

# CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE TECNICHE E DI FINITURA

## **Premessa**

Trattasi della costruzione di villetta al piano terra oltre a sottotetto, con ingresso indipendente, garage e resede esclusivo, sempre al piano terra zona giorno e zona notte oltre servizio e scala per accedere al piano sottotetto. La villetta fa parte di un nuovo complesso residenziale dove sono comprese in tutto 6 villette e strade di accesso private.

Tutte le unità immobiliari di questo complesso, a lavori ultimati, come previsto dalla attuale normativa vigente in ambito di risparmio energetico degli edifici, e dal R. E. dell'Amministrazione Comunale saranno dotate di Attestato di Prestazione Energetica redatto da soggetto certificatore abilitato.

## **Garanzia finanziaria**

Le somme versate dagli acquirenti a titolo di caparra confirmatoria e/o anticipo in corso di costruzione, verranno garantite per mezzo di fideiussione rilasciata da primaria compagnia assicuratrice o bancaria fino alla data di stipula del rogito notarile.

## **Garanzia tecnica**

Tutte le singole unità immobiliari del complesso residenziale saranno protette sia nel corso dei lavori sia a decorrere dalla consegna delle abitazioni con una polizza assicurativa, con validità decennale, sottoscritta a cura e spese del venditore e della impresa esecutrice, con compagnia assicuratrice.

## **A) RELAZIONE TECNICO-DESCRITTIVA**

L'edificio sarà realizzato con una struttura portante in cemento armato a travi e pilastri con fondazioni a platea, solai tipo bausta o pannelli in laterizio, tamponature in termo laterizio; la tipologia costruttiva e le finiture saranno quelle tipiche della zona compatibilmente alle necessità tecnico-costruttive derivanti dalla costruzione di un edificio che dovrà ricadere in classe energetica ad alte prestazioni. La copertura sarà eseguita con tegole in laterizio tipo portoghese o in pannelli tipo mb roof metallici coibentati per coperture discontinue isolate in poliuretano e comunque secondo le indicazioni dell'Amministrazione Comunale, intonaci in premiscelato a base di calce, imbiancatura al quarzo o idrorepellente, infissi esterni in pvc e sistema oscurante costituito da persiane in alluminio o in pvc con colori RAL chiari; le basculanti dei garage saranno in lamiera zincata preverniciata o altro tipo simile. Tutti i marciapiedi, balconi e logge saranno in gres porcellanato da esterno, le scale saranno rivestite in pietra o travertino e/o gres porcellanato. Le recinzioni saranno costituite da muretto in c.a. con gli angoli smussati e sovrastante ringhiera in ferro verniciata lungo i prospetti frontali e, in rete plastificata per le delimitazioni del comparto sul retro e laterali. Ad insindacabile discrezione della D.L. potranno essere apportate modifiche purché rientranti nelle norme regolate da prescrizioni urbanistiche e di legge.

## **B) PRESTAZIONI ENERGETICHE E DI RISPARMIO DELL'INVOLUCRO**

### *– Indice di prestazione energetica dell'involucro*

Il consumo di energia primaria per la climatizzazione invernale, sarà limitato realizzando l'involucro esterno con materiali aventi bassa conducibilità termica e inserendo nelle strutture un opportuno strato di materiale isolante, in modo da ottenere caratteristiche ad alte prestazioni energetiche come calcolate da professionista abilitato.

I fabbricati saranno realizzati con strutture portanti intelaiate in c.a., le pareti esterne saranno eseguite con blocchi termici tipo alveolater. Le strutture disperdenti orizzontali saranno coibentate con materiali isolanti di adeguato spessore, materiali che saranno utilizzati anche per rivestire le strutture in c.a. presenti sull'involucro esterno dell'edificio. Le finestre e le porte finestre saranno dotate di doppi vetri, basso emissivi, con trasmittanza totale dell'infisso inferiore ad 1.5 W/m<sup>2</sup>K.

Classe energetica minima prevista: A3

Il fabbisogno annuo di energia da fonti rinnovabili sarà soddisfatto mediante l'utilizzo di pompa di calore e di impianto fotovoltaico di seguito descritti.

### *– Ombreggiamento estivo*

Le chiusure trasparenti saranno schermate con appositi dispositivi posti all'esterno del serramento consistenti in persiane a lamelle fisse.

# CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE TECNICHE E DI FINITURA

## *– Impianto di produzione calore*

La produzione di acqua calda per il riscaldamento e per uso sanitario sarà realizzata da pompe di calore ad alto rendimento.

L'impianto di riscaldamento sarà di tipo termo singolo, con con split o fan-coil ad aria, ad insindacabile scelta del promittente venditore, nel rispetto della normativa vigente sul risparmio energetico.

## *Impianto fotovoltaico*

Ogni unità immobiliare sarà dotata di impianto fotovoltaico per la produzione di energia elettrica per una potenza come da progetto del professionista, con installazione di pannelli in copertura sulle falde del tetto aventi un'esposizione più vicina alla direzione Sud, inverter monofase di adeguata potenza, collegamenti elettrici, interruttori e quanto altro necessario per rendere funzionante l'impianto.

## **C) REQUISITI ACUSTICI PASSIVI DELL'EDIFICIO**

Saranno rispettati i dettami per l'abbattimento acustico delle costruzioni ad uso civile residenziale, sia per le facciate esterne, sia per le pareti divisorie tra le proprietà, con posa in opera di materiali fono isolanti quali blocchi acustici specifici, pannelli a pavimento ed infissi in grado di garantire i parametri fissati dalla relazione sulle caratteristiche acustiche passive redatta conformemente alla normativa vigente da tecnico professionista abilitato.

## **D) SCELTE PROGETTUALI E FINITURE ESTERNE**

La struttura dell'edificio risulta derivata dalla conformazione del lotto, dalle costruzioni confinanti e dalla necessità di garantire allo stesso un valore di consumo energetico ammissibile con l'attuale normativa per le nuove costruzioni; quindi è divenuta necessaria la scelta di una struttura piuttosto raccolta e semplice cercando di limitare al massimo i ponti termici. La struttura comunque richiama elementi e tipologie costruttive presenti negli edifici confinanti quali gronde in C.A. parapetti in parte chiusi o in alternativa in parte in ringhiere in ferro. Le facciate saranno finite con intonaco a base di calce e cemento finito a velo e tinteggiate con vernici idrorepellenti o similari le cui tonalità verranno concordate con i tecnici dell'amministrazione comunale o secondo le eventuali indicazioni della commissione edilizia.

Gli infissi esterni saranno in pvc finitura liscia con vetro-camera e taglio termico basso emissivo mentre il sistema di oscuramento sarà costituito da persiane in alluminio anodizzato o pvc.

Per i camminamenti ed i terrazzi saranno previste pavimentazioni in gres porcellanato, mentre le soglie di porte e finestre saranno in pietra serena forte o travertino; per le basculanti si è scelto per quelli in lamiera verniciata con bocchette di ventilazione e areazione.

Gli alloggi saranno dotati di impianto citofonico.

## **E) ALLACCIAMENTI ALLE RETI DI PUBBLICA UTENZA**

Saranno collegati alle reti di pubblica utenza:

- gli scarichi delle acque di rifiuto;
- gli scarichi delle acque bianche;
- l'allacciamento per l'acqua potabile (l'attivazione utenza è da intendersi a carico dei signori clienti);
- l'allacciamento per l'energia elettrica (l'attivazione utenza, nonché l'installazione del contatore è da intendersi a carico dei signori clienti).
- la predisposizione per l'allacciamento alla rete telefonica (la richiesta di connessione con installazione dell'armadietto finale e collegamento alla rete è a carico del cliente che dovrà richiedere l'allaccio del telefono e della rete internet).

La pratica tecnica ed amministrativa per la connessione dell'impianto fotovoltaico alla rete elettrica necessaria ad attivare l'impianto e per lo "scambio sul posto", da fare con E-Distribuzione, con il GSE e con Terna, con i relativi oneri da corrispondere ai vari enti ed a tecnici abilitati, è a carico dell'acquirente.

## **F) VARIAZIONI ALLE OPERE**

La società venditrice "ARCO soc. coop." e la impresa socia esecutrice si riservano l'insindacabile facoltà di introdurre nelle opere, all'atto esecutivo, quelle varianti d'opera, anche sulla scelta delle aziende fornitrici, che riterrà opportune, esclusivamente al fine e nell'interesse della migliore qualità e buona riuscita dei lavori sempre rispettando le normative vigenti e la primaria qualità, in comune

# CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE TECNICHE E DI FINITURA

accordo con lo staff di progettazione e direzione dei lavori. È facoltà dei signori clienti richiedere in corso d'opera eventuali variazioni, esclusivamente su lavori di finitura interni ancora da eseguire. L'impresa esecutrice si riserva la facoltà di non accettarle se analizzate, le stesse, dovessero comportare particolari disagi alle strutture portanti dell'intero fabbricato. Qualora tali richieste dovessero essere accettate e le stesse comportino variazioni alle quantità e/o qualità delle singole forniture, rispetto a quanto stabilito dagli elaborati esecutivi di progetto e dal presente capitolato, i valori corrispettivi saranno conteggiati a parte.

## **Modo di esecuzione di ogni categoria di lavoro**

### **Articolo 1 – SCAVI, RILEVATI, RINTERRI**

Gli scavi saranno eseguiti al fine di realizzare lo sbancamento generale dell'area ed il raggiungimento della quota necessaria all'imposta delle fondazioni, il tutto secondo le indicazioni delle tavole di progetto ed il giudizio della D.L.

I rinterrati degli scavi e i rilevati dei giardini saranno eseguiti con materiale provenienti dagli scavi eseguiti nel cantiere, fino alle quote prescritte dalla D.L.

### **Articolo 2 – STRUTTURE PORTANTI CON TELAIO IN CEMENTO ARMATO**

Saranno realizzate in cemento armato in base a quanto risultante dai calcoli strutturali statici depositati presso il Genio Civile per costruzioni realizzate in zona sismica, le seguenti opere:

- a) Opere di fondazione con travi rovesce e/o platea gettate in opera;
- b) Pilastri e setti portanti;
- c) Travi a spessore e/o ricalate e cordoli;
- d) Scale e pianerottoli secondo la forma e dimensioni indicate nei disegni di progetto;
- e) Solette e aggetti a sbalzo;
- f) Gronde realizzate in conformità a particolari progettuali.
- g) Muretti di recinzione interni tra i resedi di proprietà diversa con altezza massima cm 100, con forma e dimensioni indicate nei disegni di progetto e secondo parere insindacabile della D.L.

### **Articolo 3 – SOLAI ORIZZONTALI**

Il solaio di calpestio del piano terra sarà del tipo in latero-cemento gettato in opera con travetti del tipo prefabbricato in cemento armato precompresso e pignatte o con formazione di vespaio areato realizzato mediante il posizionamento su un piano preformato di elementi plastici tipo CUPOLEX oppure completando la sottostante platea in cemento armato interponendo adeguata barriera al vapore.

Gli altri solai di calpestio del piano primo e secondo/sottotetto saranno del tipo in latero-cemento, o con travetti del tipo a traliccio metallico e pignatte (tipo bausta) o con pannelli semiprefabbricati in laterizio, con armatura e getto di completamento in opera.

La struttura delle coperture sarà realizzata con muretti a foratini in pendenza poggianti sul sottostante solaio in piano, tavelloni in laterizio, isolante termico e sovrastante soletta in cls armato con rete elettrosaldata e/o con solai in pendenza del tipo in latero-cemento con travetti del tipo a traliccio metallico e pignatte (tipo bausta) o con pannelli semiprefabbricati in laterizio, con armatura e getto di completamento in opera e sovrastante isolamento termico. Il tutto come per legge in base ai relativi calcoli strutturali ed indicazioni dei progettisti e/o disposizioni del Direttore dei Lavori.

### **Articolo 4 – FERRO PER CONGLOMERATO CEMENTIZIO ARMATO**

Tutte le strutture portanti verticali ed orizzontali eseguite in calcestruzzo saranno armate mediante l'ausilio di acciaio tondo per cemento armato in barre ad aderenza migliorata, qualità B450C controllato in stabilimento, nonché ove previsto, con rete di acciaio elettrosaldato in pannelli modulari,

# CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE TECNICHE E DI FINITURA

diametro mm 6-8-10-12, maglia cm 6x6 o 10x10 o 20x20 da interporre nei getti di calcestruzzo nelle modalità specifiche di ogni intervento, il tutto in conformità agli elaborati specifici di progetto.

## Articolo 5 – MANTO DI COPERTURA

Il manto di copertura sarà costituito da tegole in laterizio in cotto, colore naturale, murate in prima fila di gronda mediante malta cementizia o altri prodotti specifici, con posa in opera di colmi, bocche di lupo e pezzi speciali necessari alla completa finitura del tetto o in alternativa a discrezione della Direzione Lavori copertura in pannelli tipo mb roof metallici coibentati per coperture discontinue isolate in poliuretano.

## Articolo 6 – IMPERMEABILIZZAZIONI E DRENAGGI

L'impermeabilizzazione dei setti di fondazione perimetrali avverrà attraverso applicazione a fiamma di una guaina bituminosa o mediante spalmatura di guaina liquida.

Negli eventuali marciapiedi in cemento armato e nei portici si eseguirà impermeabilizzazione mediante applicazione a fiamma di guaina bituminosa direttamente sulla soletta in calcestruzzo o impermeabilizzazione sul massetto di finitura con prodotti impermeabilizzanti tipo "Mapelastic", Nanoflex o similari.

Nella copertura inclinata verrà eseguita impermeabilizzazione mediante applicazione a fiamma di guaina bituminosa ardesiata.

Al piede della fondazione sarà realizzato un sistema di drenaggio, eseguito mediante la posa di tubo in pvc microforato drenante collegato all'impianto di smaltimento delle acque piovane e posa di uno strato di ghiaia di adeguata sezione.

## Articolo 7 – MURATURE DI TAMPONAMENTO PERIMETRALI FUORI TERRA

Il tamponamento esterno sarà realizzato mediante la posa in opera di blocchi termici di laterizio alveolare tipo poroton o similare di spessore circa cm 35/38, assemblati in opera con malta bastarda, completo di intonaci interni ed esterni in premiscelato.

## Articolo 8 – DIVISORI INTERNI ALLE UNITA' IMMOBILIARI E TRA AUTORIMESSE

I divisori interni alle singole unità immobiliari saranno realizzati con laterizi forati dello spessore di cm 8 o in casi strettamente necessari per esigenze impiantistiche, di 12 cm, legati con malta bastarda. In alternativa potranno essere realizzati con pareti divisorie ad orditura metallica con profili in acciaio zincato e rivestimento in lastre di gesso dello spessore totale di mm 125

I divisori a piano terra tra le singole autorimesse ed i locali tecnici saranno realizzati con blocchi in laterizio alveolato di cm 25/30.

## Articolo 9 – DIVISORI TRA UNITA' IMMOBILIARI ADIACENTI

I divisori tra le singole unità immobiliari adiacenti saranno realizzati con blocchi in calcestruzzo tipo lecablocco fono isolante spessore cm 25/30 cm intonacato in entrambi i lati o con blocco in laterizio ad elevata massa tipo Toppetti linea acustica di spessore cm 30, il tutto secondo quanto previsto dagli elaborati di progetto ed alle vigenti normative in ambito di isolamento acustico e termico degli edifici.

## Articolo 10 - INTONACI

### 10.1 Intonaci esterni

Su tutto il perimetro del fabbricato sarà realizzato un intonaco in premiscelato a base di calce e cemento con finitura ad intonaco di granulometria circa 1 mm.

# CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE TECNICHE E DI FINITURA

## 10.2 Intonaci interni

Gli intonaci interni di tutti i locali abitabili saranno del tipo civile, eseguito a macchina, con malta bastarda in premiscelato, finito a velo con malta fine, ad esclusione di quelle pareti di bagni e cucine dove verrà successivamente realizzato il rivestimento ceramico, che saranno quindi lasciate ad intonaco rustico.

## Articolo 11 – ISOLAMENTI TERMICI E ACUSTICI

L'isolamento termico ed acustico del fabbricato sarà ottenuto indicativamente come segue, comunque come da indicazione degli elaborati in rispetto delle normative sul risparmio energetico ed acustico e del Direttore dei Lavori:

- tamponature esterne realizzate con:  
muratura con blocchi di laterizio termico alveolare tipo poroton o similari di spessore cm 35/38 assemblati in opera con malta idraulica o malta bastarda ed intonaco interno ed esterno in premiscelato a base di calce e cemento;
- superfici orizzontali disperdenti su locali non riscaldati (solaio piano terra) con realizzazione di:  
massetto alleggerito di spessore variabile circa mm 60/100 a copertura impianti, con sovrastante ulteriore pannello isolante in poliuretano espanso in lastre e pannello isolante porta impianto radiante. Completamento del pacchetto con ulteriore massetto ripartitore autolivellante in calcestruzzo o con impasto di sabbia e cemento frattazzato spessore circa sp 40/50 mm, finiti pronti per ricevere qualsiasi tipo di pavimentazione, piastrelle;
- solaio di copertura in pendenza:  
posa in opera sul solaio in pendenza di pannelli termici isolanti sottotegola di adeguato spessore;
- vetro camera alle finestre e porte finestre con abbattimento termico e acustico secondo quanto risultante dai calcoli sulla dispersione termica del fabbricato e abbattimento acustico.

## Articolo 12 – LATTONERIA

Tutti gli elementi a corredo del manto di copertura atti alla raccolta ed allo smaltimento delle acque meteoriche quali canali di gronda, scossaline, compluvi e displuvi, pluviali o discendenti, ecc., saranno realizzati in pvc e/o lamiera zincata verniciata colore simil rame a discrezione della Direzione Lavori.

## Articolo 13 – CANNE FUMARIE DI ESALAZIONE E COMIGNOLI

In corrispondenza degli angoli cottura e sulle colonne di scarico dei servizi igienici delle singole unità immobiliari, saranno collocate tubazioni in pvc per l'esalazione dei fumi e vapori al tetto. Alla copertura andranno anche le esalazioni delle fosse settiche.

I comignoli dovranno assicurare lo smaltimento regolare dei fumi e dei gas e saranno del tipo prefabbricato e/o secondo le disposizioni della D.L

## Articolo 14 – OPERE IN PIETRA NATURALE

Sulle aperture di facciata, alla base di finestre, portefinestre e portoncini di ingresso di ogni singola unità immobiliare, saranno posati davanzali e soglie in pietra grigia naturale tipo forte o in travertino, costituiti da lastre con spessore minimo di cm 3, dotate di gocciolatoio ove necessario, aventi sporgenza massima dal filo esterno di cm 5-6. Le rampe scale interne in cemento armato di collegamento tra i vari piani con i relativi pianerottoli, in ogni loro parte, saranno rivestite o con lo stesso materiale in pietra naturale utilizzato per davanzali e soglie o in travertino.

# CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE TECNICHE E DI FINITURA

## Articolo 15 – PARAPETTI BALCONI, TERRAZZI E SCALE

Tutti i balconi e terrazzi delle unità immobiliari saranno dotati di idonei parapetti come indicato negli elaborati grafici di progetto, realizzati in cemento armato con superfici rifinite con pittura da esterni o in muratura intonacata da ambo i lati o con ringhiera in ferro verniciato. I parapetti delle scale interne, saranno realizzati in muratura intonacata o con ringhiera in ferro verniciato di semplice disegno.

## Articolo 16 – PAVIMENTI, RIVESTIMENTI E ZOCCOLINI

I vialetti interni privati di accesso sia alle autorimesse che agli alloggi, saranno pavimentati con posa in opera di masselli in cls autobloccanti, o lastre di cemento tipo falsa pietra, o gres porcellanato, o altro materiale simile a insindacabile scelta della D.L.

I locali destinati a garage e locale tecnico saranno pavimentati con piastrelle in gres porcellanato tonalità grigio o beige, di formato cm 30x30 o 15 x 30 massimo, completo di battiscopa dello stesso materiale; la posa sarà del tipo lineare a correre

Tutti i balconi e i terrazzi delle singole unità immobiliari, nonché i marciapiedi ed i vialetti privati di pertinenza delle singole unità abitative, previa impermeabilizzazione ove necessaria mediante la stesura di malta bi componente Mapelastic di Mapei® o Nanoflex o similari, saranno pavimentati con pavimentazione di gres porcellanato da esterno, formato e disposizione a scelta della Direzione Lavori, antigelive e resistenti agli agenti esterni, di formato e tipo a scelta della D.L. Il tutto con esclusione di ogni trattamento e con fornitura e posa in opera di battiscopa dello stesso tipo e materiale delle piastrelle utilizzate.

Tutte le singole unità immobiliari saranno ultimate internamente esclusivamente con pavimentazioni in ceramica o gres porcellanato di primaria marca e qualità a completa scelta dei signori clienti da effettuarsi direttamente presso il rivenditore specializzato indicato dalla impresa esecutrice dei lavori.

Il presente capitolato prevede la pavimentazione di tutti i locali abitativi, il rivestimento perimetrale dei bagni ad una altezza massima di cm 200, degli angoli cottura altezza massima cm 160.

Per la ceramica da pavimenti e da rivestimenti si comprendono molteplici porcellane e gres porcellanati di primaria marca ed in vari formati indicativamente di cm 15x30, 15x60, 30x30, 30x60. Valore a listino €/mq 25,00. Piccole variazioni saranno consentite in base alle misure in produzione.

Eventuali scelte extra capitolato, o pose speciali, o decori o listelli, dovranno essere regolate direttamente dai signori clienti al fornitore, previo preventivo.

Tutti i pavimenti e rivestimenti saranno posati a colla, con posa normale, su sottofondo precedentemente eseguito e montati in squadra o diagonale.

Tutte le pareti dei locali delle singole unità immobiliari non rivestite avranno al piede zoccolino battiscopa in legno sezione mm 70-80x10 fissato in opera con l'ausilio di collanti e chiodi in acciaio.

Lo zoccolino in legno potrà essere della stessa finitura e colore delle porte interne o del rivestimento interno del portoncino di ingresso.

## Articolo 17 – SERRAMENTI, PORTONCINI, PERSIANE, PORTE E BASCULANTI

Tutti gli infissi esterni, qualunque sia la loro tipologia, saranno conformati in modo tale da poter impedire qualsiasi tipo di deformazione termo-statica in corrispondenza dei giunti tra contro-telaio e parete di facciata e dovranno essere dotati di regolari certificazioni al fine di ottenere globale certificazione energetica dell'intero complesso edilizio pari alla classe di risparmio energetico. In tal senso si rimanda al calcolo del progettista.

Le singole unità immobiliari, saranno dotate di infissi esterni FINESTRE PVC di colore bianco composte da Telaio a Z 60, Vetro a norma, Anta/Ribalta di Serie; Canalina Calda, Maniglia Grigia Cromo.

PERSIANE ALLUMINIO modello VIAREGGIO o similari, Aletta/Stecche ovalina da 65 mm Fisse. Migliore estetica, tutte le parti in vista sono in alluminio e dello stesso colore della persiana. Cerniere e ferramenta di colore nero.

## CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE TECNICHE E DI FINITURA

Gli ingressi delle singole unità immobiliari saranno dotati di portoni blindati ad anta unica tipo blindato STEEL costituita da doppia mappa certificata classe 3 antieffrazione UNI-EN 1627, con trasmittanza termica e abbattimento acustico come previsto in progetto, rivestimento esterno pantografato modello a scelta della DL.

Tutte le singole unità immobiliari, saranno dotate di porte interne in laminato con telaio "ellisse" da 85 o 110 mm e coprifilo "ellisse" da 70 x 16 x 15 telescopiche sui due lati, in MDF rivestito e con anta tamburata e bordata con anta perimetrale lignea struttura interna a nido d'ape in cartoncino disidratato con pannelli MDF da mm 4 sulle due facce e rivestita. La porta è corredata di 3 cerniere ottonate tipo "anuba", serratura ottonata tipo "patent" contro piastra con vaschette di finitura nera, guarnizione di battuta, sistema di chiusura. Le porte interne sono soggette a scelta tra i vari modelli del campionario con base capitolato colore bianco, finitura pannello liscio.

Tutte le eventuali autorimesse al piano terra saranno dotate di porta basculante a contrappeso realizzata in lamiera d'acciaio zincata, skipassata, primerizzata, finitura a vista o preverniciata con vernice poliuretanica polimerizzata a forno di colore bianco avorio protetta con film in pvc termoretraibile, avente telaio perimetrale da fissare con zanche universali, carter in lamiera d'acciaio a protezione dei contrappesi, battente realizzato con doghe profilate in lamiera d'acciaio con finitura a vista o preverniciata bianco avorio, doghe tra loro graffate con sistema brevettato a "punto freddo", completa di serratura tipo Yale ad uno o due punti di chiusura in funzione della larghezza, di maniglia in pvc nero interna ed esterna nella parte superiore, maniglia a ponte nella parte inferiore e codino per la manovra manuale.

A piano terra, a separazione tra i garage ed i locali abitabili, se presenti e se richiesto dalla D.L., saranno poste in opera porte metalliche ad una anta tipo tagliafuoco, realizzate con pannello di lamiera di acciaio verniciato, serratura a cilindro in acciaio inossidabile e doppia maniglia.

### Articolo 18 – IMPIANTO IDRICO SANITARIO E PANNELLI SOLARI

#### IMPIANTO DI RISCALDAMENTO

Tutta la rete di alimentazione e distribuzione orizzontale e verticale dell'acqua sanitaria delle singole unità immobiliari, sia essa calda che fredda, sarà realizzata mediante l'utilizzo di tubi in multistrato di adeguato diametro, coibentati, mentre tutte le colonne di scarico delle acque di rifiuto saranno realizzate mediante l'impiego di tubazioni in polietilene ad alta densità del tipo fonoassorbente di idonea sezione.

La produzione di energia termica è affidata ad una pompa di calore di potenza adeguata con unità esterna e unità interna integrata per il riscaldamento e la produzione di acqua calda sanitaria.

La distribuzione fino ai collettori sarà eseguita in multistrato. Dal collettore si dirameranno le tubazioni dei vari circuiti dell'impianto radiante a pavimento o ai fan coil.

Ad integrazione dell'impianto è prevista la realizzazione di un impianto fotovoltaico con pannelli installati con apposite staffe di ancoraggio sulla copertura degli edifici sopra al manto di copertura.

La dotazione standard di ogni singola unità immobiliare, sarà la seguente:

- attacchi carico e scarico per lavello nella cucina o angolo cottura;
- attacco di carico e scarico per lavatrice o nel bagno, o nel locale tecnico o nella terrazza;
- attacco per pilozza nel locale tecnico o nella terrazza;
- in ogni bagno sarà prevista l'installazione di un lavabo, un bidet, un vaso ed una doccia o vasca, con l'esclusione degli accessori porta sapone, porta salviette, di box doccia, ecc..
- Nei bagni saranno installati sanitari tipo DEBBA filo parete della ROCA o similari equivalenti;
- I piatti doccia, in colore bianco di ceramica altezza 6 cm, saranno sempre di primaria marca, dimensioni cm 70 x 90 o similari equivalenti;
- Tutti i sanitari saranno dotati di rubinetteria in ottone pesante primaria marca tipo PRINCE della IDRONORD o similari equivalenti
- Sulle docce saranno installati miscelatori esterni completi di set asta saliscendi, e tubo flessibile tipo TORINO della IDEALSTAR o similari equivalenti.
- Nei giardini sarà predisposta una tubazione di adduzione acqua fredda.
- Nei garage sarà predisposta una tubazione di adduzione acqua fredda con predisposizione di attacco e scarico per futura eventuale installazione di addolcitore.

# CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE TECNICHE E DI FINITURA

Le principali caratteristiche dell'impianto di riscaldamento sono le seguenti:

## Tipologia

Impianto termo singolo

## Sistemi di generazione

Pompa di calore per riscaldamento e per la produzione di acqua calda per uso sanitario di primaria marca europea o giapponese e di adeguata potenza con unità esterna ed unità interna con accumulo, sistema integrato, il tutto come da indicazioni dei progettisti ed in conformità alla normativa esistente sul contenimento del consumo energetico degli edifici

## Sistemi di distribuzione del vettore termico

Il sistema di distribuzione, avverrà con sistema ad aria ovvero con l'ausilio di split o Fancoils.

## **Articolo 19 – IMPIANTO ELETTRICO**

L'impianto elettrico dell'intero complesso residenziale sarà realizzato in ogni sua parte secondo quanto previsto dalla vigente normativa ed in particolare secondo quanto previsto dalla norma CEI 64/8 per eseguire il livello 1 e certificato secondo la legge 37/08.

Tutti gli impianti saranno inoltre conformi alle prescrizioni delle Autorità locali, dei Vigili del Fuoco e delle aziende per la distribuzione dell'energia elettrica, per la gestione dei servizi telefonici, nonché ad eventuali prescrizioni ISPESL, realizzati mediante l'impiego di soli materiali di qualità certificata IMQ.

La fornitura di energia elettrica alle singole unità immobiliari sarà a sistema monofase.

Ogni impianto sarà collegato ad adeguato impianto di messa a terra per la protezione di tensioni da contatti indiretti.

Ogni alloggio sarà dotato inoltre di centralino da incasso completo di tutte le necessarie protezioni mediante interruttore magnetotermico differenziale salvavita.

Nei corridoi comuni, vani scala comuni, corsello autorimesse, locali comuni ed in ogni zona esterna comune saranno installati idonei punti illuminanti e punti di accensione.

Tutti i comandi saranno in scatole da incassare, frutti di marca BTICINO serie MATIX o similari, con prese di sicurezza e placche in tecnopolimero.

La dotazione di ogni singola unità immobiliare sarà la seguente:

### **Ingresso soggiorno:**

Centralino generale completo di:

- 1 interruttore magnetotermico da 10A circuito luce
- 1 interruttore magnetotermico da 16A circuito calore
- 1 interruttore magnetotermico da 10A circuito calore
- 1 contenitore incasso 8 moduli completo di sportello di chiusura
- 1 linea esterna
- 1 punto luce esterno
- 1 punto presa telefonica
- 1 predisposizione per presa rete ethernet
- 1 citofono con apri cancello elettrico e chiamata posta a lato del cancello pedonale oltre a pulsante suoneria a lato portone di ingresso
- 1 punto luce termostato
- 2 punto luce deviato
- 3 punto presa 10A
- 1 punto presa 16A
- 1 punto presa per schuko
- 1 punto presa TV con accanto predisposizione per 6 prese energia
- 1 punto presa 10A comandata
- 1 punto presa predisposto per TV satellite con forassite vuota
- 1 luce di emergenza

### **Pranzo Angolo cottura:**

- 1 punto luce interrotto
- 1 punto presa 10A sul piano di lavoro
- 1 presa schuko sul piano di lavoro
- 2 punto presa 16A elettrodomestici per schuko

## CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE TECNICHE E DI FINITURA

1 punto presa 16A con attacco diretto per forno  
1 punto presa 16A con attacco diretto per piano induzione  
1 punto luce aspiratore  
1 punto presa TV  
1 punto presa 10A

### **Ripostiglio (ove previsto):**

1 punto luce interrotto

### **Scala interna:**

2 punti luce a parete a comando deviato ad accensione simultanea;

### **Disimpegno notte:**

1 punto luce invertito  
1 punto presa 10A  
1 luce di emergenza  
1 punto luce termostato

### **Camera principale:**

1 punto luce invertito  
4 punto presa 10A  
1 punto presa 16A  
1 punto presa TV  
1 predisposizione per presa rete ethernet con forassite vuota

### **Camera secondaria:**

1 punto luce deviato  
3 punto presa 10A  
1 punto presa 16A  
1 punto presa TV  
1 predisposizione per presa rete ethernet con forassite vuota

### **Bagno:**

2 punto luce interrotto  
1 punto presa 10A  
1 punto presa 16A (in caso di presenza attacco lavatrice)  
1 pulsante chiamata interno

### **Sottotetto (ove previsto):**

1 punto luce interrotto  
1 punto presa 10A

### **Garage:**

1 punto luce interrotto  
1 punto presa 16A

### **Locale tecnico (ove previsto):**

1 punto luce interrotto  
1 punto presa 10A

### **Terrazzo (ove presente):**

1 punto luce interrotto  
1 punto presa 10A

### **Illuminazione esterna sui muri perimetrali a piano terra:**

1 punto luce a parete con interruttore collocato sulla parete interna del locale attiguo in corrispondenza di ogni portafinestra, della basculante del garage e del portone di ingresso;  
1 punto presa 16 A+T posto sul fronte dell'edificio;

## CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE TECNICHE E DI FINITURA

1 punto presa 16 A+T posto sul retro dell'edificio;

### **Giardino:**

Predisposizione per illuminazione esterna per predisposizione di eventuale futura illuminazione del giardino (con esclusione di passaggio cavi, alloggiamenti e corpi illuminanti) con posa in opera di corrugato interrato collegato da una scatola di diramazione interna a un pozzetto in giardino

### **Dotazioni Comuni a tutte le U.I.:**

- 1 impianto di terra
- 1 linea cavo 2x6 mmq
- 1 differenziale vano contatori
- 1 scatola derivazione primaria
- 1 linea alimentazione pompa di calore
- 1 impianto di ricezione televisiva per digitale terrestre (antenna e partitore escluso)

### **Articolo 20– IMPIANTO FOTOVOLTAICO**

Per ogni unità immobiliare sarà realizzato un impianto fotovoltaico, costituito da moduli in silicio monocristallino posizionati in copertura nelle falde meglio esposte a sud, compreso sistemi di ancoraggio sottotegola, collegamenti elettrici, quadri elettrici, interruttori automatici, magnetotermici e differenziali, inverter monofase di potenza adeguata, il tutto funzionante e completo di qualsiasi altro accessorio per una potenza per come sarà previsto il progetto e la relazione sul rispetto del contenimento energetico degli edifici.

L'impianto sarà consegnato al finito, escluso della connessione alla rete elettrica necessaria ad attivare lo "scambio sul posto", in quanto la pratica tecnica ed amministrativa da fare con E-Distribuzione, con il GSE e con Terna può essere iniziata solo dopo la attivazione della utenza elettrica e deve essere intestata al proprietario dell'immobile intestatario dell'utenza, con costi relative a spese tecniche e oneri agli enti a suo carico.

### **Articolo 21 – OPERE DA IMBIANCHINO**

Le superfici interne alle singole unità immobiliari, sia verticali che orizzontali finite ad intonaco civile, previa preparazione con una mano di fondo, saranno tinteggiate con due mani di idropittura traspirante di colore bianco. Eventuale tinta diversa dovrà essere concordata direttamente dai signori clienti con la impresa esecutrice dei lavori, così come il saldo di possibili eccedenze sul prezzo che dovrà essere regolato direttamente dai signori clienti alla società, previo preventivo.

Le pitturazioni di tutte le superfici esterne, intonaco, cemento armato, legno, ecc., saranno comunque realizzate con materiali e colorazioni dettate dal regolamento comunale in accordo con la Direzione Lavori.

### **Articolo 22 – SISTEMAZIONI ESTERNE**

La strada interna condominiale di accesso al complesso edilizio e di distribuzione interna alle varie unità immobiliari, sarà realizzata con una pavimentazione allo stesso livello, in autobloccanti di cls posti su sottofondo in materiale riciclato di cava o in asfalto con stesa di uno strato di Binder e eventuale successiva finitura con tappeto di usura.

All'interno dei resedi dei singoli alloggi e nelle parti condominiali destinate a verde è prevista la sistemazione dei mediante il riporto di terreno vegetale fino alle quote di progetto opportunamente livellato, escluso qualsiasi tipo di piantumazione

- I giardini di proprietà verranno delimitati secondo le indicazioni fornite dalla DD.LL.

In ogni modo i muretti che delimitano i giardini con la strada interna e internamente tra i giardini confinanti tra di loro saranno realizzati in c.a. con altezza minima di circa cm 30/50 con soprastanti ringhiere in ferro verniciate di semplice disegno di altezza cm 70/100 circa, corredati sul fronte da un cancello pedonale ad una anta ed un cancello carrabile a due ante per ogni unità immobiliare; i confini esterni del lottizzo posti sul retro e lateralmente saranno delimitati da rete metallica plastificata di altezza cm 150/180 o mediante ripristino delle recinzioni ivi presenti.

## **CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE TECNICHE E DI FINITURA**

### **Articolo 23– LOCALI A PIANO SOTTOTETTO**

I locali del sottotetto saranno consegnati con intonaci, pavimenti, battiscopa, tinteggiatura, ma privi di impianti idrotermosanitari ed elettrici, tramezzature varie e porte interne. Le aperture in facciata saranno dotate degli stessi infissi previsti ai precedenti articoli senza persiane.

### **Articolo 24 – VARIE**

Saranno realizzate le nicchie di alloggiamento dei contatori elettrici e acqua, posizionati e realizzati su indicazioni dell'ente gestore e della Direzione Lavori lungo i confini del lotto, completi di sportello in vetro resina o in ferro verniciato o in lamiera zincata.

In copertura è previsto la posa in opera di opportuni ancoraggi per la realizzazione in sicurezza delle future ed eventuali operazioni di manutenzione, il tutto come previsto dalla normativa vigente e secondo indicazioni fornite dalla D.L. con accesso o dal solaio in pendenza dei locali sottotetti mediante lucernario con telaio in pino e vetro camera, o mediante trabattelli e/o scale esterne da ancorare alle gronde, il tutto comunque secondo progetto ed indicazione della Direzione dei Lavori e del Coordinatore per la Sicurezza nel rispetto della normativa vigente in materia.

All'interno dell'area condominiale saranno realizzate tutte le reti di acquedotto, distribuzione elettrica e telefonica, completa di vani contatori e pozzetti di derivazione. L'edificio non verrà allacciato alla rete gas metano

All'interno dell'area condominiale è previsto la realizzazione di una doppia rete fognaria per le acque nere e per le acque piovane con tubazioni in pvc dei diametri occorrenti previsti dal progetto e dagli enti erogatori, con allacciamento alla rete pubblica, pozzetti in cls di ispezione, caditoie, fosse biologiche bicamerali a comune anche tra diverse unità immobiliari, degrassatori e quanto altro necessario

### **Articolo 25 – MIGLIORIE VARIANTI**