



## CAPITOLATO PRESTAZIONALE E DI QUALITA'

### DESCRIZIONE DELLE OPERE

#### 0) PREMESSA

Il presente capitolato è indicativo, da intendersi a carattere generale. Le descrizioni stesse si intendono sommarie e schematiche al solo scopo di individuare e fissare gli elementi fondamentali della costruzione. Su eventuali divergenze tra le tavole di progetto e le descrizioni delle opere, deciderà esclusivamente la Direzione dei Lavori in base alle esigenze tecniche del lavoro. Ove appare una indicazione di ditta o di marca si deve intendere come simile. Tutti i materiali impiegati nella costruzione dell'edificio saranno di prima scelta e rispondenti alle finalità dello stabile. Gli impianti di riscaldamento/raffrescamento, idraulico, sanitario, elettrico, informatico, audio tv, ascensore, antincendio etc.. dovranno essere eseguiti da primarie ditte specializzate ed in conformità alle vigenti norme di legge.

Nella scelta dei materiali si farà riferimento ai CAM (Criteri ambientali minimi), previsti dal Dlgs 36/2023, sulla base delle specifiche tecniche ufficiali dichiarate dalle stesse ditte per i vari materiali ed impianti. Ognuno dei due edifici nella sua globalità dovrà rientrare in una elevata classe energetica.

#### 1) STRUTTURE PORTANTI

Le strutture portanti dell'edificio a partire dalle fondazioni, i pilastri, le travi, le solette, i vani ascensore i vani scala, i solai, le coperture, i cordoli, saranno realizzati in c.a. gettato in opera.

I muri di sostegno contro terra saranno realizzati in c.a. con cunetta di drenaggio al piede e impermeabilizzazione contro-terra con guina rigida bituminosa del tipo bollettonato.

I muri di recinzione saranno realizzati in c.a di. altezza media 50 cm.

Tutte le facce a vista del cemento armato dovranno essere levigate e rifinite.

#### 2) TAMPONATURE

Le murature esterne dello spessore di cm 30, saranno del tipo a cassa vuota, formate da muro esterno con forati di laterizio dello spessore minimo di 12 cm intonacati con malta bastarda sulla faccia esterna e muro interno in mattoni forati dello spessore di 10 cm intonacati sulla faccia visibile con intonaco di tipo bio-civile; nelle intercapedini saranno posti in opera senza soluzione di continuità pannelli multistrato composti da lastra isolante termico acustico in lana di legno di abete mineralizzata, o equivalente.

#### 3) TRAMEZZI

I tramezzi interni agli appartamenti saranno in forati di laterizio dello spessore di cm10; tra appartamenti e vani scala la parete sarà doppia a cassa vuota con forati dello spessore di 8 cm e interposto pannello multistrato composto da lastra isolante termico acustico in lana di legno di abete mineralizzata, o equivalente. Isolante termo acustico della stessa natura od in schiuma poliuretanic su tutti i pilastri, cordoli e travi.



#### 4) RIVESTIMENTO ESTERNI (orizzontali e verticali)

Le facciate esterne avranno finitura idraulica fibro-rinforzata, a base di calce bianca, calce idrata, inerti espansi leggeri e resine naturali; prodotto biocompatibile finalizzato al risparmio energetico degli edifici, alla riduzione della condensazione e delle conseguenti muffe specifico per finiture su malte termoisolanti (a base di perlite, sughero, canapa, vetro cellulare, etc.); per il miglioramento dell'isolamento e dei ponti termici su intonaci coibenti, intonaci tradizionali, spallette di porte e finestre. ponti termici su intonaci coibenti, intonaci tradizionali, spallette di porte e finestre, finitura su pannelli di cappotto termico. L'impasto applicato non assorbe calore, abbassando il valore di conduttanza termica. Trattamento di finitura simile per i parapetti dei balconi e i divisori realizzati in cemento armato gettato a guisa di fioriera, con tubolari in ferro zincato per la parte ad angolo acuto della sagomatura del balcone Le pareti dei corpi scala e degli ascensori ove a vista saranno i vetrocamera del tipo termico con sistema portante metallico a vista. Le coperture dei volumi tecnici saranno rivestite in gres ceramico antigelivo.

#### 5) ISOLAMENTI

Le impermeabilizzazioni delle coperture piane o inclinate delle fioriere e di tutte le superfici sensibili all'acqua ,saranno costituite da massetto in cemento con adeguata pendenza.

L'impermeabilizzazione sarà ottenuta con applicazioni a caldo di guaine bituminose dello spessore di 3 mm incrociate con guaine bituminosa con tessuto non tessuto in poliestere su primer bituminoso. I pilastri ed i cordoli sensibili saranno rivestiti o trattati con particolari resine isolanti per evitare i ponti termici.

L'isolamento acustico sarà ottenuto mediante uso di uno strato elastico insonorizzante di spessore 5mm e alta resistenza meccanica per insonorizzare i solai interpiano.

#### 6) INTONACI

Gli Intonaci interni saranno :\_bio-malta per muratura a vista, bio-malta per allettamento della muratura, bio-intonaco di fondo a base di calce per interni ed esterni o intonaco del tipo intonaco pronto premiscelato a base di anidrene.

#### 7) IMPIANTO IDRICO

Le tubazioni dell'impianto idrico saranno realizzate in tubi in polipropilene, mentre gli scarichi degli apparecchi idro sanitari avranno tubazioni in polietilene.

Le colonne di scarico di servizi igienici e delle lavatrici saranno in polietilene ad alta densità, le reti di ventilazione secondaria saranno in pvc; I pluviali, le gronde e le canalizzazioni dell'acqua piovana esterne saranno in rame, quelle interne alla muratura in pvc pesante.

I servizi igienici, ove senza finestre, saranno areati con ventilazione forzata costituita da tubazioni in lamiera zincata o in pvc pesante, con motorino di accensione dell'aspirazione coordinato con l'impianto di illuminazione del vano.

Dovrà essere previsto su tutti i balconi in rubinetto esterno per l'acqua ed un impianto d'innaffiamento a goccia con tubi flessibili in polipropilene.



#### 8) IMPIANTO ELETTRICO

L'Impianto elettrico avrà placche della serie "Plana" della Vimar, o similari e dovrà essere realizzato con schemi razionali e materiali che abbattano il più possibile l'inquinamento elettrico. Le canalizzazioni saranno in pvc pesante corrugate, flessibili, distinte per ogni tipo e sezione d'impianto: illuminazione, energia, fm, telefono, ecc. Per ogni appartamento, in ogni stanza dovranno essere messe in opera tre prese di cui una di fm, una presa tv ed una presa telefonica, un attacco usb, un'accensione al punto luce soffitto.

Gli Impianti elettrici prevedono illuminazione alloggi, appartamenti, scale, porticati, servizi, cantine, posti auto, soffitte, disimpegni, logge, balconi.

E' previsto il video citofono per ogni alloggio. E' previsto l'impianto di illuminazione degli spazi esterni, siano essi giardini privati o condominiali, androni e vialetti di accesso con meccanismo di temporizzazione. L'impianto elettrico sarà progettato in maniera idonea ad abbattere significativamente l'inquinamento elettromagnetico.

#### 9) IMPIANTO RISCALDAMENTO/RAFFRESCAMENTO

Impianto di riscaldamento/raffrescamento e produzione acqua calda sanitaria centralizzato con centrale di produzione fluidi costituito da 2 pompe di calore idroniche (aria-acqua) montate nel lastrico solare.

Per quanto riguarda la propagazione del calore all'interno degli appartamenti, questa avverrà attraverso elementi ventilconvettori oppure attraverso spire a pavimento a determinazione della DL in relazione ad una valutazione di complessivo risparmio energetico. Ogni appartamento è dotato di cronotermostato ambiente, che permette di regolare la temperatura di riferimento dell'appartamento. Nei bagni è prevista (a scelta con conguaglio) l'installazione di piastre radianti (scalda salviette) aggiuntive per migliorare il comfort interno.

In caso di pavimento radiante all'interno delle singole unità è prevista l'installazione di unità di deumidificazione dell'aria montate a scomparsa all'interno di appositi controsoffitti realizzati nei disimpegni, con funzione di VMC (ventilazione meccanica controllata) per ogni singolo alloggio. Gli appartamenti sono dotati di unità esterne di contabilizzazione individuale dei consumi di acqua calda e fredda e dei consumi per riscaldamento e raffrescamento, posti nei pianerottoli condominiali. L'impianto sarà dimensionato e realizzato a norme di Legge 10/91 e 46/90 e successive integrazioni, completo delle necessarie relazioni di calcolo e certificazioni previste dalle Leggi vigenti.

#### 10) INFISSI ESTERNI – INTERNI

Gli infissi esterni della facciata avranno montanti e traverse in acciaio inox lucidato, le vetrate dei corpi scala ed ascensori saranno del tipo antisfondamento, atermiche, antisolari. I "brise soleil" in lamelle di alluminio preverniciato. Gli infissi interni saranno in pino di svezia, a doppio taglio termico. Gli oscuramenti dall'esterno a scelta della DL: a mezzo di serrande in pvc pesante, o in alternativa, all'interno, a mezzo di rulli oscuranti del tipo "velux", o in lamelle di alluminio orientabili basculanti su asse verticale all'interno del vano finestra.

#### 11) PORTE INTERNE

Le porte interne, saranno in legno del tipo a compasso con finitura rovere. In ogni appartamento dovrà essere prevista una porta del tipo "a scrigno" con la stessa finitura.

Le maniglie saranno del tipo in ottone presso fuso con finitura color cromo/ acciaio satinata. I portoncini d'ingresso saranno del tipo blindato con pannelli di finitura nera, spioncino e serratura del tipo "cilindro europeo".



## 12) PAVIMENTI E RIVESTIMENTI

I pavimenti e i rivestimenti saranno in gres porcellanato smaltato da pavimento e mono-porosa da rivestimento a pasta bianca di varia dimensione estesi anche ai balconi per continuità interno/esterno. Le pavimentazioni, i percorsi condominiali, saranno in cubetti di porfido del trentino con intarsi di travertino, i pavimenti ed i rivestimenti degli androni saranno realizzati in porfido del trentino e lastre varie e lavorate di travertino.

## 13) SANITARI

Nei bagni saranno installati sanitari del tipo sospeso in ceramica smaltata. Colore bianco lucido. Il vaso e il bidet sarà del tipo senza brida e dotato di idroscopino di servizio montato a parete. Il piatto doccia sarà in aquatek posato sopra il filo pavimento. Colore bianco. Lavabo rettangolare, completo di piano d'appoggio. Larghezza 60 cm. La rubinetteria avrà finitura cromo o simile: - i lavabi saranno dotati di miscelatori da incasso a parete; - i bidet saranno dotati di miscelatori del tipo monoforo; - le docce saranno dotate di miscelatore da incasso a parete con deviatore per soffione e doccia di servizio a cilindro (compreso) e di soffione di grande dimensione; - I vasi saranno dotati di idroscopino montato a parete.

## 14) PANNELLI SOLARI FTV E PER LA PRODUZIONE DI ACQUA CALDA

L'edificio sarà dotato di impianto di pannelli fotovoltaici orientabili del tipo in silicio monocristallino (potenza di 400/430 watt per ciascun pannello) a servizio dell'impianto di riscaldamento/raffrescamento centralizzato. Inoltre ci saranno tra i 4 ed i 6 pannelli solari termici a circolazione forzata collegati ai bollitori di accumulo a servizio dell'ACS dei singoli appartamenti, il tutto a supporto delle pompe di calore centralizzate.

## 15) AUTORIMESSA

L'autorimessa dovrà essere realizzata con pavimento industriale in cemento ad alta resistenza. Dovrà essere realizzato un impianto antincendio, ove previsto dai vv. ff., L'impianto elettrico per l'illuminazione avrà un sistema di temporizzazione e segnalazioni di sicurezza, I cancelli carrabili saranno in ferro zincato scorrevoli, automatizzati, con telecomandi.

## 16) IMPIANTO IDRICO DI IRRIGAZIONE

I giardini saranno dotati di un sistema di irrigazione con centralina automatizzata con temporizzatore. Le fioriere di impianto a goccia temporizzato. Gli elementi costituenti il sistema saranno in polipropilene, con pop-up a scomparsa e irrigatori a pioggia per prati e aiuole estese e alle gocciolanti per siepi e fioriere.

## 18) RECINZIONI ESTERNE

I muri di recinzione saranno realizzati in c.a di altezza media 0,50 ml, con sovrapposta ringhiera metallica zincata e verniciata di semplice disegno geometrico. Tutte le facce a vista del cemento armato dovranno essere levigate e rifinite. I materiali e la morfologia delle recinzioni esterne saranno coordinate con i comparti adiacenti. Tutti I materiali prescelti hanno una durata potenzialmente illimitata in presenza di una regolare e corretta manutenzione. La pulizia e la manutenzione dei materiali impiegati è semplice ed in via ordinaria non prevede intervento di ditte con particolari specializzazione. I cavedi saranno del tipo ispezionabile.



19) RASTRELLIERE PER BICICLETTE

Fornitura in opera rastrelliere di sicurezza per biciclette (n.24) in acciaio inox con supporti laterali in cemento.

20) ADDOLCITORE

Addolcitori elettronici per il trattamento dell'acqua potabile mediante scambio ionico montati all'entrata della rete acqua potabile di ogni alloggio.

21) SERBATOIO E IMPIANTO PER RECUPERO ACQUE METEORICHE

Serbatoio di raccolta e accumulo acqua piovana a servizio delle singole palazzine , in polietilene con capacità adeguata , con funzione di pressurizzazione mediante pompa autoadescente a centralina di comando per il reintegro automatico del livello. L'acqua riciclata dovrà essere utilizzate per le funzioni di innaffiamento del verde, e pulizia condominiale.

22) ATRIO, GARAGE, SISTEMAZIONI ESTERNE, COLONNINE RICARICA AUTO

L'edificio verrà completato con la fornitura del rivestimento dell'atrio d'ingresso, con la fornitura delle relative essenze arboree previste dagli standard e la formazione della pavimentazione in gres porcellanato o in pietra naturale.

Ingresso carraio al garages condominiale con i posti auto di proprietà relativi ai singoli appartamenti, divisi da strisce di colore bianco, con cancello H.200 cm. circa, completo di automatismo di apertura radiocomandato e selettori a chiave, completo di dispositivo di sgancio per apertura manuale, compreso fornitura di 1 telecomando per ciascun condomino. Fornitura in opera di colonne di ricarica per auto elettriche tipo Wallbox Supernova 30/60 Kw ( o similare) da installare su richiesta a servizio dei singoli posti auto.

23) GARANZIA

Il fabbricato sara' dotato di "Polizza Assicurativa Decennale Postuma".