterno delle murature perimetrali in laterizio è prevista una coibentazione del tipo "a cappotto" realizzata attraverso la posa di pannelli di polistirene espanso sinterizzato (EPS) dello spessore di cm 15/16 che garantiranno il rispetto della vigente normativa della Regione Lombardia (più restrittiva di quella nazionale) in materia di coibentazione e risparmio energetico dei nuovi fabbricati. Prima della sottoscrizione del rogito notarile verrà predisposta idonea certificazioni che attestino il rispetto dei vincoli vigenti.

7. IMPERMEABILIZZAZIONI

La parte superiore del solaio di copertura del piano interrato per la parte a cielo libero, con sovrastanti camminamenti e/o giardini, verrà impermeabilizzata con la seguente metodologia:

- isolazione della soletta in c.a. mediante il posizionamento di pannelli in polistirene estruso (XPS) dello spessore di circa cm 10;
- manto di impermeabilizzazione con guaina in PVC risvoltata sui perimetri e protetta con la realizzazione di una caldana superiore in calcestruzzo;
- strato drenante in ghiaia di piccola pezzatura con soprastante strato filtrante costituito da filtro in "tessuto non tessuto" posato a secco con sormonto di cm 10;
- terra vegetale che pareggerà (raccordandosi anche in maniera progressiva) la quota del giardino con la quota di copertura dei vani interrati. Per le aree non a verde verrà realizzato un massetto atto alla posa di pavimentazione esterna per camminamenti secondo disegni di progetto.



8. TAVOLATI INTERNI, INTONACI, SOTTOFONDI, CONTROSOFFITTI

I divisori interni saranno realizzati in strutture d'acciaio e cartongesso o fermacell con diverse stratigrafie a seconda della loro posizione:

- doppia struttura e cinque lastre in cartongesso (alternativa tre in fermacell) per le pareti d'ambito dell'unità immobiliare;
- mono struttura e quattro lastre in cartongesso (alternativa doppia in fermacell) per le pareti interne;
- mono struttura e doppia lastra in cartongesso (alternativa singola in fermacell) per le contropareti perimetrali puntuali.

Nelle varie strutture composte da montanti verrà sempre interposto il pannello isolante in lana di roccia morbida o materiale equivalente.

Tutte le pareti saranno finite con intonaco a civile tipo Rofix o simile con tinteggiatura traspirante a doppia mano con colore a scelta dalla D.L.; eventuali richieste di scelta del colore da parte della parte acquirente potranno essere realizzate previa comunicazione della preferenza entro i termini opportuni.

La realizzazione doppia dei sottofondi dei pavimenti verrà eseguita con la posa di una membrana anticalpestio inferiore per consentire la creazione di un sistema flottante in grado di ridurre al minimo la trasmissione dei rumori.

La caldana superiore che conterrà il circuito dell'impianto di riscaldamento a pavimento verrà realizzata per poter posare i vari tipi di pavimento a seconda del loro spessore.

Su tutti i locali al piano primo è prevista una controsoffittatura tecnica. Tali controsoffitti saranno composti da una lastra di cartongesso o fermacell, posata su una struttura incrociata in acciaio zincato, e saranno comprensivi della stuccatura dei giunti, degli angoli e delle teste delle viti oppure rasata in modo da ottenere una superficie pronta per la finitura. Per i controsoffitti dei bagni al piano primo verrà utilizzata una apposita idrolastra.

9. COMFORT ACUSTICO

Particolare attenzione è stata data al comfort acustico: il comfort acustico abitativo è uno dei requisiti che caratterizza la qualità ed il valore di una casa. Questo aspetto ricopre, insieme al risparmio energetico, un punto di arrivo nella progettazione e nella costruzione dell'immobile. La qualità acustica dell'edificio è frutto degli avanzati studi progettuali e dell'impiego di materiali e di soluzioni appositamente studiati per ridurre il rumore all'interno dell'edificio. Soluzioni che coinvolgono tanto le opere murarie quanto gli impianti.

10. IMPIANTI MECCANICI

IMPIANTO CUCINA

Tutte le abitazioni per i piani cottura adotteranno il sistema ad induzione elettrica. Questo tipo di cottura offre la massima sicurezza ed un elevato rendimento, oltre ad essere un prezioso aiuto per il risparmio di energia. Tutti i principali piani cottura in commercio, depotenziati, sono dotati di un sistema di controllo elettronico che impedisce al piano di assorbire più di 2500 W.

In ogni zona cottura sono previsti punti di erogazione di acqua calda e fredda per il lavello ed erogatore e scarico per lavastoviglie.

11. ENERGIE RINNOVABILI E CLASSIFICAZIONE ENERGETICA

In questi anni il risparmio energetico rappresenta uno dei temi più importanti a livello globale, vista l'esigenza sempre più pressante di diminuire le emissioni in atmosfera e ridurre l'impatto ambientale. L'obiettivo di raggiungere alti standard qualitativi è stato messo in primo piano nella progettazione del fabbricato in oggetto, nell'ottica di fornire al cliente finale un'abitazione a basso consumo energetico.

A questo obiettivo concorrono molti aspetti sia dal punto di vista costruttivo che impiantistico: utilizzo di materiali isolanti e di serramenti ad alta prestazione termica, eliminazione e cura di tutti i ponti termici, scelta di tipologie impiantistiche in grado di garantire alti rendimenti e bassi consumi.

Il risultato della combinazione di tutte queste scelte si identifica nella Classificazione Energetica finale. Le ultime disposizioni normative entrate in vigore (Decreto Interministeriale "Requisiti Minimi" del 26 Giugno 2015) hanno in parte modificato le linee guida in materia di certificazione energetica degli edifici. Nello specifico, sono state modificate le suddivisioni tra le classi energetiche: resta immutata la classificazione da G a B, mentre le Classi Energetiche A e A+ sono state raggruppate e suddivise in quattro nuove Classi Energetiche: A1, A2, A3 e A4. Le unità immobiliari del fabbricato in oggetto si posizioneranno in classe energetica A4.

Il complesso si caratterizza per la scelta di soluzioni tecnologiche d'avanguardia, finalizzate a garantire confort e funzionalità, uniti al rispetto per l'ambiente e al massimo contenimento dei consumi, per un risultato di qualità.

L'utilizzo di fonti di energia rinnovabile, attraverso i migliori sistemi tecnologici disponibili, consente di abbattere significativamente i costi di gestione.



Per rendere il complesso ancora più sostenibile sotto il profilo energetico e ambientale verrà installato un impianto condominiale per la produzione di energia elettrica, di tipo solare fotovoltaico, posato su parte della copertura.

L'impianto fotovoltaico produrrà l'energia elettrica che sarà utilizzata per l'alimentazione delle utenze delle parti comuni, garantendo una significativa riduzione dei consumi e delle emissioni di CO2 in atmosfera.

Esso sarà costituito da moduli fotovoltaici in silicio monocristallino collegati in stringa, in parallelo alla rete elettrica. L'impianto sarà in sintesi costituito da: moduli fotovoltaici, strutture di sostegno per posa complanare alla copertura, inverter, cablaggi in corrente continua ed in alternata e quadro d' interfaccia per il parallelo con la rete. Tutti i componenti saranno di primarie case costruttrici.

La potenza sarà calcolata nel rispetto delle normative vigenti in materia di contenimento dei consumi energetici e sarà sufficiente a coprire parte del fabbisogno energetico delle utenze condominiali (illuminazione di scale, autorimesse ed aree esterne, funzionamento dell'ascensore, etc.).

SISTEMA DI RISCALDAMENTO A POMPA DI CALORE CON SONDE GEOTERMICHE

Per il riscaldamento dell'intero edificio e per la produzione di acqua calda sanitaria è prevista la realizzazione di un impianto geotermico che utilizza una pompa di calore collegata a sonde geotermiche. Questo sistema sfrutta il calore naturale presente nel sottosuolo per riscaldare gli ambienti interni in modo efficiente ed ecologico.

Come funziona:

- Sonde geotermiche: sono tubazioni installate nel terreno vicino all'edificio. Queste sonde captano il calore costante presente nel sottosuolo, indipendentemente dalle condizioni atmosferiche esterne.
- Pompa di calore: trasferisce il calore raccolto dalle sonde geotermiche all'interno degli appartamenti, distribuendolo attraverso l'impianto di riscaldamento.

Vantaggi del sistema:

- Efficienza energetica: utilizzando il calore naturale del terreno, il sistema consuma meno energia rispetto ai metodi di riscaldamento tradizionali.
- Risparmio economico: minori consumi energetici si traducono in bollette più leggere e costi di gestione ridotti.
- Comfort abitativo: garantisce una temperatura uniforme in tutti gli ambienti, aumentando il benessere domestico.
- Rispetto per l'ambiente: riduce le emissioni di CO₂ e l'utilizzo di combustibili fossili, contribuendo alla salvaguardia dell'ambiente.

Questo sistema rappresenta una soluzione all'avanguardia per il riscaldamento domestico, combinando tecnologia e sostenibilità per offrire comfort e risparmio.

12. APPARECCHIATURE SANITARIE

È prevista la fornitura e la posa in opera delle apparecchiature sanitarie e relative rubinetterie. Lavabi d'arredo e piatti doccia variano di dimensione e forme in base alle esigenze delle singole unità immobiliari.

Le apparecchiature sanitarie e le rubinetterie previste sono le seguenti:

Zona lavabo:

LAVABO

- OPZIONE 1: *lavabo* del tipo da appoggio della Ditta THE.ARTCERAM, modello COGNAC, in ceramica colore bianco lucido, forma ovale, dimensioni 55x35cm;
- OPZIONE 2: *lavabo* del tipo da appoggio della Ditta THE.ARTCERAM, modello SCALINO, in ceramica colore bianco lucido, forma rettangolare, dimensioni 55x48cm;

MISCELATORE LAVABO

- OPZIONE 1: *miscelatore* monocomando monoforo da piano, con miscelazione meccanica, scarico da 1" 1/4 con asta e saltarello, della Ditta CRISTINA RUBINETTERIE, modello TILDE, finitura cromo;
- OPZIONE 2: *miscelatore* monocomando monoforo da piano, con scarico 1"1/4, della Ditta FRATTINI, modello PEPE XL, finitura cromo.

Sanitari:

VASO

- OPZIONE: *vaso* del tipo sospeso della Ditta THE.ARTCERAM, modello FIVE 2.0, senza brida, in ceramica colore bianco lucido, kit di fissaggio e cassetta ad incasso Ditta GEBERIT o similare;

PLACCA WC

- *placca WC* della Ditta GEBERIT, modello SIGMA20, doppio tasto bianco/cromo/bianco lucido.

BIDET

- OPZIONE: *bidet* del tipo sospeso della Ditta THE.ARTCERAM, modello FIVE 2.0, in ceramica colore bianco lucido, completo di kit di fissaggio;

MISCELATORE BIDET

- OPZIONE 1: *miscelatore bidet* della Ditta CRISTINA RUBINETTERIE, modello TILDE, con scarico da 1" 1/4 con asta e saltarello, finitura cromo;
- OPZIONE 2: *miscelatore bidet*, della Ditta FRATTINI, modello PEPE XL, con scarico da 1"1/4, finitura cromo.

Zona doccia:

CANALINA DOCCIA

- fornitura e posa di *canalina doccia* in inox, a filo pavimento, collegata direttamente alla rete fognaria, completa di griglia, pozzetto di drenaggio, sifone anti-odore, piedini e setaccio per capelli,
- della Ditta TECE, serie TECE DRAINLINE o della Ditta GEBERIT, serie CLEANLINE, completa di copertura canaletta, finitura acciaio inox spazzolato;

PIATTO DOCCIA

- fornitura e posa di *piatto doccia* della ditta IDEAL STANDARD, modello ULTRA FLAT S, colore bianco;

MISCELATORE DOCCIA

- OPZIONE 1: set esterno *miscelatore termostatico* con deviatore 2 utenze, della Ditta CRISTINA RUBINETTERIE, completo di corpo incasso della medesima Ditta, finitura cromo;
- OPZIONE 2: set esterno *miscelatore termostatico* con deviatore 2 utenze, della Ditta FRATTINI, completo di corpo incasso della medesima Ditta, finitura cromo;

KIT DOCCIA

- OPZIONE 1: *kit doccia* della Ditta CRISTINA RUBINETTERIE composto da *soffione* diam.245 mm con *braccio* a parete lungh.450 mm, finitura cromo, completo di *doccetta* e flessibile;
- OPZIONE 2: *kit doccia* della Ditta FRATTINI composto da *soffione* diam.250 mm con *braccio* a parete lungh.350 mm, finitura cromo, completo di *doccetta* e flessibile.

Nota: formazione di piatto doccia in muratura, nel pieno rispetto delle adeguate pendenze.

ZONA LAVABO

• LAVABO



OPZIONE 1
THE.ARTCERAM, COGNAC



OPZIONE 2
THE.ARTCERAM, SCALINO

• MISCELATORE
LAVABO



OPZIONE 1
CRISTINA, TILDE



OPZIONE 2
FRATTINI, PEPE XL

ZONA SANITARI

• VASO e BIDET
SOSPESI



THE.ARTCERAM, FIVE 2.0

• PLACCA WC



GEBERIT, SIGMA20

• MISCELATORE
BIDET



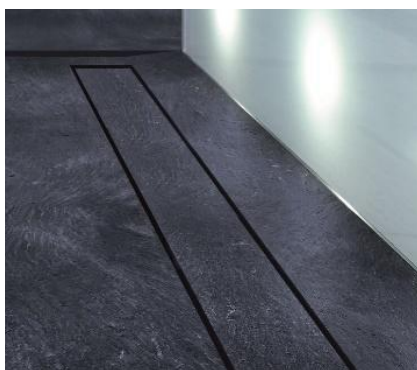
OPZIONE 1
CRISTINA, TILDE



OPZIONE 2
FRATTINI, PEPE XL

ZONA DOCCIA

• CANALINA
DOCCIA



TECE, DRAINLINE



GEBERIT, CLEANLINE

• PIATTO
DOCCIA

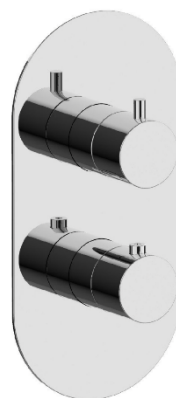


IDEAL STANDARD, ULTRA FLAT S

• MISCELATORE
DOCCIA



OPZIONE 1
CRISTINA



OPZIONE 2
FRATTINI

• KIT DOCCIA
SOFFIONE
CON BRACCIO
+ DOCCETTA



OPZIONE 1
CRISTINA



OPZIONE 2
FRATTINI

13. FACCIATE

Le facciate saranno finite prevalentemente con tre tipologie di rivestimento: sui blocchi alle estremità del fabbricato verrà realizzato un rivestimento in lamiera colore nero come quella utilizzata per la copertura, il piano terra verrà interamente rivestito in pietra a spacco a finitura irregolare nelle tonalità del grigio o materiale equivalente, mentre le parti restanti delle facciate verranno rivestite in legno di larice con finitura naturale o materiale equivalente.

Il tutto sarà eseguito nel rispetto di un adeguato inserimento del complesso residenziale in armonia con il contesto e con lo stato dei luoghi e nel rispetto delle indicazioni impartite dalla D.L. e dagli organi preposti al controllo.

14. OPERE IN PIETRA NATURALE

Tutte le opere in pietra verranno realizzate utilizzando pietre naturali o materiali equivalenti (es. Geopietra) a seconda delle esigenze progettuali e della loro localizzazione.

I muretti di delimitazione della rampa di accesso al piano interrato saranno in calcestruzzo con rivestimento delle parti a vista in pietra o materiale equivalente spessore cm 4/5, oppure in cemento armato a vista a discrezione della Direzione Lavori.

La pavimentazione esterna dell'edificio (vialetti/accessi) sarà realizzata in lastre di pietra di Luserna o materiale equivalente, posate a correre.

La scala di accesso ai piani avrà pavimentazione in lastre regolari di Luserna o materiale equivalente.

Le finestre avranno davanzali in lamiera colore nero, mentre, le portefinestre avranno soglie in pietra naturale di Luserna o materiale equivalente.

15. OPERE DA LATTONIERE E FABBRO

I canali di gronda, i pluviali e le scossaline saranno realizzati in lamiera colore nero verniciata a fuoco; i pluviali, a sezione tonda (diametro 80-100 mm), avranno le necessarie ispezioni al piede delle colonne verticali. Saranno poste in opera griglie tipo "Orsogril" o similare carrabili o pedonali a chiusura delle canaline di raccolta delle acque meteoriche poste sugli accessi alle autorimesse ed ai percorsi pedonali.

I parapetti dei balconi e dei terrazzi saranno realizzati in ferro con disegno come da progetto architettonico. Sui balconi della facciata sud, inoltre, verrà realizzata una struttura ombreggiante in ferro, colore nero come il resto della lattoneria presente all'esterno del fabbricato.

16. PAVIMENTI E RIVESTIMENTI

Il pavimento delle unità immobiliari verrà realizzato in legno tipo prefinito essenza rovere della Ditta WOODCO a scelta tra serie DREAM e GROUND.

In alternativa è possibile la posa di pavimentazione in gres porcellanato di primaria marca COTTO D'ESTE, IMOLA o MIRAGE, rettificato, nel formato 60x60 cm, a scelta tra le seguenti collezioni:

- effetto pietra: COTTO D'ESTE serie LITHOS / IMOLA serie VIBES / MIRAGE serie QUARZITI 2.0 o MOTLEY;
- effetto cemento: MIRAGE serie VICEVERSA

Il rivestimento dei bagni sarà realizzato ad un'altezza di 210/240 cm nell'angolo doccia e ad altezza 120 cm nelle restanti pareti, con piastrelle in gres porcellanato di primaria marca COTTO D'ESTE, MIRAGE, IMOLA, formato 30x60 cm, a scelta fra le serie sopracitate. Sulla piastrellatura realizzata ad H 120 cm e sugli spigoli verranno posati dei profili in alluminio, finitura cromata. In alternativa, i profili in alluminio potranno essere sostituiti con la lavorazione delle piastrelle a 45° (jolly); quest'ultima lavorazione comporterà una verifica da parte della ditta esecutrice ed un' eventuale comunicazione dell' extracosto.

Il battiscopa sarà a corredo, limitatamente alla soluzione di progetto proposta dalla parte venditrice; gli spigoli saranno posati senza profili, con taglio delle piastrelle a 45°. Eventuali modifiche al layout dell'appartamento che comportassero lavorazioni maggiori implicheranno una verifica ed un' eventuale comunicazione degli extracosti.

WOODCO

• DREAM



rovere naturale

• GROUND



rovere
sottobosco



rovere campo

COTTO D'ESTE

EFFETTO PIETRA

• LITHOS



carbon



stone



desert

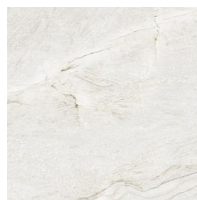


moon

IMOLA

EFFETTO
PIETRA

• VIBES



bianco



beige



beige scuro



grigio



grigio scuro

MIRAGE

EFFETTO
PIETRA

• QUARZITI_2,0



mantle



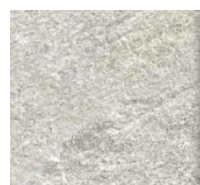
river



waterfall

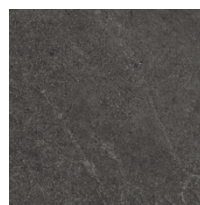


mountains

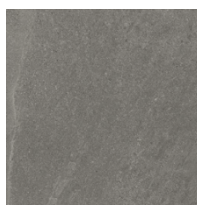


glacier

• MOTLEY



glastonbury



reading



liverpool



woodstock



altamont



wembley



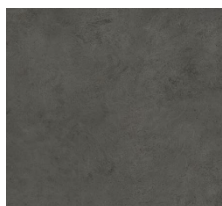
monterey



rio

EFFETTO CEMENTO

• VICEVERSA



vaio



corteccia



calcestruzzo



alba



lino



nube



perla



cocco

Eventuali rivestimenti di altre pareti in legno e/o in pietra richiesti dalla parte acquirente secondo il progetto degli interni del singolo appartamento, potranno essere realizzati da parte delle imprese operanti nel cantiere e saranno oggetto di specifica quotazione economica.

17. IMPIANTO IDRO-SANITARIO

L'impianto idro-sanitario sarà collegato alla rete cittadina con tubazioni in acciaio inox per tubazioni in vista e tubazioni in plastica reticolato per tubazioni interrate. Le tubazioni saranno incassate o a plafone del piano cantina, debitamente isolate, con saracinesca di chiusura al piede di ogni colonna montante ed alla derivazione per ogni locale di servizio. All'entrata della conduttura principale, in apposito vano, sarà posizionato un filtro dissabbiatore autopulente con predisposizione per la posa di impianto addolcimento (questo escluso). È prevista la fornitura e la posa in opera delle apparecchiature sanitarie e relative rubinetterie ed accessori, come da paragrafo 12.

Per uno dei due ambienti bagno è previsto attacco e scarico lavatrice.

Per la cucina sono previsti attacco e scarico lavello e attacco e scarico lavastoviglie.

18. IMPIANTO FOGNATURA (OPERE DI SCARICO)

I collettori orizzontali della fognatura e delle acque bianche saranno in PVC o in Geberit con sezioni adeguate e giunti sigillati e verranno allacciati alla rete fognaria comunale e di scarico acque bianche.

Tutti i pezzi saranno di plastica pesante completi di tappi a tenuta ermetica (guarnizioni di gomma e serratappi).

Le colonne di scarico dei servizi saranno costituite da tubi PP con prestazioni acustiche elevate, resistenti a 100°C, di adeguato diametro. La raccolta delle acque nere e delle acque chiare avverrà distintamente. Le colonne di cui sopra saranno completate alla sommità con torrino d' esalazione posto sulla copertura del tetto.

Tutto l'impianto fognario e di scarico delle acque bianche sarà distribuito e portato all'impianto di fognatura e di scarico delle acque bianche comunale con adeguate pendenze.

È compreso il collegamento alla rete comunale, con scavi, attacchi, pozzetti e rifacimenti vari delle pavimentazioni esistenti, dei cordoli marciapiede e di quant'altro necessario nel rispetto delle prescrizioni e/o autorizzazioni rilasciate dall'Amministrazione Comunale.

19. IMPIANTO DI RISCALDAMENTO

Al piano interrato del fabbricato è presente un locale caldaia in cui verrà installata una pompa di calore geotermica per la produzione di acqua calda sanitaria e per il riscaldamento a pavimento a servizio di tutte le unità immobiliari.

Il riscaldamento all'interno degli appartamenti viene garantito mediante un sistema di pannelli radianti a pavimento.

Per la gestione della temperatura ogni unità immobiliare avrà la possibilità di gestire in autonomia il riscaldamento degli ambienti: la zona giorno sarà dotata di termostato ambiente con il quale sarà possibile regolare in modo autonomo e indipendente la temperatura.

Questo sistema di riscaldamento a pavimento, viste le basse temperature di funzionamento, ottimizza il rendimento della pompa di calore e garantisce un elevato confort abitativo.

20. ALLACCIAMENTI IMPIANTO ELETTRICO

I contributi da versare al Comune, Enti o aziende concessionarie dei servizi, anche per i lavori che gli stessi eseguono direttamente, nonché tutti gli altri oneri dipendenti e conseguenti agli allacciamenti (opere murarie, scavi e ripristini ove necessario, assistenze e prestazioni varie, etc.) relativi agli impianti elettrico, telefonico e trasmissione dati, TV/SAT, etc., da eseguirsi in modo rigorosamente conforme alle disposizioni dei vari enti stessi, saranno realizzati a cura e spese degli acquirenti.

Per ogni unità sarà richiesta all'ente erogatore la cd. pre-posa di un punto di fornitura (contatore di energia elettrica) monofase a 230V (potenza disponibile fino a 6kW) che alimenterà tutte le utenze all'interno dell'unità stessa e delle eventuali relative pertinenze (p. es. deposito); pertanto sarà a cura dell'acquirente la stipula di un contratto di fornitura idoneo e la relativa posa ed attivazione del contatore.

L'interruttore magnetotermico-differenziale a protezione della linea montante dell'appartamento sarà del tipo "a riarmo automatico", per ovviare agli scatti intempestivi dovuti, per esempio, alle sovratensioni di origine atmosferica (fulmini), minimizzandone i disservizi.

21. ASCENSORE

L'impianto ascensore o elevatore tipo lift o similare avrà le seguenti caratteristiche:

- cabina in lamiera di acciaio esternamente elettrozincata ed internamente rivestita in lamiera zincata e plastificata con dimensioni interne conformi alla normativa sulle barriere architettoniche, portata 6 persone (450 Kg) completa di specchio sulla parete di fondo per metà altezza, pavimento in gomma o pietra o similare e profili interni in acciaio inox;
- porte cabina in lamiera di acciaio con funzionamento scorrevole telescopico;
- porte ai piani da cm. 85/90 x 200 in lamiera di acciaio con funzionamento scorrevole telescopico e finitura inox satinato scelto dalla Direzione Lavori;
- pulsantiere con caratteri Brail e con display luminoso indicante i piani mentre l'ascensore è in movimento, sia per quella interna alla cabina che quelle ai piani;
- fermata ai piani autolivellante;
- ripetitori d' allarme sui piani;
- tutta la segnaletica e l'attrezzatura necessaria secondo le norme di legge vigenti, anche all'interno del locale macchinario a piano interrato.

22. IMPIANTI TV CENTRALIZZATI

Il condominio è provvisto di un impianto TV del tipo centralizzato.

Sarà installato in copertura il palco antenne per la ricezione dei segnali TV e SAT, dal quale verrà derivata la centrale a larga banda e la relativa dorsale, nel cavedio tecnico, interrotta ai piani da appositi partitori e multiswitch.

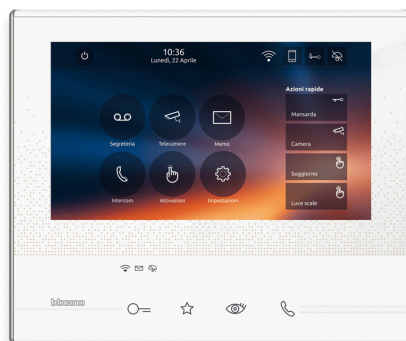
In ogni unità sarà installato un impianto di distribuzione del segnale televisivo digitale terrestre e satellitare derivato dall'impianto centralizzato di cui sopra, con un numero di prese definito in funzione delle richieste della vigente normativa in materia di dotazioni standard degli edifici (v. *scheda allegata*).

23. VIDEOCITOFONO

A servizio del complesso sarà installato un impianto videocitofonico, collegato all'apertura del portone elettrico di accesso.

Nella pulsantiera esterna le chiamate sono individuate mediante la numerazione dell'unità.

L'impianto videocitofonico condominiale verrà completato in ogni unità con una postazione interna del tipo vivavoce con monitor a colori.



24. IMPIANTO ELETTRICO (vedi scheda allegata per dotazione impianto)

In apposito cavedio tecnico, situato in posizione baricentrica rispetto alle unità abitative, verranno posate le colonne montanti composte da tubazioni e/o cavi per la distribuzione degli impianti alle unità immobiliari.

Il complesso in oggetto è dotato di un idoneo impianto di messa a terra, conforme alla normativa di riferimento in merito alla protezione contro i contatti indiretti.

Le linee elettriche dei piani interrati verranno realizzate con tubazioni rigide in pvc posate a vista.

Per ogni unità saranno previste le alimentazioni necessarie al funzionamento degli impianti e parti relative alla regolazione degli stessi.

In ogni unità verrà installato un termostato nella zona giorno per il controllo dell'impianto di termoregolazione.

All'interno di ogni bagno sarà prevista l'alimentazione dello scaldasalviette elettrico e comandato da apposito pulsante.

Ogni unità abitativa sarà dotata di un impianto elettrico realizzato a perfetta regola d'arte ai sensi del DM 37/08 e conforme alle più recenti normative di settore, rispondente agli standard del Livello 1 previsti nell'ultimo aggiornamento della Norma CEI 64-8 (v. *Figura 1*) per quanto riguarda le dotazioni (minime) in funzione della superficie calpestabile di:

- punti luce e punti prese comandati;
- punti prese;
- prese TV e telefono/dati;
- numero di circuiti;
- protezione contro le sovratensioni;
- campanelli e videocitofono;
- dispositivi per l'illuminazione di sicurezza.

In ogni unità verrà realizzato un quadro elettrico (centralino) opportunamente dimensionato, del tipo ad incasso a parete, contenente gli interruttori automatici a protezione dei circuiti di distribuzione interna (luce, prese, cucina, etc.).

Nelle cucine è prevista l'alimentazione delle piastre ad induzione per il piano cottura.

Sono previsti punti luce di illuminazione generale dell'immobile ed i relativi apparecchi illuminanti a Led, così come quelli di viali e giardini comuni; questi saranno scelti a seguito di un'attenta progettazione illuminotecnica per armonizzare gli spazi nel pieno rispetto dell'architettura del complesso.

All'interno di ogni unità abitativa saranno disposti apparecchi di comando e di derivazione della serie componibile BTICINO LIVING NOW (o equivalente), con placche in tecnopolimero nero (o, a scelta, bianco). Le apparecchiature installate si combineranno in modo da ottenere gruppi funzionali in scatole da incasso rettangolari atte al recepimento di (almeno) tre frutti modulari.

BTICINO

LIVING NOW



La posizione dei frutti, prese elettriche, punti luce e prese TV sarà stabilita contestualmente alla definizione dei divisori interni. Eventuali aumenti dei frutti o modifica dei materiali o lavori supplementari dovranno essere concordati con la società venditrice o a discrezione di quest'ultima direttamente con la ditta appaltatrice.

L'architettura dell'impianto così realizzato consentirà il comando dell'illuminazione in modalità on/off e la termoregolazione degli ambienti, evitando sprechi energetici e migliorando il comfort.

25. PARTI COMUNI

Le scale, l'ascensore e le relative parti comuni, i corridoi dei depositi, l'illuminazione esterna comune dell'immobile, dei viali e giardini, i locali tecnici comuni, l'illuminazione dell'autorimessa saranno alimentati elettricamente da un apposito punto di fornitura (contatore) condominiale, posto nel locale contatori, le cui competenze saranno suddivise tra le unità immobiliari ed al quale farà capo il quadro elettrico per l'alimentazione/protezione di tutte le utenze comuni.

Al suddetto punto di fornitura verrà attestato l'impianto fotovoltaico condominiale e, pertanto, nelle ore diurne il sistema assorbirà in via prioritaria l'energia prodotta dall'impianto fotovoltaico, mentre nelle ore serali/notturne e, comunque, in caso di necessità, il sistema preleverà automaticamente l'energia necessaria dalla rete.

L'impianto di illuminazione esterno comune dell'immobile con viali e giardini comuni sarà realizzato utilizzando esclusivamente apparecchi illuminanti con tecnologia a Led, comandati da sensori di presenza dotati di temporizzatore per lo spegnimento automatico e di sensore crepuscolare per consentirne l'accensione solo quando effettivamente necessario.

26. SERRAMENTI ESTERNI

I serramenti esterni a triplo vetro, a 1 o 2 battenti o 1 battente ed elemento fisso, saranno realizzati in legno spessore mm 92 con vetrate aventi Ug pari a 0,5 W/mq K. I serramenti saranno dotati di tripla guarnizione perimetrale, canalina tipo "warm edge" o similare, maniglia in ottone o alluminio e di sigillatura tra falso telaio e telaio fisso con guarnizione termo espandente tenuta all'aria su quattro lati. La colorazione superficiale del serramento, sia interna che esterna, sarà scelta dalla D.L.; eventuali richieste da parte della parte acquirente di finitura bicolore (interno/esterno differenziati) saranno contabilizzate a parte come extracosto, tali richieste potranno essere realizzate previa comunicazione della preferenza entro i termini opportuni.

I serramenti esterni dovranno garantire il rispetto dei vincoli e dei parametri stabiliti dalla vigente normativa in materia di coibentazione dei fabbricati già citati al punto 3; tutti saranno dotati di apertura vasistas.

I serramenti di grandi dimensioni collocati sulle facciate sud saranno predisposti per una eventuale futura installazione da parte degli acquirenti di sistemi a rullo verticale con telo oscurante integrato.

27. PORTE INTERNE E PORTONCINI DI INGRESSO

Le porte interne saranno realizzate in legno, con apertura a battente e/o scorrevole, con coprifili, cerniere a pivot e/o scomparsa, serratura patent e maniglia in alluminio.

Le porte di accesso agli appartamenti saranno del tipo semi-blindato a tripla chiusura complete di guarnizioni perimetrali antirumore, maniglie in alluminio anodizzato argento, 3 cerniere anuba e coprifili. L'installazione di eventuale tipologia di portoncino di ingresso, diverso rispetto al sopra indicato, potrà essere realizzata da parte delle imprese operanti nel cantiere e sarà oggetto di specifica quotazione economica.

28. SCALE ED ATRII D'INGRESSO: finiture e dotazioni

Pareti pianerottoli: intonaco civile tinteggiato;

Plafoni e sotto-rampe scala: intonaco civile tinteggiato;

Pavimenti: la pavimentazione esterna dell'edificio (vialetti/accessi) sarà realizzata in lastre di pietra di Luserna o materiale equivalente, posate a correre così come la scala interna di accesso ai piani.

Illuminazione: l'illuminazione dei vani scale e dei disimpegni comuni, realizzata con applique dotate di sorgente Led, sarà gestita da sensori di presenza dotati di temporizzatore per lo spegnimento automatico per consentirne l'accensione solo quando effettivamente necessario.

29. CANTINE E LOCALI TECNICI

Ogni cantina ed ogni locale tecnico sarà dotata di (almeno) 1 punto luce interrotto in custodia IP55 ed 1 plafoniera stagna compatta IP65 per lampada E27 (LED), oltre a 1 presa 2P+T 10-16A bipasso in custodia IP55, prevista quale predisposizione per il collegamento di Ski Box e/o di ricarica per bici elettriche.

Ogni cantina sarà allacciata direttamente all'impianto dell'unità corrispondente.

30. POSTI AUTO

I punti luce dell'autorimessa saranno collegati al quadro elettrico generale a servizio delle parti comuni, alimentati quindi dal contatore delle parti comuni.

Il numero dei corpi illuminanti sarà definito in funzione delle verifiche illuminotecniche di progetto per garantire la corretta illuminazione dei percorsi comuni carrabili e pedonali, nel rispetto della normativa vigente; lo stesso dicasi anche per quanto riguarda l'illuminazione di sicurezza.

31. SISTEMAZIONI ESTERNE E GIARDINO

Comprendono un complesso di opere tali da permettere una buona agibilità delle aree e dei servizi. Si provvederà all'allacciamento con l'acquedotto comunale, alla canalizzazione e tombinatura delle acque bianche, all'allacciamento con tubazioni in PVC pesante tra i pozzetti di scarico esterni al fabbricato, alla formazione di rilevati e modellamento delle aree di pertinenza del complesso residenziale, alla realizzazione dell'accesso al piano seminterrato, alla costruzione di muretti in cls o con rivestimento in sasso a vista, alla posa ove necessario delle protezioni in genere e alla posa delle tubazioni per l'impianto di illuminazione esterna per viali e giardini comuni.

Il tutto dovrà essere eseguito nel rispetto dei vincoli dati dalla D.L. e delle regole e indicazioni riportate nei Permessi di Costruire approvati.

L'area esterna adibita a giardino verrà completamente finita con semina a prato, previa sistemazione del terreno con livellamento di eventuali asperità.

Illuminazione: l'illuminazione esterna dei viali e giardini comuni verrà realizzata con idonei apparecchi dotati di tecnologia Led, comandati automaticamente da interruttore crepuscolare che ne piloterà l'accensione/spegnimento in funzione delle condizioni esterne, opportunamente progettati e dimensionati per un risultato armonioso e rispettoso dell'architettura del complesso.

32. CONNETTIVITÀ

All'interno del complesso, sfruttando il predetto cavedio tecnico, così come richiesto dalle più recenti disposizioni in tema di infrastrutturazione digitale degli edifici (Legge 11 novembre 2014 n. 164 – art. 135 bis) verrà realizzato l'impianto Multifibra FTTH fino alla scatola di ingresso di ogni unità, per consentirne il cablaggio in fibra ottica. Ulteriori implementazioni dell'impianto saranno a carico degli acquirenti.



ALLEGATO - DOTAZIONI IMPIANTO ELETTRICO

CEI 64-8 - OTTAVA EDIZIONE - LIVELLO 1

1 INGRESSO/ CORRIDOIO/ RIPOSTIGLIO

Dispositivi	Ingresso	Corridoio	Ripostiglio
Punti prese	1	1 (2)*	/
Punti luce	1	1 (2)*	1
Prese radio/TV	/	/	/

2 CUCINA / ANGOLOCOTTURA

Dispositivi	Cucina	Angolo Cottura
Punti prese	5 (2)*	2 (1)*
Punti luce	1	/
Prese radio/TV	1	/

4 BAGNO/ SERVIZI

Dispositivi	Bagno o doccia	Servizi (WC)
Punti prese	2	1
Punti luce	2	/
Prese radio/TV	/	/

3 SOGGIORNO

5 CAMERADA LETTO

6 STUDIO

Mettratura	8/12	12/20	20+
Punti prese	4 (1)	5 (2)	6 (3)
Punti luce	1	1	2
Prese radio/TV	1	1	/

7 LAVANDERIA

Dispositivi	Lavanderia
Punti prese	3
Punti luce	1
Prese radio/TV	/



8 AREE ESTERNE (BALCONE/ GIARDINO)

Dispositivi	Balcone	Giardino
Punti prese	1	1
Punti luce	1	1
Prese radio/TV	/	/

9 BOX/ CANTINA/ SOFFITTA

Dispositivi	Box	Cantina	Soffitta
Punti prese	1	1	1
Punti luce	1	1	1
Prese radio/TV	/	/	/

DOTAZIONE PER UNITÀ ABITATIVA

Per appartamento	Area	Numero
Punti telefono e/o dati	$A < 50 \text{ m}^2$	1
	$50 \text{ m}^2 \leq A < 100 \text{ m}^2$	2
	$A \geq 100 \text{ m}^2$	3
Numero di circuiti	$A \leq 50 \text{ m}^2$	2
	$50 \text{ m}^2 < A \leq 75 \text{ m}^2$	3
	$75 \text{ m}^2 < A \leq 125 \text{ m}^2$	4
	$A > 125 \text{ m}^2$	5
Dispositivi per l'illuminazione di sicurezza	$A \leq 100 \text{ m}^2$	1
	$A > 100 \text{ m}^2$	2
Ausiliari	Campanello, citofono, videocitofono	

ENRICO BELLOTTI ARCHITETTO
via milano, 36
23032 bormio (SO)
info@bearprogetti.com

