



CAPITOLATO TECNICO

Villette a La Verza

(Piacenza)

**Classe Energetica A4 · Struttura in Cemento
Armato · Finiture di Pregio**

1. STRUTTURE E OPERE MURARIE

Struttura in Cemento Armato

La struttura portante sarà realizzata in cemento armato gettato in opera e prevede:

- Fondazioni su platea con getto su magrone di sottofondazione;
- Pilastri in c.a. per piano interrato e fuori terra;
- Travi e cordoli per irrigidimento e collegamento strutturale;
- Solai con travetti e pignatte tipo bausta o similari;
- Scale interne in c.a. gettate in opera;
- Setti verticali interrati.

Il calcestruzzo sarà minimo classe C25/30 con armature in acciaio B450C secondo normativa NTC vigente.

Murature e Tamponamenti

Murature portanti e tamponamenti in blocchi di laterizio tipo Poroton con spessore variabile, intonacati. Architravi prefabbricati in laterocemento. Cordoli perimetrali per irrigidimento strutturale.

Impermeabilizzazioni

Guaina bituminosa saldata a caldo controterra per locali interrati, protetta da pannelli termoisolanti o meccanici. Eventuale utilizzo di membrane bentonitiche o protettive secondo stratigrafia.

2. FINITURE INTERNE ED ESTERNE

Intonaci

- Interni:

Intonaco civile a base cementizia, applicato in tre mani (rinzafo, arriccio e finitura), idoneo per supporti in muratura all'interno degli ambienti abitativi.

- Esterni:

Si rimanda alla voce “Tinteggiatura Esterna / Finitura Cappotto” per la descrizione completa del sistema di finitura previsto.

Pavimenti Interni

Pavimentazioni interne in gres porcellanato rettificato di prima scelta, spessore 9-10 mm, formato minimo 60×60 cm, posato a colla su massetto. La scelta del colore e del modello sarà effettuata tra quelli proposti dal capitolato.

Pavimenti Esterni

Pavimentazioni esterne (portici, logge, balconi) in gres porcellanato antiscivolo di prima scelta, spessore 9-10 mm, formati 60×60 cm o 30×60 cm, posato a colla su sottofondo cementizio.

Rivestimenti Bagni

Rivestimenti in gres porcellanato coordinato esclusivamente nella zona doccia, fino a un'altezza di circa 210 cm.

Soglie e Davanzali

Le soglie e i davanzali saranno realizzati in pietra naturale (granito, quarzite o materiale simile), con spessore 3 cm e gocciolatoio.

La scelta del materiale sarà a cura della Direzione Lavori, che definirà una soluzione uniforme per tutti gli elementi esterni dell'edificio.

I controdavanzali interni saranno in legno laccato bianco, con sezione rettangolare e angoli smussati.

Scale Interne

Rivestimento delle scale interne con gres porcellanato antiscivolo (classe R11), posato su gradini in cemento armato.

Le alzate e i battiscopa saranno realizzati in materiale coordinato al piano di calpestio.

Eventuali soluzioni alternative, come scalini a sbalzo con parapetto in vetro, potranno essere valutate prima della realizzazione e considerate extra capitolato.

Zoccolini

Battiscopa tipo 'stecco' in MDF laccato bianco, altezza 6–8 cm, posato in tutti gli ambienti tranne zone rivestite integralmente. Coordinati ai coprifili delle porte interne.

Tinteggiature Interne

Tinteggiatura degli ambienti interni eseguita con pittura traspirante lavabile, applicata in due mani su fondo primerizzato.

I colori saranno selezionati tra tinte tenui da campionatura RAL proposta dalla Direzione Lavori.

Tinteggiatura Esterna / Finitura Cappotto

La finitura esterna del sistema a cappotto prevede un ciclo certificato, così articolato:

- Rasatura armata con rete in fibra di vetro annegata in collante rasante idoneo.
- Applicazione di primer pigmentato specifico per sistemi a cappotto.
- Finitura con rivestimento continuo a base silossanica o acril-silossanica, ad elevata traspirabilità e resistenza agli agenti atmosferici, applicata in una mano, con effetto civile medio o fine, a seconda delle scelte progettuali.

I colori saranno definiti a cura della Direzione Lavori, in armonia con l'aspetto architettonico dell'edificio.

Porte Interne

Fornitura e posa di porte interne a battente e scorrevoli (ove previsto da progetto), altezza 210 cm, con le seguenti caratteristiche:

- Struttura tamburata, finitura in laminato melaminico bianco antigraffio;
- Telaio e coprifili in MDF laccato bianco;
- Cerniere a scomparsa o a vista, secondo modello fornito;
- Serratura magnetica e maniglie in alluminio satinato.

Le porte dei bagni saranno dotate di serratura con nottolino privacy.

Parapetti Balconi

Parapetti in struttura metallica a stecche verticali, con le seguenti caratteristiche:

- Trattamento anticorrosivo con primer epossidico;
- Finitura con smalto acrilico o poliuretano bicomponente, resistente ai raggi UV;
- Applicazione a spruzzo in due mani;
- Colore a cura della Direzione Lavori, selezionato da campionatura RAL;
- Fissaggio certificato su struttura in cemento armato o muratura.

3. Impianto Termico

L'impianto termico a servizio dell'unità immobiliare sarà realizzato mediante pompa di calore aria-acqua ad alta efficienza e sarà così composto:

- Produzione di acqua calda sanitaria tramite bollitore integrato con capacità minima di 150 litri
- Impianto di riscaldamento a pavimento a bassa temperatura, realizzato con:
 - Pannello isolante termoformato a rilievo (bugnato) per l'alloggiamento dei tubi
 - Tubi in polietilene reticolato o multistrato con barriera antiossigeno
 - Collettori di distribuzione con valvole termostatiche e testine elettrotermiche per regolazione ambiente per ambiente
 - Massetto cementizio di copertura conforme alle specifiche termoacustiche e pronto a ricevere pavimentazioni
 - Temperatura di esercizio dell'acqua compresa tra 30–35 °C, con gestione efficiente tramite cronotermostato
- Predisposizione per raffrescamento estivo, realizzata mediante:
 - Split in soggiorno e camere, oppure
 - Unità canalizzate a soffitto, ove previsto dal progetto
 - Controllo della temperatura tramite cronotermostato programmabile (incluso nel capitolato)
 - Interfaccia domotica disponibile come extra capitolato
- Alimentazione elettrica del sistema garantita da impianto fotovoltaico da 4 kW, descritto nella voce "impianto elettrico"

4. Impianto Idrico e Dotazioni Bagno

4.1 Impianto Idrico Sanitario

L'impianto idrico sarà realizzato con tubazioni in multistrato coibentato, idonee per la distribuzione di acqua calda e fredda sanitaria, posate in traccia a pavimento o a parete.

La distribuzione sarà centralizzata per ciascun bagno e la cucina, con collettori di piano dotati di valvole di intercettazione.

Gli scarichi saranno realizzati in polipropilene (PP) fonoassorbente o materiale similare certificato per l'uso residenziale, posati con pendenza adeguata e giunzioni ad innesto, secondo le normative tecniche vigenti.

Le colonne di scarico verticali saranno ancorate con collari antivibranti per limitare la trasmissione acustica.

È prevista la predisposizione per l'installazione di un addolcitore sull'ingresso della linea di acqua fredda.

Il ricircolo sanitario sarà previsto solo se tecnicamente necessario in funzione della configurazione distributiva dell'impianto.

4.2 Docce, Rubinetteria e Sanitari

I piatti doccia saranno in resina composita, con finitura antiscivolo, installati a filo pavimento e dotati di piletta sifonata.

Il box doccia sarà escluso extracapitolato porta essere realizzato in vetro temperato trasparente, spessore 6 mm, con profili in alluminio anodizzato o verniciato, altezza standard circa 195 cm. Apertura scorrevole o a battente, in base alla configurazione del bagno.

I sanitari saranno del tipo sospeso, in ceramica bianca, marca Ideal Standard o similare, con sedile rallentato.

La rubinetteria sarà in finitura cromata, con miscelatori monocomando per lavabo, bidet e doccia, selezionabili da campionario fornito.

5. Impianto Elettrico

L'impianto elettrico sarà realizzato secondo le normative vigenti (**CEI 64-8**), con distribuzione sottotraccia a parete o pavimento, e sarà dimensionato in base alla destinazione d'uso degli ambienti.

Serie civile

Saranno installati frutti e placche della **serie Vimar Plana o BTicino Matix**, oppure equivalente di pari qualità.

Dotazione minima per ambiente

La dotazione elettrica standard comprenderà:

- Soggiorno/zona giorno:
 - minimo 5 prese elettriche
 - 2 prese TV
 - 1 presa dati
- Camere da letto:
 - minimo 3 prese elettriche
 - 1 presa TV
 - 1 presa dati

- Cucina:
- almeno 6 prese
- 1 linea dedicata per elettrodomestici
- prese per lavastoviglie e frigorifero
- Bagni:
- 2 prese
- linea per lavatrice e asciugacapelli
- punto luce sopra specchio
- Disimpegni/ingressi:
- punto luce con comando
- Garage e locali tecnici:
- presa e punto luce

Tutti i comandi luci e prese saranno posizionati secondo **logica distributiva funzionale**, da definire nel **progetto esecutivo**.

Altre dotazioni

- Videocitofono fornito di serie, con unità interna nella zona giorno
- Predisposizione domotica: possibilità di collegamento a sistemi domotici, interfaccia fornibile come extra capitolato
- Predisposizione antifurto:
 - * Tubi corrugati vuoti in tutti gli ambienti principali

* Cablaggio parziale già presente nei serramenti per integrazione con contatti magnetici

Predisposizione per ricarica veicoli elettrici

- Tubazione corrugata vuota dal quadro elettrico fino al box/posto auto
- Spazio riservato nel quadro per interruttore dedicato
- Wallbox esclusa, installabile come extra capitolato a cura dell'acquirente

Impianto Fotovoltaico

Ogni unità sarà dotata di impianto fotovoltaico da 4 kW, composto da:

- Moduli monocristallini ad alta efficienza
- Inverter dedicato per conversione AC
- Quadro di campo e protezioni CEI 0-21
- Predisposizione per accumulo (extra)

L'impianto contribuirà all'autoconsumo, in particolare per l'alimentazione della **pompa di calore**.

5. SCALE E PARAPETTI INTERNI

Parapetto in acciaio zincato o verniciato, composto da:

- Montanti verticali;
- Corrimano in metallo;
- Altezza finita 100 cm, conforme alla normativa vigente;
- Resistenza alla spinta orizzontale minima 1 kN/m.

Finitura con ciclo di verniciatura completo, comprendente:

- Sabbiatura,
- Primer anticorrosivo,
- Smalto bicomponente resistente ai raggi UV.

Fissaggio con sistemi meccanici certificati, a pavimento o laterale, in base alle esigenze progettuali.

Parapetto in vetro disponibile come extra capitolato, previa verifica progettuale.

6. Isolamento Acustico tra le Unità Abitative

L'isolamento acustico tra unità immobiliari distinte sarà garantito mediante:

- Muratura divisoria in blocchi Poroton a doppio UNI da 12 cm;
- Contropareti su entrambi i lati in cartongesso, con:
- Interposto pannello in lana minerale ad alta densità,
- Lastre ad alte prestazioni acustiche (tipo "Sound").

Questa configurazione consente di raggiungere un potere fonoisolante $R_w \approx 55$ dB, in conformità alla norma UNI EN ISO 717-1, assicurando un elevato abbattimento acustico tra ambienti abitativi separati.

7.4 Marciapiedi e Giardini

I marciapiedi e i camminamenti esterni saranno rivestiti in gres porcellanato antigelivo e antiscivolo (classe R11), posato su massetto inclinato con pendenza regolare per lo smaltimento delle acque meteoriche.

All'interno dei **giardini privati** sarà prevista:

- la **predisposizione di un punto acqua esterno**;
- la **predisposizione per impianto di irrigazione**, attivabile con sistema **manuale o automatico**, a cura dell'acquirente.

La sistemazione del giardino non è compresa nel capitolato, ma potrà essere eseguita come extra capitolato.

Il verde privato dovrà obbligatoriamente essere realizzato secondo le prescrizioni del tecnico agronomo incaricato, il quale definirà le specie vegetali, le tipologie di prato (seminato o a rotoli) e le eventuali piantumazioni in base al progetto approvato.

.

Box Auto e Cantine

I locali box auto e le cantine saranno pavimentati con gres porcellanato in formato ridotto, resistente al calpestio e idoneo per ambienti di servizio.

Il portone del box sarà di tipo basculante zincato, fornito di serie.

È inoltre prevista la predisposizione per l'automazione elettrica, con alimentazione derivata dal quadro elettrico dell'unità abitativa.

Per garantire l'uniformità estetica del complesso, non sono previste varianti con portoni sezionali, nemmeno come extra capitolato.

Recinzione tra le Unità

Le recinzioni di separazione tra le unità immobiliari saranno realizzate con pannelli metallici grigliati plastificati o rete metallica plastificata, montata su paletti zincati o verniciati, fissati su cordolo in cemento o direttamente a terra, secondo progetto.

L'altezza complessiva sarà definita in funzione delle esigenze di privacy, sicurezza e normative locali, in armonia con il contesto architettonico complessivo del complesso residenziale.

Eventuali integrazioni con siepi o schermature verdi potranno essere realizzate a cura dell'acquirente, nel rispetto delle regole condominiali e delle distanze di legge.