



SAN FRUTTUOSO

RESIDENZE

CAPITOLATO DESCRITTIVO

INDICE

INQUADRAMENTO

PREMESSE GENERALI

DESCRIZIONE GENERALE DELLE OPERE EDILI, DEGLI IMPIANTI E DELLE FINITURE

01. STRUTTURE PORTANTI, SOLAI E COPERTURA	p.06
02. MURATURE, TAVOLATI E CONTROSOFFITTI	p.07
03. IMPERMEABILIZZAZIONE	p.07
04. ISOLAMENTO	p.08
05. RIVESTIMENTI ED ELEMENTI ESTERNI	p.08
06. INTONACI E TINTEGGIATURE	p.08
07. PAVIMENTI E RIVESTIMENTI	p.09
08. SERRAMENTI ESTERNI ED INTERNI	p.11
09. OPERE DI LATTONERIA	p.12
10. IMPIANTI	p.12
11. IMPIANTO DI RISCALDAMENTO E RAFFRESCAMENTO	p.13
12. IMPIANTO ELETTRICO E DATI – GENERALE	p.14
13. IMPIANTO ELETTRICO E DATI – APPARTAMENTI	p.15
14. IMPIANTO IDRICO – SANITARIO – GENERALE	p.17
15. IMPIANTO IDRICO – SANITARIO – APPARTAMENTI	p.18
16. IMPIANTO ASCENSORE	p.20
17. OPERE A VERDE	p.20
18. LOCALI E SERVIZI COMUNI	p.20
19. GARANZIE	p.20

INQUADRAMENTO

Il nuovo intervento residenziale previsto in Via Marelli 36 sorge nel cuore di **San Fruttuoso**, uno dei quartieri più verdi e residenziali di Monza, caratterizzato da una trama urbana tranquilla, ottimamente servita e in rapido rinnovamento. La zona combina la quiete di un contesto familiare con la vicinanza strategica ai principali poli urbani e produttivi dell'area metropolitana milanese.

Quartiere residenziale consolidato e ben servito: San Fruttuoso è riconosciuto come un quartiere storico di Monza con forte vocazione residenziale. Nelle immediate vicinanze si trovano:

- scuole, servizi di quartiere, negozi di prossimità;
- aree verdi attrezzate, tra cui il Parco della Boscherona / Villoresi, uno dei principali polmoni verdi della zona;
- piste ciclabili e percorsi pedonali che favoriscono una mobilità dolce e sicura.

L'area rappresenta un punto ideale per famiglie e professionisti che cercano un ambiente urbano equilibrato, con servizi raggiungibili a piedi e un tessuto sociale già consolidato.

Posizione strategica e collegamenti rapidi: Via Marelli si colloca in posizione privilegiata rispetto alle principali direttrici di mobilità:

- **Monza centro** è raggiungibile in pochi minuti;
- **Milano** è facilmente accessibile tramite SS36, bus di linea e la vicina stazione ferroviaria;
- rapido accesso alla rete autostradale A4/A52, rendendo agevoli gli spostamenti verso l'intera area metropolitana.



Questa combinazione di tranquillità locale e connessioni strategiche aumenta notevolmente l'attrattività dell'intervento residenziale. L'intervento è stato progettato per raggiungere una certificazione energetica in fascia "A" nel rispetto dell'ambiente con conseguente risparmio nei consumi.

Il complesso prevede la realizzazione di **9 ville bifamiliari**, ognuna composta da un appartamento al piano terra con **giardino privato**, e un appartamento al piano primo. Ogni appartamento, di circa **100 mq**, presenta un **ampio terrazzo**, ha un **box privato** e può essere realizzato sia come trilocale che come quadrilocale.

Il progetto porge un'attenzione particolare all'integrazione tra architettura e natura: i fronti sono caratterizzati da volumi moderni, rivestimenti materici e generosi elementi verdi (balconi piantumati, pareti vegetali, schermature naturali). Le viste esterne presentate sottolineano un linguaggio architettonico contemporaneo, elegante e armonico. Tutti gli appartamenti sono progettati per la migliore classificazione energetica.

Un intervento che valorizza l'area:

Il progetto si inserisce in modo equilibrato nel contesto esistente, contribuendo a qualificare ulteriormente la zona grazie a:

- un'architettura contemporanea ma rispettosa,
- una forte presenza del verde,
- un'organizzazione interna degli spazi che privilegia privacy, quiete e luminosità,
- soluzioni insediative che migliorano la percezione urbana e la qualità dell'abitare.

Il sistema del verde è concepito come parte integrante della composizione architettonica. Dall'area di ingresso alberata, che funge da filtro e spazio collettivo, si passa ai giardini privati delle unità al piano terra e alle logge verdi dei piani superiori. Arbusti e siepi autoctone accompagnano i camminamenti senza costituire barriere visive rigide, favorendo una

permeabilità visiva e una continuità con il paesaggio circostante. La scelta delle specie privilegia essenze locali, resistenti e a bassa manutenzione, così da ridurre i consumi idrici e favorire la biodiversità.

ESSENZE ARBOREE

Il sistema del verde è concepito come parte integrante della composizione architettonica e non come semplice cornice accessoria agli edifici. La progettazione paesaggistica è stata sviluppata in stretta relazione con le scelte architettoniche, con l'obiettivo di creare un dialogo continuo tra spazi costruiti e naturali, e di favorire un graduale passaggio dall'esterno al cuore residenziale del complesso.

Il primo elemento caratterizzante è rappresentato dall'area di ingresso, che assume il ruolo di filtro paesaggistico. Questa porzione diventa occasione per un arricchimento vegetale e per la creazione di un piccolo parco d'accesso capace di conferire identità all'intero intervento. In questa zona sono state collocate la maggior parte delle essenze arboree ad alto fusto, scelte tra le specie autoctone e naturalizzate più adatte al contesto climatico e pedologico.

Proseguendo lungo il camminamento pedonale che corre in aderenza al confine nord-ovest e distribuisce gli ingressi alle singole unità abitative, il verde assume un carattere più minuto e cadenzato, con la presenza di arbusti ornamentali a media altezza che accompagnano il percorso e ne scandiscono le tappe senza costituire barriere rigide. Le specie prescelte sono state selezionate per la loro resistenza, per le fioriture scalari che garantiscono interesse visivo in diverse stagioni dell'anno e per la bassa richiesta di manutenzione. L'effetto complessivo è quello di una passeggiata verde che accompagna dolcemente l'utente verso la propria abitazione, arricchendo l'esperienza percettiva di profumi, colori e variazioni cromatiche stagionali.

Particolare attenzione è stata riservata ai vani scala a cielo aperto, concepiti come spazi di soglia tra la dimensione collettiva del camminamento e quella privata dell'alloggio. Questi volumi sono stati rivestiti con griglie metalliche predisposte ad accogliere rampicanti a crescita rapida come il *Trachelospermum jasminoides* (rincospermo). Nel tempo, queste essenze contribuiranno a far scomparire i corpi scala dentro una massa vegetale fiorita, rafforzando la continuità tra architettura e paesaggio e trasformando elementi funzionali in episodi verdi. Infine, le aiuole divisorie tra i giardini privati delle singole unità abitative sono state concepite con un linguaggio più ordinato e lineare, capace di garantire privacy senza chiudere la prospettiva visiva. Esse saranno costituite da siepi sempreverdi della tradizione mediterranea, in grado di assicurare una vegetazione compatta e persistente in ogni stagione, con il vantaggio aggiuntivo di essere una specie rustica, poco esigente in termini di manutenzione e al tempo stesso dotata di un forte valore simbolico e ornamentale.

PREMESSE GENERALI

Gli immobili verranno realizzati comprendendo tutte le opere, le prestazioni e tutto quanto si renda necessario per completare internamente ed esternamente a regola d'arte ogni singola proprietà, con esclusione di: arredi interni e/o esterni; pergolati, gazebo, tende da sole, zanzariere, serre, verde e fioriere dei balconi; tinteggiature interne delle singole proprietà di colore diverso rispetto al bianco previsto da progetto; oneri per l'intestazione, notarili e catastali.

Le specifiche indicate in ordine a materiali, impianti e finiture devono essere intese come indicative di materiali, impianti e finiture equivalenti per qualità, funzionalità e tipologia di quelle specificate.

La parte venditrice e la Direzione Lavori (più avanti brevemente indicata con D.L.) si riservano la facoltà, a loro insindacabile giudizio, di apportare modifiche e/o integrazioni al presente capitolato, e di selezionare e definire, anche in corso d'opera, le ditte e/o fornitori incaricati per la fornitura dei materiali e/o dei lavori (pavimenti, rivestimenti, impianti, serramenti, ecc.) senza ridurre il contenuto qualitativo ed il livello generale dell'intervento.

DESCRIZIONE GENERALE DELLE OPERE EDILI, DEGLI IMPIANTI E DELLE FINITURE

01. STRUTTURE PORTANTI, SOLAI E COPERTURA

Le strutture degli edifici saranno realizzate nel rispetto della normativa vigente, sismica e antincendio, ed in particolare del D.M.: 14.01.2008 "Norme tecniche per le costruzioni" (NTC 08) e della Circolare Ministeriale n. 617 del 02.02.2009 "Istruzioni per l'applicazione delle Norme Tecniche per le costruzioni di cui al D.M. 14.01.2008". Avranno quindi dimensioni ed armatura metallica come risultanti dal progetto strutturale e saranno ovviamente atte a sopportare i carichi previsti dalla suddetta normativa sia verticali che orizzontali.

Le **strutture verticali** in elevazione dai piani interrati ai piani di copertura saranno costituite da murature continue (in corrispondenza dei nuclei di corpi scale ed ascensori), setti e pilastri in cemento armato come da progetto strutturale.

Le **strutture orizzontali** degli impalcati saranno realizzate, per i solai interni al profilo riscaldato dell'edificio, con un ordito di travi in c.a. a cui saranno connessi solai in c.a. prefabbricato o gettato in opera, alleggeriti con elementi in polistirene espanso sinterizzato a cassero integrato.

La **copertura** dell'ultimo piano sarà realizzata in legno con ausilio di travi lamellari per la grossa e piccola orditura, opportunamente isolato come previsto dai calcoli ex Legge 10.

02. MURATURE, TAVOLATI E CONTROSOFFITTI

Le **murature perimetrali** esterne saranno caratterizzate da un elevato isolamento termico e acustico. Il pacchetto di muratura sarà costituito da setti in cemento armato e murature in POROTON, entrambi accoppiati sul lato interno da un cappotto di polistirene o poliuretano espanso dallo spessore derivante da calcoli termotecnici, nel rispetto della normativa vigente (Legge 10). Internamente, sarà rivestita da una contro-parete costituita da doppia lastra in cartongesso con interposizione di isolamento termoacustico e stuccatura dei giunti, questi adeguatamente rasati o in soluzione a discrezione della D.L.

Le **pareti divisorie interne nelle unità immobiliari** abitative saranno realizzate con tecnologie costruttive "a secco" dalle elevate prestazioni acustiche, meccaniche (resistenza agli urti e ai carichi sospesi), igrometriche (resistenza all'umidità). Tali pareti interne in cartongesso saranno costituite da una struttura in profili metallici rivestita su ambo i lati da un doppio strato di lastre in gesso, con interposto strato di materiale isolante in lana di roccia o materiale simile. Gli spessori saranno variabili da 10 a 15 cm a seconda delle indicazioni progettuali

I **divisori di confine tra unità immobiliari contigue** saranno costituiti da ambo le parti con la seguente stratigrafia: doppia lastra in cartongesso esterna, strato di isolante in lana di roccia tipo Rockwool o similari, paramento con blocchetto fonico in laterizio semipieno portante, ove non previsto il setto in cemento armato, e materassino fonoisolante. Il sistema descritto è stato studiato per consentire un importante abbattimento acustico e nel rispetto del comfort ambientale previsto a progetto.

Le **pareti divisorie dei locali tecnici e dei cavedi ai piani interrati** saranno in blocchi di calcestruzzo vibro compresso, con finitura ad intonaco oppure faccia a vista.

I **controsoffitti** saranno realizzati con doppia orditura metallica in acciaio zincato e lastre di cartongesso sp. 12,5 mm. All'interno delle singole abitazioni, lo spessore dei controsoffitti sarà tale da assicurare il rispetto delle altezze interne degli ambienti indicate da progetto, fermo restando il rispetto dell'altezza minima a norma di legge (h 2,70 m). Nei corridoi e nei disimpegni i controsoffitti potranno essere ribassati per consentire l'alloggiamento di impianti tecnici, nelle posizioni specificate dal progetto architettonico ed impiantistico. In ogni caso anche in questi ambienti verrà garantita l'altezza minima fissata a norma di legge (h 2,40 m).

03. IMPERMEABILIZZAZIONE

Le strutture di fondazione orizzontali e verticali, superiormente delimitate da spazi esterni, saranno debitamente impermeabilizzate con membrana bituminosa armata o altro prodotto di pari caratteristiche tecniche.

I **terrazzi ed i balconi** saranno impermeabilizzati con membrana bituminosa armata, posata avendo cura di effettuare i risvolti sui muri ed in corrispondenza delle soglie delle porte finestre. I massetti di pendenza saranno idonei a consentire il deflusso delle acque meteoriche verso i canali di raccolta fino allo scarico.

04. ISOLAMENTO

Le **pareti di facciata** saranno isolate dall'interno, a seconda delle indicazioni progettuali, in poliuretano espanso o materiale simile dallo spessore medio risultante da calcoli termotecnici.

Il **solaio di copertura** e i solai superiormente delimitati da terrazzi saranno adeguatamente coibentati all'estradosso mediante posa di pannelli isolanti in stiferite ad alto potere isolante o materiale simile, di spessori e caratteristiche come risultante da calcoli termotecnici, in ogni caso a norma di legge.

I **solai interpiano** tra locali residenziali verranno isolati con massetto leggero con caratteristiche di leggerezza e termoisolamento.

Le stratigrafie saranno completate da idoneo sistema di **barriera al vapore**.

Per la fornitura e posa in opera dei prodotti da impiegare si eseguiranno le indicazioni e le prescrizioni risultanti dalla relazione e dai calcoli redatti conformemente alla Legge 10 in materia di risparmio energetico.

05. RIVESTIMENTI ED ELEMENTI ESTERNI

Le pareti di facciata saranno rivestite con intonaco minerale prodotto da ditte di primaria importanza che garantiscono durabilità, bellezza e stabilità cromatica. In alcune parti, basso rilievi e pareti al piano terra, potrà essere utilizzato un rivestimento in grès in corso di definizione a discrezione della Direzione Lavori.

INTONACO MINERALE



RIVESTIMENTO IN GRES



06. INTONACI E TINTEGGIATURE

Tutte le **opere in ferro** esterne verranno opportunamente verniciate con due mani di antiruggine e due mani di smalto sintetico di finitura, in tinta a scelta della D.L.

Le pareti, i soffitti e/o i controsoffitti degli **appartamenti (zone giorno, camere ed anticamere)** saranno rasate a gesso e tinteggiate con idropittura di colore bianco RAL 9010 data a due mani successive.

In **bagni e cucine abitabili**, i soffitti e le parti di pareti non interessate da rivestimenti saranno finiti con lastre in cartongesso idrotraspirante e rasatura finale a gesso e tinteggiatura. Nei locali

bagno tale tinteggiatura sarà realizzata con smalto sintetico all'acqua opaco da applicare sulle superfici verticali interne, a formazione di una fascia lavabile ove richiesto dalla normativa al di sopra dei rivestimenti.

07. PAVIMENTI E RIVESTIMENTI

I **pavimenti di atri d'ingresso, corridoi, sbarchi e pianerottoli** verranno eseguiti secondo progetto con finiture adeguate all'aspetto signorile degli edifici, utilizzando a pavimento lastre di grès porcellanato, effetto pietra della ditta LEA CERAMICHE o similari, indicati dalla D.L.

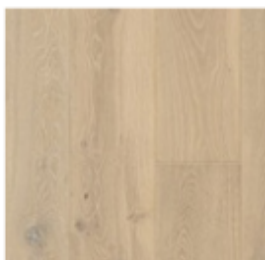
I **pavimenti di cantine interrati, box e relativi spazi di manovra oltre che del piano terra** saranno realizzati in cls di tipo industriale, trattato con indurente al quarzo, battuto e liscio a macchina, con aggiunta di eventuale colorante secondo indicazioni della D.L. Saranno realizzati giunti di dilatazione e dotati di opportune pendenze per il deflusso dell'acqua. Il pavimento e le pareti del locale rifiuti saranno rivestiti con piastrelle di ceramica per agevolarne il lavaggio.

All'interno delle singole unità immobiliari, i pavimenti dei **soggiorni, cucine, camere e disimpegni**, saranno realizzati con una pavimentazione in listoni in legno prefinito in essenza rovere spazzolato microbisellato, dalle dimensioni 1800/1900 mm x 180/190 mm.

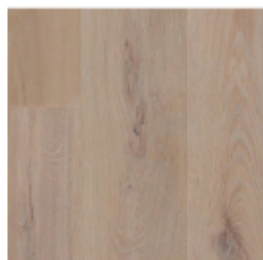
QUICK-STEP PALAZZO



ROVERE LATTE OLIATO
(PAL3885S)



ROVERE NATURALE
(PAL 5237S)



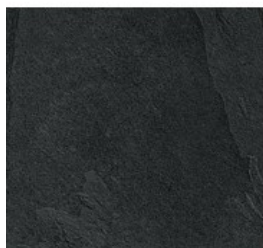
QUERCIA DI MONTAGNA
OLIATA (PAL 3094S)



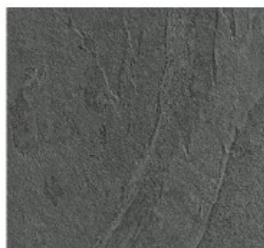
ROVERE TRAMONTO
EXTRA-OPACO (PAL3893S)

I pavimenti e i rivestimenti dei bagni e delle lavanderie saranno realizzati in piastrelle di grès porcellanato di **LEA CERAMICHE** oppure ditte similari in formato 60 x 60 cm delle seguenti serie e colori a scelta del cliente:

LEA CERAMICHE SERIE WATERFALL



DARK FLOW



GRAY FLOW



SILVER FLOW



IVORY FLOW

LEA CERAMICHE SERIE ANTOLOGY



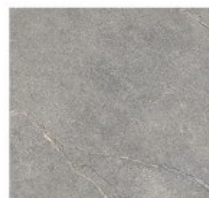
WHITE



DESERT



EARTH



GRAY



DARK

LEA CERAMICHE SERIE WATERFALL



CONCRETO DARK



CONCRETO
EXTRALIGHT



CONCRETO
EXTRALIGHT



CONCRETO MEDIUM

LEA CERAMICHE SERIE BIO SELECT



OAK VANILLA



OAK GINGER



OAK NATURAL



WALNUT TOBACCO



WALNUT
CINAMMON



OAK CLAVES



OAK ASK

I rivestimenti bagni sono presenti solo nella zona doccia/vasca dove le piastrelle avranno un'altezza di 240 cm saranno posate mediante incollaggio con disegno ortogonale, con schema di posa su indicazione della D.L., e fuga minima 2 mm. Il colore delle fughe sarà scelto dalla D.L. in tinta con il colore di finitura della piastrella.

Per tutti i locali interni delle abitazioni, escluse le zone rivestite in piastrelle, è prevista la posa di **zoccolini in legno** naturale colore bianco RAL 9010 laccato opaco bianco altezza 60 mm.

I **sottofondi** dei pavimenti saranno realizzati con uno spessore adeguato alla tipologia di pavimento da posare. Nelle zone interne agli appartamenti, prima di realizzare i sottofondi, verrà posato un materassino fonoassorbente per garantire l'isolamento acustico.

I pavimenti dei balconi e dei terrazzi saranno realizzati con lastre di grès porcellanato o, ad insindacabile giudizio della D.L., in calcestruzzo drenante, successivamente trattato con idonee pitture.

08. SERRAMENTI ESTERNI ED INTERNI

I **portoncini di primo ingresso alle unità abitative** saranno del tipo blindato di dimensioni 90x210cm, con livello di antieffrazione di classe 3 ad anta singola saldamente affrancati alla struttura, ad elevati prestazioni di isolamento acustico e termico.

I portoncini saranno dotati di:

- porta di sicurezza in acciaio rivestita di legno, ad una sola anta;
- rostri fissi;
- limitatore di apertura a traslazione;
- anta di spessore costruita in acciaio zincato;
- 2 cerniere registrabili nei due sensi in acciaio;
- telaio su tre lati in acciaio zincato di spessore;
- angolari ferma pannello;
- isolamento acustico fino a 40dB.

Le **porte interne** a battente saranno di marca e modello primaria, finitura laccata colore bianco opaco, altezza standard e larghezza pari a 70/80/90 cm a seconda del progetto. Le porte interne saranno dotate di **maniglie** marca HOPE serie AMSTERDAM o similari in alluminio certificata secondo la norma DIN EN 1906: 37-0140°

I **serramenti esterni** degli appartamenti saranno in alluminio. Saranno dotati di doppia guarnizione, profili squadri, maniglia tipo HOPE in alluminio o acciaio inox (forme a scelta tra vari modelli) telaio e controtelaio. La parte vetrata sarà costituita da doppi vetri basso-emissivi ad alto abbattimento acustico e vetrocamera riempita di gas argon, il tutto secondo le specifiche del progetto ex Legge 10. Tutti i serramenti avranno elevate prestazioni di isolamento termico ed acustico e saranno in ogni caso rispondenti a norma di legge. Le finestre avranno apertura in doppia posizione a battente o a vasistas.

I serramenti verranno forniti di tutto quanto necessario a rendere l'opera finita a regola d'arte. Saranno predisposti con idonei spazi per successiva posa di zanzariere, queste non incluse.

La proprietà si riserva la possibilità di sostituire i serramenti proposti con altri in PVC garantendo quanto già descritto per le caratteristiche tecniche secondo le specifiche del progetto ex Legge 10.

Il **sistema di oscuramento** sarà costituito da teli in copolimeri acrilici ignifuganti, dotato di rullo di avvolgimento e guide in alluminio estruso. Solo nelle camere sarà presente il sistema "A ZIP" che garantisce l'oscuramento totale. Tutti gli elementi di oscuramento avvolgibili saranno motorizzati.

Le **porte interne dei locali condominiali, dei disimpegni, delle parti comuni e di accesso ai piani autorimessa** saranno del tipo MULTIUSO di colore bianco, con maniglia e serratura tipo Yale oppure del tipo tagliafuoco con maniglione antipanico, secondo quanto previsto dal progetto antincendio approvato dai VV. FF. Le porte garantiranno resistenza al fuoco di livello adeguato alla normativa antincendio vigente e in conformità con il predetto progetto antincendio. I **box auto** avranno porte basculanti in acciaio di primaria marca, di colore grigio. Le porte delle cantine saranno in acciaio o alluminio e dotate di serratura.

L'**accesso carraio dalla strada** avverrà mediante cancelli carrai automatizzati in ferro verniciato in colore a scelta della D.L., con apertura comandata da apposito telecomando.

09. OPERE DI LATTONERIA

La lattoneria (tra cui canali di gronda, scossaline ecc.) verrà realizzata in lamiera di acciaio preverniciata dello spessore 8/10 di mm nelle dimensioni e sagome previste dal progetto. Sarà provvista di tutti gli accessori di montaggio, le giunzioni e i pezzi speciali e sarà posta in opera a perfetta regola d'arte a mezzo di chiodature e saldature.

10. IMPIANTI

La progettazione dell'edificio e degli impianti è impostata per ottenere un'elevata classificazione energetica, ai sensi del DGR 30 luglio 2015 n° 6480 e secondo le nuove disposizioni finalizzate alla neutralità carbonica degli edifici. L'edificio può pertanto qualificarsi come NZEB ("Near Zero Energy Building") e ad "emissioni locali zero" (nessuna generazione di calore da combustione).

La climatizzazione estiva ed invernale e la produzione di acqua calda sanitaria sarà assicurata da un impianto a pompa di calore acqua/acqua ad alta efficienza.

Un ulteriore contributo da fonti rinnovabili sarà garantito dall'impianto di autoproduzione elettrica mediante un campo fotovoltaico previsto sulle coperture, il cui contributo in presenza di impianto a pompa di calore sarà sostanzialmente sfruttato quasi interamente in autoconsumo.

11. IMPIANTO DI RISCALDAMENTO E RAFFRESCAMENTO

Ogni appartamento è dotato di impianto **termoautonomo**.

Si prevede l'impiego di **pompe di calore condensata ad aria** con compressore inverter funzionanti con gas refrigerante R32, selezionata per coprire i servizi di riscaldamento invernale, raffrescamento estivo e produzione di acqua calda sanitaria, in grado di raggiungere le condizioni di temperatura invernale ed estiva indicate dalla normativa vigente (20 °C in inverno con temperatura esterna di -5 °C e 26 °C in estate con temperatura esterna di 34 °C). Il posizionamento della pompa di calore è studiato per non arrecare disturbo sotto l'aspetto acustico.

L'emissione di aria calda o raffrescata avviene mediante termoventilanti, che potranno essere di tipo canalizzato o di tipo a parete. Nel primo caso saranno presenti ribassamenti che ospiteranno canalizzazioni dell'aria, mentre l'immissione dell'aria calda o raffrescata in ambiente è demandata ad appositi diffusori ad alta induzione, in grado di evitare correnti d'aria nella zona occupata. Laddove non sia possibile prevedere ribassamenti, si utilizzeranno unità a parete, una per ogni ambiente. Nella selezione delle apparecchiature di riscaldamento e raffrescamento si terrà conto dell'esigenza di contenere i valori di emissione sonora all'interno degli spazi abitativi.

Il sistema di produzione di acqua calda sanitaria si compone di unità interna a basamento contenente il bollitore, riscaldato dalla pompa di calore.

Il dimensionamento tiene conto di alimentare le unità immobiliari in progetto.

Il sistema di riscaldamento e raffrescamento sarà gestito localmente e dotato anche di funzioni smart per il controllo da remoto tramite app, purché l'acquirente disponga di una connessione internet per il proprio appartamento. È importante ricordare che sistemi in pompa di calore devono essere gestiti evitando interruzioni di funzionamento, prevedendo piuttosto una leggera riduzione dei valori di temperatura nei periodi di non occupazione. In questo modo si limita l'usura dell'apparecchiatura e se ne allunga la durata.

Ogni appartamento è dotato di apparecchiatura di **ventilazione meccanica controllata**. Questo dispositivo gestisce due flussi d'aria, uno che dall'esterno introduce aria in ambiente ed uno che dall'interno espelle aria viziata verso l'esterno. L'aria prelevata dall'esterno viene immessa in ambiente dopo che è stata sottoposta a processi di filtrazione delle polveri sottili e preriscaldata mediante processo di recupero di calore dal flusso d'aria espulsa. L'apparecchiatura è dotata della possibilità di gestire i flussi di portata su due livelli, alto e basso. Il rinnovo dell'aria con questi dispositivi consente di contenere gli effetti di accumulo di inquinanti indoor tipico delle case ad alta efficienza (Composti Organici Volatili, polveri sottili), controllare l'umidità relativa in ambiente durante l'inverno e contenere il tasso di **CO2** nell'aria. Questi dispositivi, per fornire l'effetto desiderato devono funzionare in continuo, eventualmente riducendo la velocità nelle ore notturne.

12. IMPIANTO ELETTRICO E DATI - GENERALE

IMPIANTO FOTOVOLTAICO

È prevista l'installazione di un impianto fotovoltaico condominiale progettato e dimensionato in ottemperanza alle vigenti normative, posizionato sulla copertura degli edifici secondo indicazioni della D.L. L'energia elettrica prodotta sarà prevalentemente utilizzata per l'alimentazione delle pompe di calore allo scopo di ridurre in modo significativo il fabbisogno di energia primaria dell'edificio. Tale tecnologia, unita alle altre scelte impiantistiche sopra indicate, permetterà di ottenere elevati rendimenti energetici.

IMPIANTO DI MESSA A TERRA E COLLEGAMENTI EQUIPOTENZIALI

A ciascun piano sarà realizzato il collegamento dell'impianto di terra del singolo appartamento alla rete di terra condominiale mediante corda isolata giallo/verde non a vista.

IMPIANTO TELEFONIA/RETE DATI

Per il complesso residenziale in oggetto, si prevede per gli appartamenti la predisposizione delle vie cavi per la connessione in fibra ottica (FTTH). L'edificio sarà predisposto per l'equipaggiamento con una infrastruttura fisica multiservizio passiva interna all'edificio stesso, costituita da adeguati spazi installativi e da vie cavi per la posa di impianti di comunicazione ad alta velocità in fibra ottica fino ai punti terminali di rete.

IMPIANTO VIDEOSORVEGLIANZA PARTI COMUNI

Nelle parti comuni del complesso immobiliare si provvederà alla predisposizione di un impianto di videosorveglianza composto da telecamere da interno e/o esterno installate a parete o su pali dedicati. Verranno realizzate unicamente le infrastrutture (tubazioni, cavidotti) che consentiranno la successiva installazione del suddetto impianto.

ILLUMINAZIONE DI EMERGENZA

All'interno dei percorsi pedonali comuni, si utilizzeranno lampade a led con gruppi d'emergenza con autonomia di 1h, tali da garantire, in caso di necessità, un illuminamento medio di 5 lux. Il circuito di alimentazione e di ricarica sarà lo stesso del circuito d'illuminazione del locale interessato. Il tutto sarà realizzato conformemente alla normativa vigente ed al progetto allegato.

CORSELLO BOX

L'impianto del corsello sarà eseguito secondo le prescrizioni della norma CEI 64-8/7 per garantire un adeguato livello di sicurezza. Si porrà particolare attenzione a installare componenti elettrici al di sotto di 1.15 m dal piano di calpestio; in caso contrario si dovrà garantire un'adeguata protezione meccanica con componenti in grado di resistere ad eventuali urti provocati

dai mezzi in manovra. Le tubazioni che dai pozzetti interrati dovranno raggiungere il soffitto, per consentire la distribuzione saranno in acciaio zincato. La restante distribuzione verrà eseguita a soffitto tramite tubazioni e cassette di derivazione in PVC.

Il grado di protezione minimo dell'impianto dovrà essere pari a IP44 e non saranno ammessi gli ingressi delle tubazioni nelle cassette tramite guarnizioni universali, ma solo con raccordi tubo scatola.

L'illuminazione del corsello verrà eseguita con lampade in policarbonato a led aventi grado di protezione minimo IP55. Sulla rampa di accesso ai box sarà presente il comando da azionare in caso d'incendio costituito da un pulsante sottovetro con spia luminosa indicante il funzionamento dell'impianto o a sicurezza positiva. Il tutto sarà realizzato conformemente alla normativa vigente.

ILLUMINAZIONE DI EMERGENZA

Nel corsello di accesso ai box auto, saranno presenti lampade a led con gruppi d'emergenza autonomia di 1h posizionate in modo tale da garantire un illuminamento medio di 1 lux, secondo la normativa UNI EN 1838, su tutta l'area. Il tutto sarà realizzato conformemente alla normativa vigente ed al progetto allegato.

13. IMPIANTO ELETTRICO E DATI - APPARTAMENTI

Ogni unità immobiliare sarà dotata di impianto elettrico conforme alle norme CEI in vigore. L'impianto sarà calcolato in base alle dimensioni delle singole unità e secondo quanto specificato dalla Norma CEI 64-8/3; in particolare il livello delle dotazioni sarà adeguato al livello 2 della citata norma e ciò sia per quanto riguarda il numero dei circuiti sia per le dotazioni impiantistiche dell'impianto elettrico e di quelli speciali. L'impianto sarà dimensionato per sopportare una potenza impegnabile di 6 kW, verrà installato un contatore da 4,5 kW.

Per ogni appartamento sarà previsto:

- un avvanquadro elettrico posizionato all'interno del locale contatori, del tipo centralino da parete in PVC con portella semitrasparente, contenente un interruttore a protezione della linea montante per l'alloggio;
- un quadro elettrico posizionato all'interno dell'appartamento, del tipo centralino da incasso a parete con portella semitrasparente, contenente il sezionatore generale, gli interruttori magnetotermici differenziali a protezione delle utenze in campo (illuminazione, forza motrice, condizionamento, ecc.) e gli scaricatori di sovratensione.

Il quadro elettrico sarà dimensionato con il 15% di spazio libero a disposizione per eventuali futuri ampliamenti. La distribuzione interna all'appartamento avverrà mediante tubazioni sottotraccia in PVC flessibile corrugato diametro minimo 25 mm, con colorazioni diverse a seconda del tipo di impianto asservito.

FRUTTI

Tutti gli apparecchi di comando luci, teli oscuranti e prese di corrente saranno alloggiati in specifiche scatole da incasso con frutti modello tipo BTICINO serie NOW di colore bianco o modello simile a scelta della D.L



PIANI COTTURA AD INDUZIONE

Non è previsto l'allaccio alla rete gas-metano riguardante l'alimentazione dei fuochi per cucina prevedendo l'impiego da parte degli acquirenti di piani cottura ad induzione. Per le piastre a induzione è prevista una linea di alimentazione indipendentemente dedicata derivata direttamente dal quadro elettrico di appartamento.

PUNTI LUCE

Saranno previsti punti luci a soffitto o a parete in ogni locale e punti luce completi di corpi illuminanti per i balconi. Non vengono forniti i corpi illuminanti all'interno delle singole abitazioni.

PRESE

Tutte le prese di energia saranno realizzate in conformità alle indicazioni del progettista degli impianti. È previsto un interruttore bipolare di sezionamento (0/1) per la lavatrice, il forno, la lavastoviglie e il frigorifero.

IMPIANTO DOMOTICA

All'interno degli appartamenti sarà prevista la sola predisposizione per il sistema domotico smart del controllo integrato di varie attività legate alla gestione della casa:

- luci (accensione/spegnimento locale, generale e da remoto);
- rulli oscuranti (apertura/chiusura locale, generale e da remoto);
- carichi (possibilità di impostare una priorità degli elettrodomestici in modo da non superare la potenza fornita da A2A con conseguente interruzione della corrente);
- consumi energetici tramite smartphone e ricezione di notifiche nel caso di superamento del limite di energia per evitare il blackout;
- scenari (la possibilità con un solo comando di attuare più operazioni, es. comando notte si spengono tutte le luci e si chiudono i teli oscuranti, personalizzabile dall'utente).

Per il controllo da remoto di tali funzioni tramite app dedicata, sarà necessario usufruire di collegamento internet; si precisa che la connettività internet non viene fornita da capitolato, bensì rimarrà a carico dell'acquirente sottoscrivere un contratto con l'operatore di telefonia fissa prescelto.

PRESCRIZIONI AGGIUNTIVE INERENTI AI SERVIZI

Nei locali bagno saranno rispettate nella posa delle apparecchiature le distanze di sicurezza nelle corrispondenti zone di pericolosità previste dalle Norme Tecniche Comunali e dal Regolamento d'igiene.

ANTIFURTO

È prevista la sola predisposizione per l'impianto antintrusione all'interno degli appartamenti. Tutte le predisposizioni faranno capo a scatole di derivazione connesse con il punto ipotizzato di installazione della futura centrale antintrusione, a scelta della

D.L. La predisposizione in campo è costituita dalla posa delle vie cavi (solo corrugato) a servizio di un punto per sensore volumetrico (questo escluso) per ogni locale camera, soggiorno, cucina abitabile, e la posa di un corrugato a servizio dei serramenti esterni e della porta di ingresso dell'appartamento (esclusa la fornitura dei contatti magnetici).

IMPIANTO TELEFONIA/RETE DATI

Ogni unità abitativa sarà predisposta per l'installazione della rete dati/telefonica. Verranno posate solo le vie cavi (posa solo corrugato frutto escluso).

IMPIANTO VIDEOCITOFONICO

Sarà installato un sistema videocitofonico digitale a due fili. Saranno previste telecamere a colori e pulsantiere alfanumeriche installate in corrispondenza degli accessi principali lato strada. All'interno degli appartamenti sarà installata postazione interna con display LCD a colori da 5".



IMPIANTO DI RICEZIONE AUDIOVISIVA

E' prevista la realizzazione di un impianto TV terrestre e satellitare condominiale centralizzato dal quale saranno previste le derivazioni all'interno degli appartamenti. La dotazione base prevede prese de-miscelate TV+SAT in modo che per ogni appartamento risulti disponibile l'intera gamma di segnali TV satellitari e terrestri.

14. IMPIANTO IDRICO - SANITARIO - GENERALE

L'impianto dovrà rispondere a tutte le esigenze richieste dal Regolamento di Igiene. La distribuzione dell'acqua potabile avrà luogo con il sistema a captazione diretta dalla rete, attraverso contatore volumetrico generale.

FOGNATURA, TUBI E CANNE

La rete di fognatura (separata fra acque bianche e nere) sarà realizzata con tubazioni in materiale plastico pesante. Tutte le reti interne ai fabbricati saranno realizzate con tubazioni ad elevata massa con alto potere fonoassorbente. Le tubazioni saranno adeguatamente sostenute mediante collari dotati di guarnizione in gomma al fine di evitare trasmissione di rumori alle murature. In corrispondenza di ogni braga e di ogni cambiamento di direzione, ad eccezione delle reti all'interno degli appartamenti, sarà predisposta ispezione dotata di tappo a tenuta.

Le acque nere saranno smaltite con opportuno collegamento alla fognatura comunale.

Sulla rete delle acque meteoriche e su quella delle acque nere, prima della loro confluenza, saranno installati pozzetti di prelievo e sifone.

Tutte le colonne di scarico acque nere saranno dotate di ventilazione. Alla base di tutte le colonne saranno posizionate ispezioni con tappo a tenuta. In corrispondenza degli attraversamenti di compartimenti antincendio da parte di tubazioni in materiale plastico, saranno posati, se previsti dalla normativa, manicotti tagliafuoco certificati REI sulle strutture verticali e orizzontali.

A plafone dei piani interrati e del piano terra, tutte le reti tecnologiche (fognatura, idrico, riscaldamento, elettrico etc.) resteranno a vista.

Il locale Rifiuti Solidi Urbani sarà dotato di presa d'acqua con rubinetto portagomma completo di volantino da ½" e piletta di scarico collegata alla fognatura. L'adduzione a tale rubinetto sarà derivata anch'essa dal contatore condominiale.

15. IMPIANTO IDRICO - SANITARIO - APPARTAMENTI

TUBAZIONI

Le tubazioni in multistrato per la distribuzione dell'acqua fredda, rivestite con guaina anticondensa, e dell'acqua calda, coibentata in conformità alla legge 10/91 e successive modifiche, saranno poste in opera. In ogni bagno sarà posizionato un collettore a incasso ispezionabile con rubinetto di arresto, uno per ogni singolo apparecchio, sia per l'acqua calda che per l'acqua fredda sanitaria. I diametri delle tubazioni di distribuzione saranno calcolati in modo da consentire un'abbondante portata in ogni punto di erogazione; i diametri dei tubi saranno non inferiori a 16 mm per gli apparecchi sanitari e a 20 mm per l'alimentazione principale dei bagni. Le tubazioni, prima di alimentare ciascuna unità immobiliare, saranno fornite di rubinetti di intercettazione poste all'interno di ciascun modulo di contabilizzazione. I tubi di scarico degli apparecchi sanitari avranno un diametro esterno non inferiore a 90 mm per le acque nere e 50 mm per quelle saponose. Ogni cucina sarà provvista di tubazione in polipropilene idonea per lo smaltimento dei vapori di cottura. Alla base di ciascuna condotta sarà predisposto adeguato raccordo di raccolta condensa. Il tutto sarà realizzato conformemente alla normativa vigente.

SANITARI E RUBINETTERIE

Nei locali bagno saranno previsti sanitari sospesi in ceramica di colore bianco e rubinetterie (i lavabi e le relative rubinetterie sono escluse dalle forniture), a scelta tra

le serie indicate dalla D.L. in conformità con quanto previsto dal progetto architettonico e di seguito elencate



VASO SOSPESO IN CERAMICA MARCA
IDEAL STANDARD MODELLO TESI o similari



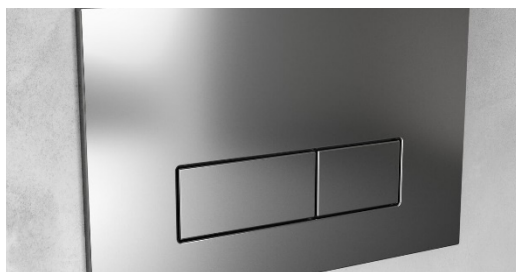
PIATTO DOCCIA IN RESINA POLIESTERE
INSATURA
120x80cm o similari



SOFFIONE DOCCIA MARCA IDEAL
STANDARD MODELLO IDELRAIN E SET
MISCELATORI DOCCIA CON FINITURA
CROMATA MODELLO JOY o similari



RUBINETTERIE CON FINITURA CROMO LUCIDA
MARCA IDEAL STANDARD MODELLO JOY o
similari PER DOCCIA E BIDET



PLACCHE DI SCARICO DELLA MARCA IDEAL
STANDARD o similari COLORE BIANCO



TUTTI I BAGNI SARANNO DOTATI DI
SCALDASALVIETTE ELETTRICI
COLORE BIANCO

L'attacco per la lavatrice costituito da presa acqua fredda e relativo scarico sarà posizionato nell'ambiente lavanderia, ove prevista, oppure in alternativa nel bagno, nel disimpegno o nella cucina.

16. IMPIANTO ASCENSORE

Ogni villa bifamiliare sarà dotata di ascensori di tipo elettrico, in rispetto alla normativa disabili, con cabina con porta ad apertura automatica, che garantiranno l'accesso diretto ad ogni abitazione. L'impianto sarà installato e realizzato con materiali di primaria marca e provvisto di tutti i dispositivi di controllo e sicurezza previsti dalle specifiche normative compresa la manovra di ritorno automatico al piano in caso di emergenza.

17. OPERE A VERDE

Le aree a verde verranno realizzate tramite la messa a dimora di arbusti, essenze e cespugli, completi di impianti di irrigazione. Al fine di garantire uniformità al progetto del verde il regolamento condominiale prevederà nei balconi e nelle parti private una varietà di essenze predefinite ed una tipologia di vasi. Verranno inoltre indicate nel regolamento condominiale, le tipologie di tende da esterno e degli altri arredi esterni possibili per il condominio (esclusa la fornitura).

18. LOCALI E SERVIZI COMUNI

Al piano seminterrato verranno predisposti alcuni locali ad uso esclusivo dei futuri condomini, in particolare: locale riunioni condominiali (in ragione della realizzazione di 3 o più edifici).

19. GARANZIE

Le parti riconoscono che, nonostante i progressi tecnologici, l'edilizia rimane un prodotto artigianale e quindi soggetto a presentare imperfezioni costruttive praticamente inevitabili che, nei limiti delle abituali tolleranze, vanno accettate. **Pertanto le parti dichiarano di prenderne atto.** La garanzia rilasciata dalla Parte Venditrice è limitata esclusivamente ai materiali scelti e forniti nella presente descrizione.

Si prega di notare che la D.L. potrà a suo insindacabile giudizio sostituire i materiali impiegati con prodotti equivalenti, e modificare gli impianti descritti per esigenze tecniche.

Milano, 9 Marzo 2026

