

CAPITOLATO TECNICO DI VENDITA

RESIDENZA LUMINA VIMODRONE VIA F.LLI CAIROLI 6

1. DESCRIZIONE GENERALE DELL'INTERVENTO

L'intervento prevede la realizzazione di appartamenti residenziali

La descrizione dei lavori riportata nel presente Capitolato ha carattere sommario e schematico ed è finalizzata esclusivamente a individuare e definire gli elementi fondamentali dell'intervento.

Tale descrizione è fornita a supporto delle tavole esecutive di progetto e si intende comprensiva di tutto quanto, pur non esplicitamente indicato, risulti necessario per la completa realizzazione dell'opera.

Tutte le opere si intendono comprensive di ogni occorrenza, inclusi materiali, manodopera, mezzi d'opera e assistenze, necessari per consegnare i lavori finiti a perfetta regola d'arte.

Per quanto non specificato nei successivi articoli, nonché per eventuali modifiche alle scelte indicate nella presente descrizione, la decisione sarà demandata esclusivamente alla Direzione Lavori.

2. STRUTTURE

2.1 Struttura portante

- Struttura in cemento armato conforme alle normative antisismiche. travi e pilastri
- Solai piani in laterocemento e/o cemento armato.

2.2 Solaio Copertura

- Solaio realizzato in legno lamellare con finitura sbiancata a vista, caratterizzato da elevato pregio estetico e qualità esecutiva, copertura in lamiera grecata antirombo, coibentata secondo legge 10, lattronerie in alluminio preverniciato

2.3 Tamponamenti esterni

- Muratura a doppio strato con pannello isolante, accoppiata con Cappotto termico e facciata ventilata in gres porcellanato retinato negli spessori previsti dalla legge 10

2.4 Divisori interni

- Tramezzi in laterizio semipieno doppia parete intonacata con interposto materiale fonoisolante ad alta prestazione Acustica

2.5 Vano scala – ascensore

- realizzato con struttura metallica a vista, caratterizzato da rivestimento esterno in pannellatura microforata e integrazione di elementi verdi rampicanti, con finitura contemporanea e particolare attenzione al valore estetico architettonico. Rivestimento gradini con materiale di eccellente finitura, ascensore di primaria casa costruttrice. Piani serviti 4: interrato (box e cantine) piano terra, primo e secondo

3. IMPIANTI TECNOLOGICI VED. ALLEGATO

Impianto elettrico - Impianto Climatizzazione invernale/estiva - produzione acqua calda sanitaria - Ventilazione meccanica

3.1 impianto fotovoltaico condominiale

- L'impianto fotovoltaico da 20 Kwp sarà installato in copertura a servizio di tutte le utenze comuni e consentirà di ottenere un'importante riduzione dei costi di fornitura a carico del condominio con la possibilità futura di costruire una Gruppo di Autoconsumo Collettivo.

Tale opzione consentirà di ricevere una tariffa incentivante da parte del G.S.E. SPA per l'energia elettrica che l'impianto fotovoltaico condominiale immette in rete e contestualmente utilizzata da parte dei singoli contatori delle unità immobiliari.

4. SERRAMENTI ESTERNI/INTERNI

4.1 Serramenti esterni in PVC

serramenti esterni realizzati in profili di PVC colore bianco, a più camere isolanti, completi di telaio e ante apribili, conformi alle normative vigenti in materia di efficienza energetica.

Completati di:

- vetrocamera isolante basso emissivo con gas Argon, idoneo al rispetto dei limiti energetici regionali
- eventuali **distanziatori (canaline warm edge)** per la riduzione dei ponti termici
- ferramenta di chiusura perimetrale e guarnizioni di tenuta termo-acustica accessori in acciaio cromato o satinato
- marcatura CE e conformità alle norme UNI/EN di settore
- tutti i serramenti saranno dotati di doppia apertura con anta - ribalta
- predisposizione per contatto antifurto

4.2 Oscuramenti

tapparelle avvolgibili in alluminio coibentato, complete di guide laterali e accessori di manovra.

4.3 Portoncini ingresso blindati

portoncino blindato coibentato, con classe di resistenza all'effrazione 4. Il pannello esterno sarà realizzato secondo le direttive della Direzione Lavori, mentre il pannello interno presenterà finitura liscia con colori coordinabili alle porte interne, garantendo armonia estetica e funzionalità.

4.4 Porte interne

porte interne con anta a pannello liscio, finitura in colori standard a scelta (es. laccato bianco, noce e simili). Le porte saranno complete di telaio, coprifili coordinati e ferramenta. Maniglie e accessori inclusi, disponibili in finitura acciaio cromato lucido, acciaio satinato oppure ottone, a scelta.

4.5 Box

Basculanti zincate predisposizione per motorizzazione

5. PAVIMENTI E RIVESTIMENTI

Pavimenti e rivestimenti in gres porcellanato formati fino a 120x60 CATALOGO BARANZONI CERAMICHE, zona giorno, possibilità di personalizzare i rivestimenti dei bagni/doccie

Parquet prefinito in rovere chiaro o nei colori disponibili sp. 15 mm lunghezza 1900x200 disimpegno e camere.

Battiscopa in legno coordinati alle porte e/o al parquet

6. CASSAFORTE

Da incasso muratura a combinazione digitale

7. ESCLUSIONI E RISERVA DI MODIFICHE

Restano escluse dal presente capitolato le opere di tinteggiatura di appartamenti, box e cantine, nonché la semina dei manti erbosi dei giardini privati e/o la piantumazione di alberature.

La parte venditrice si riserva la facoltà di introdurre, in qualsiasi momento, variazioni e/o modifiche alle opere, ai materiali e alle finiture previste, qualora ciò si rendesse necessario o opportuno in relazione a esigenze tecniche, costruttive o normative, su disposizione della Direzione Lavori, senza che ciò comporti diminuzione del livello qualitativo complessivo previsto.

il Legale Rappresentante

SUPREMIA COSTRUZIONI S.R.L.



ALLEGATO IMPIANTI TECNOLOGICI

RESIDENZA LUMINA VIMODRONE VIA F.LLI CAIROLI 6

PROGETTAZIONE NZEB

Per edificio NZEB (Nearly Zero Energy Building) si intende un edificio ad altissima prestazione energetica, in cui il fabbisogno è estremamente limitato e coperto in misura significativa da energia proveniente da fonti rinnovabili. In base alla normativa nazionale e regionale applicabile, si può sinteticamente schematizzare che la classe energetica di un edificio NZEB è ricompresa fra la A1 e la A4.

La progettazione dell'edificio in oggetto ha tenuto conto dei criteri NZEB, ponendo particolare attenzione a tutti gli elementi progettuali che concorrono alla minimizzazione dei consumi energetici dell'edificio, i quali ricomprendono:

- la climatizzazione invernale;
- la climatizzazione estiva;
- la produzione di acqua calda sanitaria;
- la ventilazione meccanizzata degli ambienti.

Le scelte architettoniche ed impiantistiche hanno perseguito i seguenti principi:

- minimizzazione delle dispersioni ed i consumi energetici (scegliendo un adeguato isolamento termico delle porzioni disperdenti, studiando la disposizione in pianta degli ambienti interni in base alla loro destinazione d'uso e adottando sistemi di ventilazione meccanica controllata (VMC) per il ricambio costante dell'aria e sistemi di riscaldamento e raffrescamento a basso consumo energetico, nonché ponendo particolare attenzione anche ai sistemi di produzione dell'acqua calda sanitaria ed all'illuminazione degli ambienti)
- minimizzazione degli apporti termici all'edificio (studiando l'orientamento geografico dell'edificio);
- soddisfacimento di una quota parte importante del fabbisogno energetico attraverso lo sfruttamento di energia rinnovabile (mediante pannelli fotovoltaici).

Sulla classe energetica dei singoli appartamenti pesano molti fattori, di cui alcuni comuni (come la zona climatica) ed altri specifici per la singola unità abitativa e dovuti alle sue caratteristiche (orientamento, piano, estensione, distribuzione degli spazi).

Su tutti, seppur in misura variabile a seconda delle caratteristiche del singolo appartamento, i fattori più significativi sono rappresentati dai fabbisogni per la climatizzazione invernale e quelli per la climatizzazione estiva. Quest'ultima in particolare determina un contributo importante che costituisce per altro una grossa novità rispetto al passato, in quanto a partire dal gennaio 2016 la normativa ne ha previsto il calcolo. La limitazione del suo contributo necessita di accorgimenti che in parte si scontrano con quelli necessari per contenere i consumi per la climatizzazione invernale; pertanto, le scelte progettuali hanno tenuto conto di entrambe le esigenze cercando di coordinarle e di minimizzare il più possibile entrambi i contributi. La classe energetica dei singoli appartamenti sarà quindi A3-A4, rispettando a pieno i criteri della normativa vigente.

Sanitari e rubinetterie

Nei bagni verranno installati sanitari Alice Ceramica completi di miscelatori monocomando cromati Treemme serie Xero+.

Lavabi

Verranno installati lavabi sospesi in ceramica modello Alice Ceramica serie Hide di dimensioni 60x45 cm colore bianco.

I lavabi saranno completi di miscelatore monocomando modello Treemme serie Xero+ con finitura cromata.

Vasi igienici

Verranno installati vasi igienici in ceramica a terra con scarico a parete, colore bianco, modello Alice Ceramica serie Form completi di sedili in ABS

Sulla parete retrostante verrà installata una cassetta di risciacquo incassata con placca di comando abbinata a due tasti.

Bidet

Verranno installati bidet in ceramica a terra con scarico a parete, colore bianco, modello Alice Ceramica serie Form completi di miscelatore monocomando modello Treemme serie Xero+ con finitura cromata.

Docce

Verranno installati piatti doccia a basso spessore realizzati in resina e cariche minerali modello Kinedo serie Ardesia plus di differenti misure con finitura ardesia di colore bianco. Il sanitario verrà completato con piletta di scarico, griglia inox verniciata e miscelatore monocomando con deviatore modello Treemme serie Xero+, soffione doccia a parete Ø25 cm e doccia con finitura cromata.

Scaldasalviette

Nei bagni verranno installati dei termo arredi scaldasalviette in acciaio con elementi orizzontali a tubi tondi con alimentazione elettrica, colore bianco, e dimensioni secondo le indicazioni della Direzione Lavori.

Attacco lavatrice

Verrà inoltre realizzato un attacco per la lavatrice in ogni unità immobiliare.

IMPIANTI

Impianti di climatizzazione e ventilazione meccanica controllata (VMC) canalizzati

L'impianto di climatizzazione estiva ed invernale sarà di tipo autonomo e verrà realizzato con un sistema idronico ad alta efficienza. Questo sarà realizzato attraverso un sistema canalizzato con mandata e ripresa assicurate in tutti gli ambienti degli appartamenti ad esclusione dei bagni e dei locali di servizio. Gli apparecchi saranno posizionati nel controsoffitto assicurandone l'ispezione attraverso apposite botole.

A supporto del suddetto impianto è prevista, all'interno dei locali bagno, l'installazione di un termo-arredo scalda salviette con funzionamento elettrico costituito da elementi orizzontali a tubi tondi in acciaio di colore bianco e dimensioni secondo le indicazioni della Direzione Lavori.

All'interno degli appartamenti verrà installato un impianto di ventilazione meccanica controllata (VMC) per assicurare un ricambio continuo con l'esterno. L'impianto servirà tutti i locali dell'appartamento, al fine di garantire prestazioni ottimali.

L'impianto di climatizzazione e di produzione di acqua calda sanitaria è stato progettato con l'obiettivo di garantire la migliore prestazione energetica ed il massimo livello di comfort, come previsto dalla normativa introdotta in Regione Lombardia a partire dal primo gennaio 2016 e dalle regole di buona tecnica per gli edifici di classe energetica superiore ad A.

L'impianto sarà di tipo autonomo, e sarà gestito dalle pompe di calore aria-acqua inverter ad alta efficienza, poste sulla copertura. Il sistema verrà integrato con un idoneo serbatoio di accumulo privato, dalla capacità di 200 litri, posto all'interno delle singole unità abitative dedicato allo stoccaggio dell'acqua calda sanitaria. La fonte energetica per la climatizzazione e la produzione di acqua calda sanitaria sarà esclusivamente elettrica. Il sistema utilizzerà refrigerante ecologico R32 e sarà costituito da un'unità esterna raffreddata ad aria, completa di circuito frigorifero con compressore inverter a elevata efficienza e bassa rumorosità, scambiatori di calore ottimizzati e ventilazione modulante per il funzionamento silenzioso anche in condizioni notturne. L'impianto presenterà prestazioni elevate in riscaldamento e raffrescamento, con classe di efficienza energetica A+++; funzionamento garantito anche a basse temperature esterne e temperature di mandata idonee a impianti con terminali a bassa temperatura.

Il sistema interno sarà integrato con un armadio tecnico a ingombro ridotto, installato nell'appartamento, con struttura robusta ed elevato valore estetico, facilmente integrabile nel contesto architettonico dell'edificio. Internamente verrà installato il sistema di climatizzazione canalizzato idronico ad alta efficienza, progettato per il riscaldamento, il raffrescamento e la deumidificazione degli ambienti, mediante distribuzione dell'aria attraverso canali aeraulici e bocchette di diffusione.

Il sistema sarà costituito da unità interne a ventilconvettore poste nel controsoffitto, e sarà caratterizzato da un funzionamento silenzioso, una modulazione continua della portata d'aria e ridotte vibrazioni.

Il progetto prevede la gestione ed il controllo individuale dei singoli ambienti da comando dedicato consentendo:

- la regolazione indipendente della temperatura ambiente nei singoli locali;
- il controllo diretto e modulante della portata d'aria per ciascuna zona;
- l'ottimizzazione dei consumi energetici in funzione delle reali esigenze di utilizzo;
- un elevato comfort termoacustico e uniformità climatica.
- Il controllo dei generatori di calore e delle temperature interne da remoto tramite apposite APP di sistema fornite gratuitamente dai produttori

Ogni unità abitativa sarà inoltre dotata di sistema di ricambio forzato dell'aria ambiente (VMC), con recupero di calore. Tale soluzione garantirà con costanza la corretta qualità dell'aria negli ambienti minimizzando le perdite di calore per ventilazione.

L'aria prelevata dall'esterno sarà distribuita a tutti gli ambienti della casa tramite un sistema di condotti, con l'immissione effettuata tramite bocchette dedicate.

L'unità di ventilazione rappresenta il cuore del sistema di ricambio ed è composta da tre elementi principali:

- Ventilatori: due ventilatori (uno per l'immissione e uno per l'estrazione) garantiranno il movimento dell'aria. Questi dispositivi, comandati da motori ad alta efficienza, assicureranno un flusso costante e regolabile, a differenza della ventilazione naturale, influenzata da fattori esterni come vento e pressione atmosferica.
- Scambiatore di calore: questo componente recupererà l'energia termica dell'aria estratta (proveniente da ambienti come bagni e cucine, ricchi di umidità e inquinanti) e la trasferirà all'aria in ingresso. In questo modo, l'aria nuova, proveniente dall'esterno, verrà preriscaldata prima di essere immessa in spazi come soggiorni e camere da letto.
- Filtri: posizionati sia sul flusso d'aria di rinnovo che su quello di ripresa, i filtri proteggeranno la macchina e impediranno l'ingresso di inquinanti, migliorando la qualità dell'aria interna.

L'impianto VMC **dovrà essere mantenuto funzionante H 24 per tutto l'anno:**

durante il periodo invernale esso garantirà il ricambio della aria nei singoli ambienti (l'impianto è stato dimensionato anche per garantire gli adeguati ricambi aria negli **eventuali** servizi igienici ciechi);

durante il periodo estivo il suo funzionamento si coordinerà con quello dell'impianto di raffrescamento e garantirà l'apporto di aria al ventilconvettore nonché il ricambio d'aria ai singoli ambienti (compresi **eventuali** i bagni ciechi).

Per il raffrescamento estivo il ventilconvettore (posto nel controsoffitto) garantirà l'invio dell'aria climatizzata nei singoli ambienti, mediante un sistema di canalizzazioni e bocchette di diffusione. La ripresa dell'aria avverrà da ciascun ambiente mediante apposite bocchette di aspirazione.

La commutazione estate/inverno dell'impianto di climatizzazione, da eseguire al cambio di stagione, potrà essere effettuata interagendo direttamente con i pannelli di zona posti all'interno dell'unità immobiliare.

La regolazione del comfort interno avverrà variando la temperatura dei fluidi in uscita dalla centrale, su base climatica, ed in funzione delle esigenze richieste.

Impianto elettrico

L'impianto elettrico del complesso in oggetto è stato progettato garantendo una separazione tra:

- l'impianto elettrico condominiale;
- gli impianti elettrici individuali delle singole unità abitative e delle relative pertinenze.

Impianto elettrico condominiale

L'impianto elettrico condominiale avrà origine dal punto di consegna dell'azienda elettrocommerciale (ubicato nel locale tecnico sito al piano terra) e alimenterà tutti i carichi di pertinenza delle aree comuni.

I carichi condominiali saranno i seguenti:

- illuminazione e forza motrice aree comuni (parti esterne condominiali, vano scala, pianerottoli, locali tecnici e di servizio);
- ascensore;
- automazione di cancelli e portoni;
- impianti speciali (ricezione televisiva, videocitofonico, di videosorveglianza);
- impianto fotovoltaico.

L'impianto sarà concepito prestando particolare riguardo alla continuità di servizio e all'ottimizzazione dei consumi energetici (minimizzazione delle perdite).

I criteri costruttivi dell'impianto saranno mirati a garantire, oltre alla funzionalità, la facilità di manutenzione e la possibile espansione futura.

Il progetto elettrico delle porzioni comuni prevede l'installazione di un impianto di illuminazione, comandato anche da sensori di presenza, un sistema di videosorveglianza dei punti di accesso allo stabile, e dell'impianto citofonico situato in corrispondenza dell'ingresso pedonale.

Negli ambienti comuni verranno installate le predisposizioni minime di legge secondo le seguenti indicazioni:

Aree esterne

- apparecchi di illuminazione a LED;
- predisposizione impianto di videosorveglianza;
- impianto citofonico.

Corridoio cantine

- punti luce a soffitto;
- sensori di presenza ad infrarossi o radiofrequenza;
- punti luce d'emergenza.

Locali tecnici

- apparecchi di illuminazione lineare a LED;
- punti luce d'emergenza;
- pulsanti di comando generico (interruttori, deviatori e invertitori).

Locali di servizio

- pulsanti di comando generico (interruttori, deviatori e invertitori);
- punti luce a soffitto.

Ingresso comune e corpo scala

- prese di energia;
- punti luce a soffitto;
- sensori di presenza ad infrarossi o radiofrequenza;
- pulsanti campanelli d'ingresso;
- pulsanti apertura automatica porte d'ingresso allo stabile.

Impianti elettrici individuali

Gli impianti elettrici individuali saranno di competenza della singola unità immobiliare e più precisamente serviranno:

- gli appartamenti;
- i box auto;
- le cantine.

Le unità abitative, come prescritto dalla normativa vigente, saranno dotate di:

- prese di energia;
- punti luce;
- punti di accensione luci;
- prese per il cablaggio strutturato (telefonia e dati);
- prese televisive e satellitari;
- lampade d'emergenza.

La dotazione minima prevista dalla normativa CEI 64-8 Livello 2 sarà integrata al fine di rendere completamente fruibili gli ambienti in progetto.

- punti luce a parete (n. 2);
- presa del cablaggio strutturato (rete telefono/dati) (n. 2 tipico M);
- prese DTV/SAT (n. 1 tipico N);
- predisposizione per impianto di oscuramento motorizzato (n. 1 per serramento).

Corridoio/disimpegno

- prese di energia (n. 1 tipico E, n.1 tipico T);
- pulsanti di comando generico (interruttori, deviatori e invertitori) (n. 2/3 tipico P);
- punti luce a soffitto (n. 2);
- ronzatore campanello del bagno (n. 1 tipico T).

Bagni

- prese di energia (n. 1 tipico C, n. 1 tipico H);
- pulsanti di comando generico (interruttori, deviatori e invertitori) (n. 1 tipico H);
- punti luce a soffitto (n. 1);
- punti luce a parete (n. 1);
- tirante del campanello del bagno (n. 1 tipico Q).
- predisposizione per impianto di oscuramento motorizzato (n. 1 per serramento).

Cucina

- prese di energia (n. 2 tipico A, n. 2 tipico B, n. 2 tipico C);
- passacavo per cappa aspirante (n. 1 tipico F);
- pulsanti di comando generico (interruttori, deviatori e invertitori) (n. 1 tipico P);
- punti luce a soffitto (n. 1);
- punti luce a parete (n. 1);
- presa del cablaggio strutturato (rete telefono/dati) (n. 1 tipico M);
- prese DTV/SAT (n. 1 tipico N);
- predisposizione per impianto di oscuramento motorizzato (n. 1 per serramento).

Angolo cottura

- prese di energia (n. 1 tipico A, n. 4 tipico C);
- passacavo per cappa aspirante (n. 1 tipico F);
- punti luce a soffitto (n. 1);
- presa del cablaggio strutturato (rete telefono/dati) (n. 1 tipico M);
- predisposizione per impianto di oscuramento motorizzato (n. 1 per serramento).

Camera singola

- prese di energia (n. 2 tipico C, n. 2 tipico E, n. 1 tipico L);
- pulsanti di comando generico (interruttori, deviatori e invertitori) (n. 1 tipico L, n. 1 tipico P);
- punti luce a soffitto (n. 1);
- punti luce a parete (n. 1);
- presa del cablaggio strutturato (rete telefono/dati) (n. 1 tipico M);
- prese DTV/SAT (n. 1 tipico N);
- predisposizione per impianto di oscuramento motorizzato (n. 1 per serramento).

Camera doppia

- prese di energia (n. 1 tipico C, n. 4 tipico E, n. 1 tipico H, n. 1 tipico L);
- pulsanti di comando generico (interruttori, deviatori e invertitori) (n. 1 tipico H, n. 1 tipico L, n. 1 tipico P);
- punti luce a soffitto (n. 1);
- punti luce a parete (n. 1);
- presa del cablaggio strutturato (rete telefono/dati) (n. 1 tipico M);
- prese DTV/SAT (n. 1 tipico N);
- predisposizione per impianto di oscuramento motorizzato (n. 1 per serramento).

Cabina armadio e ripostigli

- prese di energia (n. 1 tipico C);
- punto luce a soffitto (n. 1).

Balconi e terrazzi

- prese di energia stagna (n. 1 tipico C);
- punti luce a soffitto (n. 1).

Box auto

- prese di energia (n. 1 tipico C);
- pulsanti di comando generico (interruttori, deviatori e invertitori) (n. 1 tipico O);
- punti luce a parete o soffitto (n. 1);
- predisposizione ricarica auto 7,5 kW intelligente (n.1).
- predisposizione per impianto di automazione porta basculante

Cantina

- prese di energia (n. 1 tipico C)
- pulsanti di comando generico (interruttori, deviatori e invertitori) (n. 1 tipico O)
- punti luce a parete (n. 1)

Al fine di garantire una massima ispezionabilità ed una facile manutenzione dell'impianto, verranno inoltre installate, all'interno degli appartamenti, scatole di derivazione incassate nelle pareti e nelle contropareti.

IL RAPPRESENTANTE LEGALE

SUPREMIA COSTRUZIONI S.R.L.

