

# PORTA MODENA

---

Lotto 4

Via Lunigiana

Rev. 04 del 15.5.24

## Descrizione Delle Opere

**CMB Società Cooperativa Muratori e Braccianti di Carpi**

Piano Particolareggiato

Via Cuneo



Lunigiana 14



## Ecotech – la nostra Mission

### COSTRUIRE IN MODO RESPONSABILE PER VIVERE IN MODO CONFORTEVOLE

CMB Immobiliare si avvale di una **esperienza quarantennale** nel campo della progettazione, costruzione e riqualificazione di immobili ad uso residenziale. Le progettazioni vengono analizzate con la collaborazione di **tecnici esperti** nel calcolo delle **strutture antisismiche** e nella determinazione dei parametri per l'**efficienza energetica**. Gli immobili sono solidi e durevoli nel tempo, prestano attenzione all'ambiente e ai consumi energetici, sono studiati per avere il massimo del comfort ottimizzando i costi iniziali e di gestione.

Siamo consapevoli dei sacrifici che devono essere fatti per riuscire ad acquistare una casa. Vogliamo quindi che le nostre costruzioni siano di qualità e fatte per durare.



## STRUTTURE ANTISISMICHE

I nostri edifici hanno una **struttura antisismica** approvata con Decreto Ministeriale 17 gennaio 2018 - aggiornamento delle *norme tecniche per le costruzioni* - “Zona 2” - Testo aggiornato delle norme tecniche per le costruzioni, di cui alla legge 5 novembre 1971, n. 1086, alla legge 2 febbraio 1974, n. 64, al decreto del Presidente della Repubblica 6 giugno 2001, n. 380, ed al decreto legge 28 maggio 2004, n. 136, convertito, con modificazioni, dalla legge 27 luglio 2004, n. 186. Tali norme sostituiscono quelle approvate con il decreto ministeriale 14 gennaio 2008.

## ISOLAMENTO TERMICO E ACUSTICO

Tutte le strutture, portanti e di tamponamento, (tamponamenti, serramenti ecc..) saranno **perfettamente coibentate termo-acusticamente**, per il soddisfacimento delle caratteristiche tecniche necessarie al raggiungimento della **Certificazione energetica di Classe A**.

I materiali isolanti impiegati nelle nostre costruzioni sono della migliore qualità. La loro corretta posa è fondamentale per ottenere risultati soddisfacenti di risparmio energetico. Nelle nostre costruzioni, già in fase di progettazione, vengono studiati i sistemi migliori per eliminare i ponti termici.

Inoltre, i materiali isolanti impiegati nelle nostre case attenuano considerevolmente i rumori provenienti dall'esterno, ottemperando a quanto prescritto dalle severe normative e permettendovi un **comfort acustico** a livelli eccellenti. Per contribuire all'isolamento acustico tutti i serramenti che offrono un'ottima performance di **abbattimento acustico**.

## FONTI DI ENERGIA ALTERNATIVE

Tutte le nostre iniziative immobiliari sono dotate di **impianti fotovoltaici dedicati**, che sfruttano la fonte di energia gratuita e pulita per eccellenza: il sole. I moduli fotovoltaici verranno installati sulla copertura. L'impianto sarà completo, comprensivo di supporto in cemento *Sun Ballast*, inverter e tutto quanto necessario per dare l'opera finita.





## Sommario

1.	Opere Edili.....	8
1.1	Strutture Portanti in Cemento Armato .....	8
1.2	Vespaio .....	8
1.3	Murature e Tavolati.....	8
1.4	Solai .....	8
1.5	Coibentazioni e Impermeabilizzazioni.....	8
1.6	Tubazioni di Scarico, Canne d'Aerazione, Lattonerie.....	9
2.	Opere di Finitura e di Completamento .....	10
2.1	Pavimentazioni e Rivestimenti Interni .....	10
2.2	Serramenti e Porte.....	11
2.3	Opere da Vetro .....	12
2.4	Intonaci e Tinteggiature .....	12
2.5	Opere di Arredo e Completamento .....	12
2.6	Sistemazioni Esterne .....	13
3.	Impianti Tecnologici.....	15
3.1	Impianto Idrico-Sanitario .....	15
3.2	Impianto Gas .....	17
3.3	Impianto di Riscaldamento.....	17
3.4	Impianto di Raffrescamento .....	17
3.5	Impianto di Ventilazione Meccanica Controllata.....	18
3.6	Impianto Elettrico.....	18
3.7	Impianto Fotovoltaico.....	21
3.8	Impianto TV .....	21
4.	Allacciamenti .....	22
5.	Varianti .....	22

## 1. Opere Edili

### 1.1 Strutture Portanti in Cemento Armato

La struttura sarà realizzata con un **sistema a telaio pilastri e travi in c.a.**, nel rispetto della normativa approvata con Decreto Ministeriale 17 gennaio 2018 - aggiornamento delle *Norme Tecniche per le Costruzioni*. Tutte le strutture saranno calcolate dallo strutturista nel rispetto della nuova normativa antisismica.

### 1.2 Vespaio

Sarà realizzato un **vespaio** sotto il pavimento del piano terra di spessore variabile, a contrasto dell'**umidità di risalita**.

### 1.3 Murature e Tavolati

Il progetto prevede diverse tipologie di murature a seconda della loro funzione:

- **tamponamenti esterni:** realizzati con blocco termico da tamponamento in laterizio ad alte prestazioni energetiche;
- **divisori proprietà:** realizzati con doppio tavolato di muratura di laterizio opportunamente coibentati e acusticamente isolati;
- **pareti interne degli alloggi:** realizzate con blocchi di laterizio leggero;
- **pareti divisorie di box a piano terra:** realizzate con blocchi tipo Leca.

### 1.4 Solai

Gli orizzontamenti saranno prevalentemente realizzati con **lastre di solaio tipo Predalles** al piano terra a copertura delle autorimesse ed in **latero-cemento** nei restanti piani dell'edificio. Balconi, logge, sbalzi e vani scale saranno in cemento armato. L'ultimo solaio del fabbricato sarà dimensionato in funzione dei carichi che dovrà sopportare.

### 1.5 Coibentazioni e Impermeabilizzazioni

Tutti i materiali che saranno utilizzati per opere di coibentazione avranno caratteristiche e **spessore tali da garantire l'isolamento termico richiesto dal Decreto Legislativo 29** dicembre 2006, n. 311 - Disposizioni correttive ed integrative al decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 192, recante attuazione della direttiva 2002/91/CE, relativa al rendimento energetico nell'edilizia.

Inoltre, i terrazzi verranno impermeabilizzati mediante stesura di **guaina bituminosa**, doppia nel caso della copertura. In aggiunta, nei terrazzi e nelle logge sarà realizzato un **massetto pendente** e un'impermeabilizzazione con Mapelastic, in modo tale da assicurare un efficace smaltimento delle acque meteoriche e un pavimento in grès porcellanato **antiscivolo**.

#### 1.6 Tubazioni di Scarico, Canne d'Aerazione, Lattonerie

Le tubazioni interrate nei cortili, saranno in **PVC pesante**, posate su letto di sabbia e rinfiacate per l'intera circonferenza con materiale riciclato.

Il progetto prevede la realizzazione di condotte verticali e orizzontali per acque nere, grigie e bionde in **polietilene ad alta densità** (PEHD), compresi pezzi speciali (quali manicotti di dilatazione, tappi d'ispezione, braghe, zanche di fissaggio...). Le condotte verticali saranno del tipo silenziato. Si prevedono inoltre fosse biologiche e pozzetti condensa grassi di adeguate dimensioni, sifonati e con botola d'ispezione riportata a quota terreno.

Saranno realizzati canali, scossaline, bocchettoni, pluviali, copertine copri-muro e lattonerie in genere in **lamiera preverniciata**. Gli scarichi delle acque bianche meteoriche saranno separati e distinti da quelli relativi alle acque nere.

Saranno realizzate canne fumarie rispondenti alle normative vigenti per impianti di riscaldamento autonomo, compresi comignoli.

Verranno installate condotte verticali di esalazione dei vapori delle cucine in **PVC antiacido**, compresi pezzi speciali. Le colonne verticali di scarico dei servizi igienici e delle cucine saranno prolungate fino alla copertura per la ventilazione.

In ultimo, saranno installate condotte verticali di aspirazione dei bagni ciechi in PVC, compresi pezzi speciali.

## 2. Opere di Finitura e di Completamento

### 2.1 Pavimentazioni e Rivestimenti Interni

#### Zona Giorno

I pavimenti saranno realizzati con piastrelle in **gres porcellanato** 60X60 cm, o doghe in gres porcellanato effetto legno 60x15 cm fugato posato a colla a correre nella zona giorno (soggiorno, pranzo, cucina e disimpegno).

#### Zona Notte

Nelle camere da letto e nell'eventuale studio, sarà realizzato un pavimento in **legno prefinito**, spessore 10 mm in essenza di Rovere o Iroko, listello di dimensioni da 400/600 mm di lunghezza e di 65/72 mm di larghezza posato a colla, a correre finitura standard. Verranno eseguiti giunti di dilatazione in corrispondenza delle soglie, con applicazione di elemento a "T" metallico.

#### Cucina

Il rivestimento della cucina sarà realizzato in **piastrelle in ceramica** 25x38 cm o similare, posa infilata, senza decori singoli o perimetrali. Il rivestimento arriverà a un'altezza di circa 2 m. È prevista l'applicazione del rivestimento per la sola parete cottura.

#### Bagni

Il pavimento dei bagni verrà completato con piastrelle in **gres porcellanato** misura 33x33 cm posato a colla accostato a correre da scegliersi su campionatura proposta.

Il rivestimento sarà invece realizzato con piastrelle 25x38 cm o similare di **ceramica** posa infilata, tonalità in abbinamento tra pavimento e rivestimento, con esclusione di decori o listelli perimetrali.

Tutte le pareti saranno rivestite fino ad un'altezza di 2,2m circa.

#### Lavanderia (attico)

Il pavimento della lavanderia verrà completato con piastrelle in **gres porcellanato** misura 33x33 cm posato a colla accostato a correre da scegliersi su campionatura proposta.

Il rivestimento sarà invece realizzato con piastrelle 25x38 cm o similare di **ceramica** posa infilata, tonalità in abbinamento tra pavimento e rivestimento, con esclusione di decori o listelli perimetrali.

Tutte le pareti saranno rivestite fino ad un'altezza di 1,6 m circa.

### **Autorimessa**

Il pavimento dell'autorimessa sarà realizzato in piastrelle di **gres porcellanato** puntinato 20x20 cm di prima scelta posate a colla, a correre, infilate.

### **Battiscopa**

In tutti i locali, escluse le autorimesse e bagni, verrà posto in opera **zoccolino battiscopa** in legno lamina tinto noce (altezza 6 cm).

## 2.2 Serramenti e Porte

### **Serramenti Esterni**

I serramenti esterni (finestre e porte finestre) saranno in **PVC colore bianco**, anta a ribalta, con caratteristiche rispondenti alle norme europee e certificato CE, caratteristiche tecniche risultanti dal calcolo termico del termotecnico.

I telai a vetri dell'atrio di ingresso sono in alluminio preverniciato, o PVC bianco, completi di **serratura elettrica, pompa chiudiporta e vetri di sicurezza**, con chiave in dotazione per ogni alloggio.

I telai a vetri degli alloggi sono apribili ad anta, come previsto dal progetto esecutivo, in PVC, di spessore adeguato e completi di vetri e ferramenta.

Non saranno previste zanzariere a completamento dei serramenti esterni.

Per i sistemi di oscuramento si prevedono di serie **avvolgibili motorizzati in alluminio**, ove presente o se previsto dal progetto architettonico, ad esclusione del grande serramento del soggiorno, con anta a battente da 90 cm e vetrata fissa.

Fornitura e posa in opera di **bancale in pietra naturale**.

La scelta di tali materiali e i colori saranno a scelta della Direzione Lavori.

Non sono previste inferriate fisse o mobili, né cancelletti antintrusione.

Eventuali richieste opzionali per la fornitura e posa di inferriate fisse o mobili, cancelletti antintrusione dovranno essere preventivamente valutate dalla direzione lavori che ne verificherà la compatibilità con il progetto strutturale, architettonico nonché dall'avanzamento dei lavori di costruzione del fabbricato.

### **Porte di Ingresso**

Gli alloggi saranno dotati di **portoncino d'ingresso blindato** delle dimensioni di 90x210 cm, classe 3 di antieffrazione, secondo la norma europea **UNI ENV 1627/30**, dotato di spioncino, cilindro europeo e lama anti-spiffero. La scelta della finitura sarà a cura della Direzione Lavori.

### Porte Interne

Le porte interne agli alloggi avranno dimensioni di 80x210 cm (misura netto passaggio) e saranno ad anta cieca liscia, a battente con stipite in **legno listellare** e con guarnizione di battuta in gomma, completo di coprifili impiallacciati, marca e modello a scelta della Direzione Lavori, con maniglia in alluminio finitura cromo satinato. Gli appartamenti al piano attico potranno, a richiesta del cliente e con un supplemento del prezzo, essere dotati di porta scorrevole di separazione con il vano soggiorno. Tale variante può comportare una modifica alle murature previste dal progetto.

### Portoni Autorimesse

I portoni delle autorimesse saranno forniti in opera del tipo **sezionale motorizzati** con pannellatura in acciaio coibentata a nervature longitudinali, con finitura a scelta della Direzione Lavori.

### 2.3 Opere da Vetraio

I serramenti esterni saranno dotati di **vetrate isolanti termoacustiche** con distanziatore metallico elettrosaldato con silicone, composte da due cristalli float incoloro e da intercapedine

### 2.4 Intonaci e Tinteggiature

Le pareti esterne saranno intonacate e tinteggiate nel colore indicato della Direzione Lavori. Tinteggi di pareti interne, con pittura **traspirante antimuffa** su tutti i soffitti e le pareti non rivestite degli alloggi, i colori saranno da scegliere tra la campionatura proposta.

Le opere metalliche esterne saranno invece protette con **zincatura a caldo** e verniciatura colorata, colore a scelta della Direzione Lavori.

### 2.5 Opere di Arredo e Completamento

I parapetti dei terrazzi e delle logge sono **vetrati** con pannelli sorretti da **telaio metallico**. Saranno realizzati a disegno come da prospetto di progetto e caratteristiche tecniche rispondenti alla normativa vigente, a scelta della Direzione Lavori.

Il **casellario postale** sarà conforme alla L.13/89 ed al successivo D.M. 236/89 d'attuazione e posizionato in prossimità del cancelletto di ingresso condominiale.

Verrà installato un **impianto ascensore elettrico**, con le seguenti caratteristiche: portata 480 Kg; capienza 6 persone; cabina, porte ed imbotti laterali in acciaio plastificato, di colore a scelta della Direzione Lavori, con illuminazione cabina, grondaie pensili, luce d'emergenza, ritorno automatico al piano più basso con apertura automatica delle porte.

Saranno realizzati elementi di completamento architettonico esterni piani o verticali (es. griglie, separatori frangisole) in facciata o sul terrazzo del piano attico, con profilato in acciaio zincato verniciato e/o vetro.

## 2.6 Sistemazioni Esterne

### **Pavimentazione Esterna**

Pavimentazione dei marciapiedi esterni pedonali, in **autobloccante** o similare a scelta della Direzione Lavori.

Pavimentazione delle zone carrabili realizzato con **autobloccanti** o altra pavimentazione a scelta della Direzione Lavori.

### **Cancelli e Recinzioni**

Il cancello carrabile in profilati di ferro zincati e verniciati (realizzato secondo i disegni e le indicazioni fornite dalla Direzione Lavori), con apposito sistema di motorizzazione (consistente in canalizzazioni, pozzetti, scatole per impianto elettrico e motore).

Il cancello pedonale in profilati di ferro zincati e verniciati (realizzato secondo i disegni e le indicazioni fornite dalla Direzione Lavori) ad apertura elettrica.

Recinzione perimetrale esterna, realizzata con paletti e rete secondo indicazioni della Direzione Lavori.

### **Area Esterna Privata (Appartamento piano terra)**

L'area verrà delimitata attraverso una recinzione in paletti e rete, completata da siepe piantumata a scelta della direzione lavori. Il **cancellino pedonale** di servizio sarà realizzato con paletti e rete completati da una serratura.

Verrà posto in opera terreno vegetale sistemato e livellato, con semina a prato. La scelta della piantumazione di **piante e cespugli** verrà effettuata dalla Direzione Lavori.

Saranno messi in opera un pozzetto con **presa acqua** e un pozzetto con **presa elettrica**.

La **pavimentazione perimetrale** verrà realizzata in gres antigelivo antiscivolo.

### **Aree Condominiali**

Verrà posto in opera terreno vegetale sistemato e livellato, con semina a prato di tutte le zone verdi di ampia estensione presenti nell'area del comparto. Inoltre, verranno messi a dimora **piante e cespugli** su indicazione della Direzione Lavori. L'**impianto di irrigazione automatizzato** con temporizzatore ed irrigatori a scomparsa o ala gocciolante a seconda delle indicazioni della Direzione Lavori, oltre a n. 1 prese con rubinetto portagomma, posizionata in apposito pozzetto.

La **pavimentazione esterna** verrà realizzata in autobloccante per parti carrabili, mentre la **pavimentazione perimetrale pedonale** lato sud in gres antigelivo antiscivolo.

### 3. Impianti Tecnologici

La classificazione energetica dell'edificio, riportata sul certificato energetico, rappresenta l'elemento ultimo di un percorso che consente a chiunque di valutare in modo rapido l'efficienza energetica di un dato edificio.

L'intervento in progetto prevede la costruzione di unità immobiliari con **classificazione energetica A o superiore**.

Tutti gli impianti tecnologici interni ed esterni, così come descritti ai successivi punti, verranno realizzati conformemente alle disposizioni del D.M. n° 37 del 22/01/08 (Norme per la sicurezza degli impianti), nonché in base alle norme UNI/CIG e norme CEI.

#### 3.1 Impianto Idrico-Sanitario

L'impianto idrico avrà origine dall'acquedotto comunale con contatore per la lettura generale alloggiato in apposito pozzetto secondo disposizione dell'ente erogatore.

In apposito locale tecnico condominiale al piano terra saranno posizionati i **contatori** delle diverse unità immobiliari, dai quali avranno origine le **distribuzioni** dei singoli impianti. In questo locale condominiale, sarà presente un **impianto di trattamento dell'acqua con addolcitore** e un lavatoio a servizio delle pulizie delle aree comuni.

Da questo locale, grazie a un **gruppo di pressurizzazione**, l'acqua salirà attraverso le colonne montanti fino alle singole caldaie, e da qui inviata ai collettori di distribuzione che la distribuiranno ai singoli elementi.

Le tubature di acqua calda e fredda saranno in multistrato pre-isolato.

#### **Cucina**

- Attacchi acqua calda e fredda e scarico per lavabo e attacchi per lavastoviglie;
- Scarico speciale rinforzato per installazione di lavello/lavastoviglie.

#### **Bagno Principale**

- Vaso a terra filo parete marca Ideal Standard: linea Life A Universale, Life A normale, Life B (attico), a cui si aggiungono sedile e cerniere, completo di cassetta di risciacquo ad incasso doppio pulsante di scarico;
- Bidet a terra filo parete marca Ideal Standard: linea Life A Universale, Life A normale, Life B (attico);

- Lavabo marca Ideal Standard: linea Life A da 60cm a cui si aggiunge Colonna o Semicolonna, Life B da 60cm a cui si aggiunge Colonna o Semicolonna (attico);
- Piatto Doccia 100x80cm marca Ideal Standard: linea idealsolid Ultraflat S in materiale resinoso, linea Ultraflat New in materiale acrilico entrambi inclusivi di Antiscivolo;
- Miscelatori marca Ideal Standard: linea Ceraplan per Lavabo, Bidet e Doccia, linea Ceramix per Lavabo, Bidet e Doccia attico;
- Asta Doccia marca Ideal Standard: linea Idealrain M1.

### **Bagno Secondario**

- Vaso a terra filo parete marca Ideal Standard: linea Life A Universale , Life A normale Life B (attico), a cui si aggiungono sedile e cerniere, completo di cassetta di risciacquo ad incasso doppio pulsante di scarico;
- Bidet a terra filo parete marca Ideal Standard: linea Life A Universale , Life A normale , Life B (attico);
- Predisposizione attacchi per lavabo;
- Piatto Doccia 100x80cm marca Ideal Standard: linea idealsolid Ultraflat S in materiale resinoso, linea Ultraflat New in materiale acrilico entrambi inclusivi di Antiscivolo;
- Miscelatori marca Ideal Standard: linea Ceraplan per Bidet, linea Ceramix per Bidet e Doccia attico;
- Asta Doccia marca Ideal Standard: linea Idealrain M1;
- Attacchi acqua fredda e scarico per lavatrice (negli attici gli attacchi saranno nel locale lavanderia).

### **Lavanderia (attico)**

- Predisposizione attacco per lavatoio;
- Attacchi acqua fredda e scarico per lavatrice.

Il collocamento in opera degli apparecchi sanitari e delle rubinetterie, per quanto riguarda la manovrabilità e l'accessibilità degli stessi, sarà eseguito in modo tale da rispondere alle prescrizioni contenute nella **L.13/89** e nel **D.M. 236/89**.

### **Autorimessa**

È previsto attacco per l'acqua fredda in ottone cromato portagomma e scarico a parete completo di lavatoio in metacrilato a parete, (solo nelle autorimesse in abbinamento obbligatorio agli alloggi), la tubazione sarà in esterno muro.

### 3.2 Impianto Gas

La distribuzione avrà inizio dal contatore, posto in opera dall'azienda erogatrice e alimenterà la caldaia a condensazione e la cucina con **rubinetto gas**.

I singoli contatori, ubicati all'esterno del cancello di ingresso secondo le disposizioni impartite dall'azienda erogatrice per garantire una facile lettura, saranno protetti con **armadietti ispezionabili**.

L'impianto sarà eseguito con tubazioni, in modo tale da rispondere alle norme **UNI - CIG 7129/01** e a quelle di legge.

### 3.3 Impianto di Riscaldamento

L'impianto di riscaldamento sarà costituito da un **gruppo idronico** di tipo **ibrido** per la produzione caldo, freddo e acqua calda sanitaria (ACS). Sarà composto da una **pompa di calore** capace di produrre sia acqua calda (per riscaldamento e ACS) nel periodo invernale, che acqua fredda per la climatizzazione e la produzione di ACS nella stagione estiva. La pompa di calore sarà completata da un **serbatoio di accumulo inerziale** minimo della capacità di 25 litri. Si prevede inoltre l'installazione di una **caldaia a condensazione** a camera stagna ad integrazione per riscaldamento e produzione di ACS nel periodo invernale e per la sola produzione di ACS nel periodo estivo. Essa, nella fase di riscaldamento, interverrà solo quando le temperature esterne saranno particolarmente rigide. In questo modo, la produzione di calore sarà sempre ottimizzata per lavorare con il vettore energetico più conveniente (energia elettrica o gas) in funzione delle condizioni climatiche esterne. L'acqua calda sanitaria verrà stoccata in **accumuli termici** da 160 litri adeguatamente isolati per ridurre al minimo le perdite di calore in centrale termica.

Il riscaldamento degli ambienti avverrà attraverso **panelli radianti a pavimento**, con l'integrazione nel bagno principale di un **termo-arredo** elettrico in acciaio tubolare colore bianco.

La temperatura di ogni stanza potrà essere regolata autonomamente attraverso un **termostato** dedicato.

A richiesta del cliente e con sovrapprezzo, potrà essere installata una pompa di ricircolo con funzione di permettere all'acqua calda sanitaria di arrivare più velocemente al miscelatore.

### 3.4 Impianto di Raffrescamento

La stessa **pompa di calore** del gruppo idronico a servizio dell'impianto di riscaldamento svolgerà la funzione di raffrescamento. È prevista in questo caso la **sola predisposizione** degli elementi per l'installazione dei ventilconvettori idronici a parete (mandata, ritorno e scarico condensa) intubo multistrato con guaina isolate. Negli appartamenti al piano attico l'impianto sarà completato.

### 3.5 Impianto di Ventilazione Meccanica Controllata

Ogni appartamento sarà dotato di impianto di ventilazione meccanica controllata (VMC). Esso provvederà al rinnovo dell'aria degli ambienti. L'aria esausta, satura di umidità, anidride carbonica e sostanze nocive, viene aspirata dal sistema. Entra nel **recuperatore di calore**, dove cede la sua energia termica (calore dal riscaldamento d'inverno e frescura dal condizionamento estivo) all'aria nuova, prelevata dall'esterno e filtrata prima di arrivare allo scambiatore. A questo punto, l'aria nuova riscaldata o raffrescata è pronta per essere immessa negli ambienti indoor, mentre l'aria viziata viene espulsa all'esterno dove si disperde. L'efficienza del recupero di calore sia in fase invernale che in fase estiva, sarà superiore al 90% in condizioni nominali. Questo significa che l'aria esterna prelevata a 0°C, si riscalderà nel recuperatore di calore a "spese" dell'aria viziata espulsa fino a raggiungere i 18°C prima di essere immessa in ambiente. L'impianto è progettato per funzionare 24 ore al giorno, garante un **ricambio dell'aria** paria 0,5V/h.

Nei bagni tali dispositivi non sono stati previsti in quanto per questi ambienti, per ragioni di salubrità e confort, dopo l'utilizzo è normalmente necessario un ricambio dell'aria con portate maggiori (4V/h) per un tempo limitato. Tale azione è normalmente ottenuta con un estrattore nei bagni ciechi o l'apertura della finestra, in modo da non alterare il bilancio energetico dell'appartamento.

### 3.6 Impianto Elettrico

L'impianto elettrico e i suoi componenti devono rispondere alle regole di buona tecnica, in particolare dovranno essere conformi alle norme **CEI 64-8** e **D.M 37/2008**.

Nella progettazione e nella realizzazione degli impianti saranno osservate tutte le leggi e le disposizioni vigenti al fine di ottenere un impianto elettrico classificato di livello 1.

#### **Impianto Elettrico Alloggi**

A valle della colonna montante, in ogni unità immobiliare, verrà installato un **centralino di protezione** (24 moduli), composto da un **interruttore bipolare magnetotermico differenziale** ad alta sensibilità 0,03 A (classe A) e quattro **interruttori magnetotermici** per alimentazione del circuito luce, prese, FM e impianto climatizzazione.

Ogni appartamento sarà dotato di almeno:

- Ingresso:
  - o 1 punto luce;
  - o 1 presa da 10A;
  - o 1 videocitofono/apriporta;
- Cucina:

- 1 punti luce;
- 1 punto luce cappa;
- 4 prese tipo “Shuko” da 10A/16A;
- 2 prese da 10A;
- 1 presa TV;
- Soggiorno/pranzo:
  - 2 punti luce;
  - 4 prese da 10A;
  - 1 presa TV;
  - 1 presa telefonica;
  - 1 cronotermostato/comando remoto ambiente;
  - 1 luce di emergenza estraibile;
- Bagno principale:
  - 2 punti luce;
  - 1 presa da 10A;
- Camera da letto matrimoniale:
  - 1 punto luce;
  - 4 prese da 10A;
  - 1 presa TV;
  - 1 presa telefonica;
- Camera da letto singolo/studio:
  - 1 punto luce;
  - 2 prese da 10A;
  - 1 presa TV;
  - 1 presa telefonica;
- Disimpegno zona notte:
  - 1 punto luce;
  - 1 presa da 10A;
  - 1 luce di emergenza estraibile (solo disimpegno zona notte);
- Ripostiglio:
  - 1 punto luce;
  - 1 presa
- Bagno secondario:
  - 2 punti luce;
  - 1 presa 10A;

- 1 presa Shuko per lavatrice (ad accezione per gli attici);
- Lavanderia (solo attici):
  - 1 punto luce;
  - 1 presa 10A;
  - 2 prese Shuko per lavatrice e asciugatrice;
- Cabina armadi (solo attici):
  - 1 punto luce;
  - 1 presa da 10 A;
- Logge:
  - 1 punto luce con corpo illuminante per esterno;
  - 1 presa da 10A tipo stagno da esterno
- Logge attico:
  - 2 punti luce con corpo illuminante per esterno;
  - 2 presa da 10A tipo stagno da esterno;
  - 1 presa TV da esterno (solo lato sud);
- Autorimessa:
  - 1 punto luce con tubazione esterna;
  - 1 presa da 10A con tubazione esterna;
  - 1 presa da 10A ad uso motorizzazione sezionale.

I frutti dell'impianto elettrico (interruttori, deviatori, prese ecc.) saranno di marca BTicino serie Matix con placche in tecnopolimero bianche.

Verrà inoltre realizzata, per ogni unità immobiliare, la predisposizione (sole canalizzazioni) per impianto antintrusione, del tipo volumetrico (previsto in due punti, più predisposizione per una tastiera).

### **Impianto Elettrico Condominiale**

L'impianto elettrico condominiale avrà indicativamente le seguenti dotazioni:

- Atrio di ingresso:
  - illuminazione con plafoniere a soffitto o parete;
  - 1 presa 10 A;
  - Apertura cancello pedonale elettrico (su parete esterna);
  - Citofono (su parete esterna);
- Cannello di ingresso:
  - Videocitofono;
- Locale tecnico:
  - 1 punto luce completi di corpi illuminanti;

- 1 presa 16 A;
- 1 Plafoniera d' emergenza;
- Vano scala
  - punti luce completi di corpi illuminanti;
  - presa 10 A per ogni piano;
  - plafoniera d'emergenza ad ogni piano;
- Porticati esterni (lato nord e lato sud) e loggia di accesso al locale tecnico:
  - Punti luce o parete completi di corpi illuminanti con interruttore crepuscolare automatico in numero e tipologia indicato dalla Direzione Lavori.

I frutti delle parti condominiali comuni interne saranno di marca BTicino serie Matix con placche in tecnopolimero bianche.

### 3.7 Impianto Fotovoltaico

Ogni unità abitativa sarà dotata di un impianto fotovoltaico costituito da **moduli fotovoltaici** monocristallini installati in copertura, per un totale di **2,7 kW** ciascuno. L'impianto sarà completo di **inverter monofase monodirezionale**, apparecchiatura elettrica di sezionamento, protezione e manovra per il montaggio a regola d'arte, cavi solari e connettori per la connessione dei circuiti in corrente continua, predisposizione pratiche per la connessione dell'impianto di produzione alla rete elettrica e quant'altro necessario a rendere l'opera completa e funzionante.

La predisposizione delle pratiche per la connessione dell'impianto di produzione alla rete elettrica è a carico dell'acquirente.

*Su richiesta del cliente, potranno essere installati nell'autorimessa delle batterie di accumulo dell'energia prodotta dall'impianto e il necessario inverter bidirezionale in sostituzione a quello monodirezionale non supportato.*

### 3.8 Impianto TV

L'impianto TV sarà realizzato osservando i requisiti tecnici e di sicurezza, per l'incolumità degli utenti e di terzi, contemplati da tutte le norme vigenti; Esso sarà costituito da antenna fuori tetto e centraline di amplificazione collocate nel vano scala; dall'antenna centralizzata si diramerà la rete di distribuzione che alimenterà le prese TV degli alloggi; sarà installato un impianto completo di antenna e centralina adatta alla ricezione dei programmi in digitale terrestre.

#### **4. Allacciamenti**

Sono previsti gli allacciamenti (senza attivazione fornitura) ai pubblici servizi per luce, acqua, gas e telefono, nonché le opere murarie necessarie da eseguirsi secondo le prescrizioni delle società erogatrici.

#### **5. Varianti**

La presente descrizione delle opere potrà subire modifiche per motivi di carattere normativo o regolamentare e/o su indicazioni della Direzione dei Lavori e dei vari uffici competenti (Vigili del Fuoco, Aimag, ecc.).

#### NOTA BENE

La parte acquirente avrà facoltà di variare, in corso di costruzione e previo benestare della venditrice, le finiture interne alle unità immobiliari descritte nel presente capitolato (sono esclusi i prospetti esterni e le parti comuni).

Le scelte in variazione dovranno essere effettuate esclusivamente sui campionari delle ditte prescelte e forniti dalla venditrice, e dovranno rispondere alle vigenti normative, senza creare impedimenti di esecuzione e tempi di realizzazione.

---

NOTE: