KOSTRUIRE
IMPRESA & IMMOBILI

ESNA-SOA
Società Organismo di Attestazione S.p.A.

POVO - TRENTO

RESIDENZA POVO 1

RELAZIONE TECNICA

COSTRUZIONE EDIFICIO CIVILE ABITAZIONE TRENTO

Via Villa Maria 14 – Povo - Trento (TN)

C.C. Povo - P.ed. 696 – P.f. 1563/5

SOSTENIBILITA' AMBIENTALE

RISCALDAMENTO CON GEOTERMIA

CLASSE ENERGETICA A+

Kostruire srl

Sede legale e amministrativa:
Via Gozzer, 9/E
38051 Borgo Valsugana (TN)

Sede commerciale e operativa:
Via A. da Trento, 7
38121 Trento (TN)

Tel. 0461 751267
info@kostruiresrl.it - www.kostruiresrl.it
P. IVA 01912490222 - codice univoco W7YVJK9

KOSTRUIRE
IMPRESA & IMMOBILI

ESNA-SOA
Società Organismo di Attestazione S.p.A.

Sostenibilità e Risparmio Energetico

Progettare con criteri di efficienza ed attenzione al risparmio energetico è il segno di un nuovo modo di costruire, sempre più attento alla qualità abitativa degli edifici e nel rispetto dell'ambiente considerando l'organismo edilizio in tutte le sue componenti ecologica biologica sociale.

Condividendo in pieno quanto sopra, già da qualche anno Kostruire Srl da sempre impegnata nel miglioramento dello standard qualitativo delle proprie realizzazioni immobiliari ha volto la sua attenzione alla sostenibilità ambientale degli edifici con conseguente incremento del comfort abitativo e notevole riduzione del consumo energetico.

Prendendo insegnamento dalle esperienze maturate da tempo in Alto Adige con il progetto "Casa Clima" e applicando, per quanto possibile, le azioni indicate dal "Regolamento per la diffusione dell'edilizia sostenibile" recentemente emanato dal Comune di Trento, ci siamo posti l'ambizioso obiettivo di realizzare questo edificio a elevata efficienza energetica e rispettoso dell'ambiente. Questo edificio rientrerà nella classe energetica A+ determinata dall'Agenzia provinciale per l'energia della P.A.T.

Con la realizzazione della residenza di Povo in Via Villa Maria abbiamo inoltre iniziato ad implementare criteri costruttivi che tengono in particolare considerazione l'impatto ambientale connesso all'edilizia in modo da poter ripristinare l'armonia tra uomo, edificio ed ambiente, mediante utilizzo, ove possibile, di materiali naturali idonei per la salute di chi vi abita, provenienti da fonti rinnovabili e facilmente riciclabili alla fine del loro ciclo vitale.

La nostra volontà si concretizza nel voler costruire con materiali e sistemi sempre più evoluti, utilizzando le migliori tecnologie per poter ridurre i consumi, fornendo un apporto positivo alla crisi energetica dell'intero sistema ambientale, rendendo allo stesso tempo sempre più vivibile e confortevole l'ambiente domestico; dunque non solo risparmio economico ma soprattutto - comfort abitativo.

La certificazione energetica da noi proposta garantirà la giusta trasparenza all'interno di un mercato dove il cliente potrà finalmente effettuare la sua scelta in modo consapevole. Per questo al temine dei lavori rilasceremo un attestato di certificazione; tale documento stabilirà l'effettiva prestazione energetica dell'edificio, individuando in modo oggettivo la sua classe di consumo energetico; nello specifico già in fase di progettazione sono state adottate tutte le procedure atte alla richiesta (e successivo rilascio a costruzione ultimata), del certificato energetico da parte dell'ente certificatore secondo la normativa vigente.

Costruire un edificio certificato secondo la norma D.Lgs. 192/2005 (rispettando i dettami della provincia di TRENTO) significa ad esempio eliminare i cosiddetti "ponti termici" per prevenire muffe e condense, orientare gli edifici in modo corretto, definire un isolamento termico ottimale, studiare soluzioni architettoniche e impiantistiche finalizzate alla riduzione dei costi di riscaldamento e raffrescamento. Il benessere delle abitazioni dovuto ad un ambiente salubre sarà immediatamente percepito. Sono tutte fasi di un modo di progettare e costruire necessario all'ottenimento di un prodotto di qualità.

Gli abitanti di questo edificio, oltre a godere di tutti i comfort legati all'impiego di soluzioni costruttive e materiali di pregio e rispettosi dell'ambiente, avranno la possibilità di vivere in un edificio di comprovata efficienza energetica con costi notevolmente inferiori a quelli normalmente fino ad oggi sostenuti.

1. Strutture portanti verticali e orizzontali

Pilastri, setti, murature perimetrali entro e fuori terra e vano scale

in calcestruzzo di cemento confezionato a macchina gettato in opera e opportunamente vibrato, con armatura metallica in ferro FeB44k ad aderenza migliorata.

Murature perimetrali fuori terra esterne

Saranno eseguite in muratura in cemento armato oppure in blocchi di laterizio alveolare tipo POROTON dello spessore come da progetto, posati a blocchi sfalsati con malta cementizia.

2. Impermeabilizzazione murature verticali in c.a. interrate e solette carrabili

Impermeabilizzazione delle murature interrate

Le murature al piano interrato verrà adottato il metodo "vasca bianca" progettato, coordinato e controllato da aziende specializzate tipo Engeco che collabora con lo strutturista e l'impresa già a partire dalla fase di progettazione dell'immobile.

Impermeabilizzazione terrazze

Le terrazze sopra le abitazioni verranno impermeabilizzate con doppia membrana di bitume polimero elastomerico protetta da massetto in calcestruzzo.

3. Pareti divisorie interne

Divisorie cantine

Le divisorie al piano interrato separanti le cantine saranno eseguite con blocchi facciavista in argilla espansa o in calcestruzzo cellulare dello spessore come da progetto posati a blocchi sfalsati mediante utilizzo di malta pronta.

Divisorie tra appartamenti

Le divisorie tra appartamenti sullo stesso piano saranno eseguite in cartongesso a otto lastre di cui quattro ad alte prestazioni, in modo da rientrare nei parametri di isolazione acustica e termica previsti per legge.

Divisorie interne appartamenti

Le divisorie all'interno dei singoli appartamenti saranno eseguite con tavolato verticale in laterizio estruso spessore 8-10 cm posato a coltello a corsi sfalsati con malta idraulica per muratura, oppure in parete in cartongesso quattro lastre con interposto materassino lana di roccia spessore cm. 5.

4. Ventilazione

Ventilazione cucine

Le cucine e gli angoli cottura saranno dotati, ove possibile, di canna di ventilazione con aspirazione dinamica costituita da tubazione di sfiato in pvc diam. 100. Qualora non fosse possibile la cappa di aspirazione dovrà essere dotata di appositi filtri.

Ventilazione servizi igienici finestrati e non finestrati

I servizi igienici non finestrati saranno dotati di ventilazione forzata come previsto dalle vigenti norme sanitarie. Vengono montati aspiratori di gradevole aspetto estetico ad azionamento elettrico dotati di accensione contemporanea a quella dell'illuminazione del servizio igienico e sistema di spegnimento automatico. I servizi igienici finestrati saranno tutti dotati di ventilazione naturale come previsto dalle vigenti norme sanitarie.

5. Intonaci

Intonaci interni appartamenti e vano scale (soluzione con tramezze in Poroton)

Le pareti e i soffitti degli appartamenti così come le pareti, i soffitti e gli intradossi delle rampe e pianerottoli del vano scale saranno intonacati con intonaco premiscelato per interni a base di calce idraulica con finitura superficiale malta fina.

6. Isolazioni termiche

Isolazione orizzontale

Sul solaio fra il piano terra e il piano interrato verrà posto in piano uno strato termoisolante, costituito da pannello isolante adatto a rispettare la classe energetica prevista. Tutti gli altri piani saranno termoisolati fra loro, con pannello di polistirene espanso elasticizzato, di idoneo spessore. Sulle terrazze con sottostante abitazione verrà posto in piano uno strato termoisolante in polistirene estruso di spessore adatto a rispettare la classe energetica prevista.

Cappotto termoisolante su murature esterne

Le murature esterne saranno rivestite con un cappotto termoisolante realizzato con sistema di protezione termica integrale composto da lastre in polistirene espanso con spessore adeguato adatto a rispettare la classe energetica prevista.

Eliminazione ponti termici

Onde evitare i ponti termici posti in corrispondenza degli avvolgibili saranno adottati particolari cassonetti ad elevato isolamento termico con celino d'ispezione esterno. In corrispondenza di architravi e stipiti dei fori in facciata (finestre) i ponti termici saranno eliminati risvoltando il cappotto termoisolante lungo le spalle dei fori.

7. Isolazioni acustiche

Isolazione orizzontale tra appartamenti

L'isolazione acustica dei solai tra i piani abitati sarà eseguita con l'utilizzo della soletta piena, ideale per bloccare i rumori aerei, e pannello in polistirene espanso elasticizzato con funzione di anti calpestio.

Divisorie tra appartamenti.

Le divisorie tra appartamenti sullo stesso piano saranno eseguite in cartongesso a otto lastre di cui quattro ad alte prestazioni, in modo da rientrare nei parametri di isolazione acustica e termica previsti per legge.

8. Copertura

La copertura può essere realizzata in legno oppure in cemento armato con il grado di finitura come di seguito descritto.

Struttura portante in legno lamellare.
Pacchetto di finitura:

- doppio strato di cartongesso;
- barriera vapore;
- coibentazione con pannello isolante IN LANA DI ROCCIA;

- camera di ventilazione;
- guaina impermeabilizzante;
- manto di copertura in tegole di colore a scelta della D.L.;
- lattoneria, canali di gronda, pluviali di colore a scelta della D.L..

Struttura in cemento armato:

- Copertura a soletta in c.a.
- Struttura portante in calcestruzzo con finitura del sottogronda in cartongesso con interposta illuminazione a LED
- Pacchetto di finitura
- Foglio in polietilene denominato "TELO PE NEUTRO" con funzione di barriera al vapore.
- Pannello in polistirene estruso XPS, superfici lisce e 2 bordi laterali lunghi ad incastro, 2 bordi laterali dritti, spessore cm 8 + cm 8 (scheda tecnica allegata).
- Fissaggi meccanici completi di placchette distribuisci-carico per assicurare il pannello alle superfici orizzontali.
- Copertura in lamiera di alluminio graffata con colore a scelta della DL

9. Opere da pittore

Tinteggiatura interna piani interrati

Le murature e i soffitti dei piani interrati adibiti a cantine e garages saranno tinteggiati mediante l'applicazione di due mani di pittura traspirante per interni colore bianco, eseguita a spruzzo o pennello.

Tinteggiatura interna appartamenti

Le pareti interne e i soffitti degli appartamenti così come le pareti, i soffitti e gli intradossi delle rampe e pianerottoli del vano scale saranno tinteggiati mediante l'applicazione a spruzzo o pennello di due o più mani di pittura traspirante per interni ad alta qualità colore bianco, previo trattamento di impregnante isolante idrosolubile.

Tinteggiatura murature interne ai vani scala e spazi comuni

Le pareti interne dei vani scala e degli spazi comuni saranno tinteggiate con pittura traspirante idrorepellente a finitura e colore a scelta della D.L.

Tinteggiatura murature esterne

Le murature esterne rivestite a "cappotto" verranno tinteggiate con un prodotto a base di resine silossaniche nei colori e aspetto come a scelta della D.L.

10. Opere da fabbro e parapetti

Corrimano e parapetti interni vano scale

Nel vano scale saranno previsti corrimano metallici in profilo tubolare di acciaio di idoneo diametro il tutto realizzato come da indicazioni della D.L.

Parapetti esterni balconi

I parapetti dei poggioli esterni saranno realizzati in vetro.

11. Pavimenti e rivestimenti interni

Pavimentazione rampa di accesso al piano interrato, garages, cantine e locali tecnici

La rampa di accesso al piano interrato sarà eseguita con pavimento industriale armato con rete metallica elettrosaldata con finitura superficiale antiusura con dentellatura superficiale antiscivolo. Il pavimento delle corsie dei garages e delle cantine al piano interrato sarà eseguito in calcestruzzo armato con rete elettrosaldata con finitura al quarzo antiusura completo di giunti di dilatazione opportunamente sigillati.

Pavimenti scale e pianerottoli

I pavimenti dei vani scala e dei pianerottoli saranno eseguiti in marmo o ceramica di prima scelta alternando più colori a scelta della D.L., anche i gradini avranno il rivestimento delle pedate, delle alzate e dei battiscopa dello stesso materiale

Pavimenti esterni

I camminamenti esterni saranno eseguiti in piastre di porfido a correre con dimensioni a scelta della D.L.

Pavimenti terrazze

Le terrazze e poggioli saranno pavimentate con piastrelle in gres porcellanato tutta massa ingelivo antiusura, antiacido, antimacchia e ignifughe, con superfici leggermente strutturata da ridurre la scivolosità anche in caso di bagnato. Materiale di prima scelta e primaria marca nel formato e colore come previsto a progetto, posate con fuga. Il battiscopa, ove previsto, verrà realizzato con il medesimo materiale.

Davanzali esterni

I davanzali esterni delle finestre saranno realizzati con lamiera di alluminio, nell'aspetto e nel colore a scelta della D.L.

Pavimento cucine, soggiorni, servizi igienici ed ingresso

La zona giorno sarà pavimentata con piastrelle in gres fine porcellanato tutta massa o smaltato, di facile pulizia e manutenzione, nei grandi formati 30x60 cm, 60x60 cm, da scegliere nel campionario indicato presso il nostro rivenditore. Costo del materiale a listino fino a €/mq. 40.00 (posa esclusa) posate con fuga.

Rivestimento pareti cucine e servizi igienici

Le pareti delle cucine e delle zone dei soggiorni/cottura e dei servizi igienici, dove previsti, saranno rivestite in piastrelle gres porcellanato di prima scelta e primaria marca nei formati 20x40, 25x75, 30x60 cm da scegliere su campionario indicato dalla venditrice, del costo materiale a listino fino a 60.00€/mq.

Pavimento stanze da letto e disbrighi zona notte

Le stanze da letto e i disbrighi della zona notte avranno pavimento prefinito in listoni di legno monoplancia a due o tre strati verniciati con quattro mani, aventi uno spessore di mm10-13.5 larghezza fino mm 180 e lunghezza fino a 2200, posati a colla bi o monocomponente compatibile con pavimento radiante costo del materiale a listino €/mq 70,00 posa esclusa.

12. Opere da serramentista

Portoni piano interrato

I garages saranno dotati di portoni basculanti o sezionali motorizzati in lamiera zincata preverniciata nel colore e nell'aspetto a scelta della D.L.

Porte e cantine

Le cantine saranno dotate di porte a battente tamburato in lamiera di acciaio zincato con intercapedine a nido d'ape, verniciato nel colore come previsto da progetto completo di cerniere, maniglia interna ed esterna a leva e serratura con cilindro.

Porte tagliafuoco

Al piano interrato, ove previsto in materia di prevenzione incendi saranno installate porte tagliafuoco certificate REI a un battente con telaio fisso sagomato realizzate in acciaio zincato verniciato nel colore come previsto a progetto. Il battente, riempito con isolante minerale, sarà completo di guarnizioni termoespandenti e ferramenta di portata e chiusura del tipo antincendio.

Serramenti esterni appartamenti della ditta Finstral Spa

I serramenti esterni degli appartamenti saranno in alluminio internamente ed esternamente, con apertura ad anta e ribalta, ferramenta di portata e chiusura ad incasso a nottolini registrabili, martellina in alluminio

anodizzato, triple guarnizioni in gomma termo acustica, gocciolatoio in alluminio anodizzato di tipo speciale a taglio termico. Triplovetro 3/3+14+4+14+3/3 con doppia camera basso emissivo con gas.
Questi vetri con il 3/3 esterno e interno sono a garanzia di anti infortunio e anti sfondamento. Tutti i bancali interni saranno in PVC nell'aspetto e colore simile al serramento.
L'oscuramento di tutti i serramenti in facciata sarà garantito da sistemi avvolgibili in stecche di alluminio con anima coibente in poliuretano espanso del colore come previsto da progetto alloggiati in cassonetti prefabbricati ed inseriti nello spessore delle murature. Gli avvolgibili saranno azionati elettricamente mediante motori elettrici tubolari.

Portoncini di sicurezza

Gli appartamenti avranno portoncini blindati, classe 3 EN 1627/30, dimensioni 80-85-90x200-210 cm,
Di serie manigliera in acciaio
Doppia lamiera zincata
Doppia guarnizione PVC (interna ed esterna aria vento)
Serratura di sicurezza – predisposto cilindro europeo con movimento ad ingranaggi
Defender in acciaio tipo 4 ovale
Perni 8 (4 antitaglio)
Cardini 2 registrabili in tre direzioni (con finitura come manigliera)
3 Rostri fissi
Spioncino grandangolare
Copritelaio di finitura (compresa)
Coibentazione lana minerale alta densità ignifuga (compresa)
Completa di falso telaio (3D) acciaio zincato
Predisposizione con o senza battuta
Lama parafreddo speciale a alta isolazione
Set inserti guida catenaccio
Il pannello esterno sarà a scelta della DL. Il pannello interno sarà di colore bianco.

Porte interne appartamenti

Le porte interne con anta a battente, spalle laterali composte da due strati esterni in fibra di legno (MBF) e uno strato interno compensato in pioppo a fibre orientate verticalmente completo di fresate per inserimento dei coprifili, ferramenta con tre cerniere e serratura Patent nelle finiture cromato, opaco e ottone lucido con guarnizione in gomma sui tre lati
Disponibile nel colore: bianco con finitura superficiale liscia – rovere - bianco spazzolato con finitura superficiale orientamento decoro verticale, eventuali finiture diverse saranno concordate con il nostro fornitore.

13. Impianto ascensore

L'impianto di elevazione (ascensore), sarà di tipo singolo con manovra automatica a pulsanti con pannello di manutenzione posizionato all'ultimo o penultimo piano.
L'azionamento sarà di tipo elettromeccanico a funi frequenza variabile e macchinario posto all'interno del vano di corsa ancorato alle guide di scorrimento cabina.
- cabina costituita da struttura metallica a pareti in lamiera di acciaio inox satinata/legno con illuminazione a luce diffusa.
- porte di piano a due ante ad apertura telescopica laterale in lamiera di acciaio inox satinata complete di dispositivi di sicurezza;
- pulsantiera di comando interna/esterna con pulsanti a numerazione in rilievo Braille per non vedenti, segnalazione acustica di arrivo al piano e segnalazione luminosa di presente/occupato;
- dispositivo di livellamento automatico al piano e posizionamento della cabina al piano più basso in caso di mancanza di corrente con apertura automatica delle porte e ogni altro dispositivo di sicurezza a norma di Legge.

14. Impianto termoidraulico

Impianto di riscaldamento e di raffrescamento.

L'impianto di riscaldamento è stato progettato con particolare riguardo all'economia di esercizio, adottando un impianto con produzione centralizzata del riscaldamento, raffrescamento e acqua calda sanitaria.

Si utilizzerà infatti una pompa di calore elettrica con impianto geotermico in grado di fornire sia acqua calda per uso riscaldamento sia acqua refrigerata per il raffrescamento estivo. Un unico generatore di energia termica in grado di funzionare tutto l'anno anche per produrre acqua calda sanitaria.
Questa scelta comporta un risparmio nella gestione annuale complessiva degli impianti rispetto a impianti tradizionali. L'impianto geotermico sarà costruito nel sedime dell'edificio mentre all'interno dell'edificio a piano interrato, vi sarà solamente la sottostazione con il collettore di distribuzione ai piani del fluido termovettore e i serbatoi per la produzione di acqua calda sanitaria.
Dal collettore generale si dirameranno i circuiti che alimenteranno i pannelli radianti annegati nel massetto del pavimento di ciascun appartamento e utilizzanti fluido a bassa temperatura garantendo un confort ottimale agli utenti tutto l'anno. Ogni appartamento sarà quindi collegato al sistema centrale ma avrà una gestione completamente autonoma in funzione della richiesta di energia termica di ciascun fruitore.
Sarà infatti previsto un sistema di contabilizzazione del calore sia per il riscaldamento/raffrescamento che per i consumi di acqua calda sanitaria che sarà composto da apposite apparecchiature installate all'esterno

dei singoli appartamenti in un apposito vano. In tale vano sarà posizionata anche idonea valvola di zona per ciascun appartamento.
La temperatura all'interno delle singole unità abitative verrà regolata tramite termostati ambiente dedicati per zona giorno, notte e bagni e collegati alle testine termoelettriche montate sui singoli circuiti derivati dal collettore dell'appartamento. Nei bagni saranno montati dei termo bagni (scaldasalviette) con resistenza elettrica termo statizzabile

Impianto di ventilazione controllata degli appartamenti.

Poiché l'edificio rispetterà la classificazione energetica "A+" oltre che a una efficiente coibentazione dell'involucro edilizio sarà necessario controllare la ventilazione degli appartamenti in modo che la temperatura dell'aria di rinnovo venga preriscaldata prima di essere immessa negli ambienti.
Si ricorrerà quindi all'installazione, in ogni unità autonoma, di scambiatori di calore a flusso incrociato a altissima efficienza che tramite un sistema di canalizzazione immetterà negli ambienti stanze soggiorni e ripostigli, attraverso bocchette, aria esterna a temperatura controllata ed estraendo l'aria viziata dalle riprese poste nei bagni e nelle cucine. Tale sistema permetterà anche in estate di controllare i valori di umidità dell'aria in abbinamento con i sistemi di raffrescamento che verranno proposti.

Impianto idrico sanitario

L'impianto sarà realizzato con tubazioni coibentate di idoneo diametro in polietilene reticolato ad alta densità con contatore indipendente per ogni appartamento posto in apposito locale condominiale. Sarà presente una rete di ricircolo dell'acqua calda sanitaria con pompa di circolazione temporizzata.
Gli apparecchi sanitari saranno in porcellana bianca tipo sospeso la rubinetteria con miscelatori del tipo monoforo monocomando. Le reti dell'acqua calda e fredda sanitaria saranno intercettate in ogni appartamento da appositi rubinetti di esclusione con cappuccio cromato sia in cucina che nei bagni.

Le dotazioni base per le cucine e i servizi di ciascun appartamento saranno le seguenti:

Il bagno principale sarà composto da:

- nr. 1 vasca da bagno in acrilico della misura di cm. 170x70 con miscelatore e soffione doccia cromato o in alternativa piatto doccia in porcellana della misura cm. 100x80, 100x90, 100x100 con miscelature monocomando e soffione doccia cromato posto su asta scorrevole da mt. 1.
- nr. 1 lavabo in porcellana vetrificata, rubinetteria, gruppo miscelatori a bocca di erogazione monocomando e scarico a saltarello.
- nr. 1 vaso igienico sospeso in porcellana vetrificata con scarico a cassetta tipo "GEBERIT" da incasso e sedile del tipo pesante bianco.
- nr. 1 bidet sospeso in porcellana vetrificata, rubinetteria, miscelatore a bocca di erogazione monocomando e scarico a saltarello.

- La posizione del wc dovrà essere nelle immediate vicinanze della colonna montante verticale di scarico, questa sarà posizionata in base alla struttura dell'edificio
- attacco lavatrice.

Il bagno secondario (se presente) sarà composto da:

- nr. 1 lavabo in porcellana vetrificata, rubinetteria, gruppo miscelatori a bocca di erogazione monocomando e scarico a saltarello.
- nr. 1 vaso igienico sospeso in porcellana vetrificata con scarico a cassetta tipo "GEBERIT" da incasso e sedile del tipo pesante bianco.
- La posizione del wc dovrà essere nelle immediate vicinanze della colonna montante verticale di scarico, questa sarà posizionata in base alla struttura dell'edificio.

La cucina sarà composta da:

- nr. 1 attacco acqua fredda/calda e scarico lavello cucina;
- nr. 1 attacco per lavastoviglie con relativo scarico combinato.

I giardini saranno composti da:

- nr. 1 attacco acqua fredda con possibilità di chiusura dall'interno.

Le porcellane saranno del tipo sospeso della marca Idealstandard mod. Tesi New bianco o marca ceramica Flaminia mod. APP GOCLEAN bianco.

I miscelatori saranno del tipo monoforo marca Grohe modello Eurosmart o Eurostyle.

Unità a piano terra dotate di giardino:

• n° 1 attacco acqua fredda completo di rubinetto per scarico circuito invernale.

15. Impianto elettrico

- L'edificio è dotato di impianto fotovoltaico per la produzione di energia ad uso comune (ascensore, pompa di calore, luci comuni, caldaia..) nonché da impianto di accumulo atto a garantire il consumo notturno di energia.
- Eseguito nel rispetto delle norme CEIENPI con tubazioni incassate sotto intonaco, fili in rame di sezione adeguata, frutti marca "Vimar" serie IDEA o PLANA o marca B.Ticino serie Light o International con placche in tecnopolimero.
- Il numero dei punti elettrici degli appartamenti verrà stabilito dalla Promittente per dare una funzionalità buona all'impianto stesso. Sono in ogni caso previsti: punto TV in soggiorno, cucina e camere, punti telefono in soggiorno e camere, centralino con magnetotermico differenziale generale, magnetotermici a copertura di cinque zone a protezione di ogni appartamento, un

punto videocitofono per ascolto dalla porta principale di ingresso al P.T. con linea e collegamenti al punto citofonico parlante esterno, 1 suoneria (campanello) nel vano scale al piano, 1 lampada di emergenza.

- L'impianto televisivo sarà predisposto per la ricezione dei programmi nazionali, locali con centralina predisposta per ogni corpo di fabbrica in posizione idonea a scelta della Promettente e una presa predisposta per TV satellitare escluso decoder.

Nelle singole unità abitative saranno previsti:

Ingresso
- n. 1 pulsante campanello con targhetta porta nome retro illuminata (esterno ingresso);
- n. 1 campanello con ronzatore;
- n. 1 videocitofono da incasso;
- n. 1 centralino d'appartamento completo di protezioni magnetotermiche differenziali;
- n. 1 punto luce deviato a soffitto;

Cucina o angolo cottura
- n. 1 punto luce semplice a soffitto;
- n. 2 prese 2x10/16 A (per frigorifero e lavastoviglie);
- n. 2 prese 2x10/16 A (per piano lavoro);
- n. 2 presa 2x10/16 A SCHUKO (per piano lavoro ingresso cucina);
- n. 1 attacco per cappa aspirazione;
- n. 1 comando per ogni avvolgibile motorizzato (solo cucine);
- n. 1 comando generale avvolgibili;

Soggiorno
- n. 1 punto luce semplice a soffitto (2 in ambiente grande);
- n. 1 punto luce deviato a soffitto;
- n. 4 prese 2x10/16 A;
- n. 1 presa 2x10/16 A SCHUKO;
- n. 1 presa antenna TV per canali terrestri e satellitari;
- n. 1 presa telefonica;
- n. 1 comando per ogni avvolgibile motorizzato;
- n. 1 termostato ambiente (per tutta zona giorno);

Disbrigo e/o disimpegni
- n. 1 punto luce deviato a soffitto;

Servizi igienici principali e secondari (ove previsti)
- n. 1 punto luce semplice a soffitto;
- n. 1 punto luce semplice a parete;
- n. 1 prese 2x10/16 A (a lato lavabo per rasoio o asciugacapelli);
- n. 1 punto alimentazione aspiratore (se locale non finestrato);

- n. 1 comando per avvolgibile motorizzato (se locale finestrato);
- n. 1 termostato ambiente (per tutta la zona servizi);

Camera matrimoniale
- n. 1 punto luce deviato invertito a soffitto;
- n. 3 prese 2x10/16 A;
- n. 1 presa 2x10/16 A SCHUKO;
- n. 1 presa antenna TV per canali terrestri e SAT;
- n. 1 presa telefonica;
- n. 1 comando per avvolgibile motorizzato;
- n. 1 termostato ambiente (per tutta zona notte);

Camere non matrimoniali – singole o studio
- n. 1 punto luce deviato a soffitto;
- n. 3 prese 2x10/16 A (ai lati letto e scrivania);
- n. 2 prese 2x10/16 A SCHUKO (una dove scrivania);
- n. 1 presa antenna TV per canali terrestri;
- n. 1 presa telefonica;
- n. 1 comando per avvolgibile motorizzato;

Terrazza
- n. 1 punto luce a parete completo di corpo illuminante
- n. 1 presa 2x10/16 A SCHUKO stagna IP44;

Cantine o depositi (impianto elettrico a vista)
- n. 1 punto luce a parete o soffitto completo di corpo illuminante;
- n. 1 presa 2x10/16 A SCHUKO

Garages
- n. 1 punto luce a parete o soffitto completo di corpo illuminante;
- n. 1 presa 2x10/16 A SCHUKO;

I servizi generali comprendono inoltre:
- punti luce semplici posti nei locali contatori energia elettrica, gas e acqua;
- impianto elettrico vano scale completo di punti luce e corpi illuminanti a parete/soffitto con accensione comandata da pulsanti luminosi e spegnimento automatico;
- quadro contatori atto a contenere gli apparecchi misuratori e le valvole di sicurezza;
- impianto elettrico corsia autorimesse completo di punti luce e plafoniere con accensione e spegnimento comandati da rilevatori di presenza a infrarossi nonché alimentazione impianto;
- impianto elettrico ascensore completo di quadro elettrico e punti luce vano corsa a norma;
- impianto antenna TV terrestre e satellitare con sistema digitale/analogico per ricezione ASTRA/EUTELSAT.

- Le posizioni di punti luce e interruttori, se non diversamente indicato dall'acquirente, saranno stabilite dalla venditrice sulla base della disposizione dell'arredo interno riportato nelle planimetrie allegate al preliminare di compravendita. Non verranno forniti i corpi illuminanti all'interno delle proprietà esclusive.

16. Sistemazioni esterne

Le opere esterne, eseguite come da progetto e indicazioni della D.L., comprendono:

Convogliamento acque piovane

Le acque piovane provenienti dalle coperture e/o dai piazzali verranno convogliate in pozzetti di calcestruzzo con chiusino o caditoia in ghisa asportabile carrabile e incanalate verso il collettore di smalti mento mediante condotti in pvc rigido.

Convogliamento acque nere

Le acque nere verranno convogliate in pozzetti di calcestruzzo con chiusino in ghisa asportabile carrabile e incanalate verso il collettore di smaltimento mediante condotti in pvc rigido con giunti ad anello elastico e pozzetto con sifone Firenze posto all'uscita della proprietà, come previsto dalle vigenti norme del regolamento Comunale d'igiene, e successivamente incanalate nella fognatura urbana.

Muri di recinzione e contenimento

I muri di recinzione/contenimento, realizzati negli spessori e altezze come da progetto ed eseguiti in calcestruzzo armato con finitura faccia a vista, saranno completi di recinzione e/o parapetti metallici realizzati nella tipologia come da progetto o indicazioni della D. L

Delimitazione aiuole e percorsi pedonali condominiali

La delimitazione di aiuole e percorsi pedonali verrà eseguita con muri con copertina in pietra e recinzione metallica zincata come da indicazione della D.L.

Pavimentazioni percorsi pedonali privati e condominiali

I percorsi pedonali privati saranno pavimentati cubetti o con lastre a correre in materiale porfirico naturale del tipo a scelta della D.L. mentre i percorsi e piazzali condominiali saranno pavimentati con cubetti in porfido del tipo e formato a scelta della D.L. oppure in ceramica gres porcellanato antigelive/antiscivolo del tipo e formato e colore a scelta della D.L.

Giardini Privati

I giardini privati, rifiniti con semina di tappeto erboso, rimangono escluse l'irrigazione e la messa a dimora di specie vegetali arbustive per la formazione di siepi.

Illuminazione esterna

Le parti esterne condominiali avranno un impianto di illuminazione esterna dotato di accensione crepuscolare con orologio programmatore completo di corpi illuminanti su palo come previsto a progetto.