

# CAPITOLATO

## - RESIDENZA SANTA MARIA -

PALADINA, Via del Colletto 2

Edificio in Classe Energetica A3+ e Classe Sismica A



## SOMMARIO

PREMESSE .....	2
INVOLUCRO EDIFICIO .....	3
MOVIMENTAZIONE DI TERRA.....	3
STRUTTURE RESISTENTI .....	4
TAMPONAMENTI e TRAMEZZATURE.....	5
SOLAI E COPERTURE.....	7
IMPERMEABILIZZAZIONI - COIBENTAZIONI .....	8
CANNE DI ESALAZIONE E FOGNATURE .....	11
FINITURE APPARTAMENTI.....	12
INTONACI e CONTROSOFFITTI .....	12
PAVIMENTI E RIVESTIMENTI.....	13
SOGLIE E DAVANZALI .....	14
SERRAMENTI.....	14
OSCURANTI .....	15
PORTONCINI BLINDATI .....	15
PORTE E ZOCCOLINI .....	16
IMPIANTI TECNOLOGICI .....	18
IMPIANTO DI RISCALDAMENTO e predisposizione raffrescamento .....	18
IMPIANTO IDRICO E SANITARIO.....	19
IMPIANTO FOTOVOLTAICO e predisposizione batteria di accumulo .....	20
IMPIANTO ELETTRICO e predisposizione impianto allarme .....	21
IMPIANTO DOMOTICO .....	24
VENTILAZIONE MECCANICA CONTROLLATA (VMC).....	25
OPERE ESTERNE.....	25
FACCIAE EDIFICIO .....	26
ACCESSI PEDONALI, CANCELLI E RECINZIONI.....	27
PAVIMENTAZIONE ESTERNE (Marciapiedi e Balconi) - GIARDINI .....	28
PARTI COMUNI .....	29
VANO SCALA, LOCALI COMUNI e ASCENSORE.....	29
CORSELLO E RAMPA CARRALE .....	30
PORTE AUTORIMESSE.....	31
IMPIANTO TELEVISIVO E SATELLITARE CONDOMINIALE .....	32
IMPIANTO DI VIDEOSORVEGLIANZA.....	32
IMPIANTO DATI e FIBRA .....	33
IMPIANTO FOTOVOLTAICO .....	34

## PREMESSE

La costruzione sarà realizzata con il sistema chiavi in mano comprendendo in pratica tutte le opere, le prestazioni e tutto quanto si renda necessario per completare totalmente, internamente ed esternamente, l'edificio e i passaggi pedonali e carrabile.

Sarà possibile effettuare varianti all'interno delle unità immobiliari, salvo l'approvazione della D.L., sempre che le stesse non pregiudichino l'avanzamento dei lavori, il buon funzionamento degli impianti, non ledano altre proprietà o strutture portanti del fabbricato e non siano in contrasto con il Permesso di Costruire.

L'inserimento e il posizionamento dei pilastri, travi, impianti, cassonetti, canne fumarie e simili, saranno a discrezione del progettista e direttore lavori dell'opera.

Gli acquirenti non potranno in nessun caso pretendere la modifica della loro posizione, anche se passanti nella proprietà, così come non potranno pretendere lo spostamento delle tubazioni per lo smaltimento delle acque nere e bianche e degli allacciamenti, anche se non indicate o raffigurate nelle tavole progettuali.

Si precisa che la presente descrizione dell'opera è da intendersi sommaria e non esaustiva ai fini tecnico progettuali. La valenza della stessa è meramente descrittiva e ha l'intento di illustrare le caratteristiche e qualità generali degli immobili. Per qualsiasi richiesta specifica in merito agli snodi progettuali e all'esatta e puntuale descrizione degli stessi, si rimanda agli elaborati tecnici depositati presso gli uffici comunali.

Si precisa inoltre che, tutte le decisioni inerenti alle parti comuni condominiali (prospetti, coperture, passaggi comuni, vani scala, etc.) saranno ad insindacabile giudizio della direzione lavori.

Le marche e i modelli dei materiali nel presente capitolato possono essere variate dalla Direzione Lavori a condizione che non si diminuisca il valore qualitativo delle stesse.

Le immagini riportate nel presente fascicolo sono indicative e non vincolanti a fine contrattuali.

# INVOLUCRO EDIFICIO

## MOVIMENTAZIONE DI TERRA

Le aree saranno preventivamente liberate dai fabbricati attualmente esistenti, dai materiali di risulta, dai cespugli e dalle piantumazioni presenti.

Saranno quindi eseguiti tutti i necessari scavi di scolturamento, scavi di sbancamento, scavi parziali, rinterri e sottofondi. Il materiale proveniente dagli scavi, per la parte eventualmente non utilizzabile, verrà allontanato dal cantiere. Impiegando materiale idoneo, saranno eseguiti i rinterri dei manufatti e degli impianti / cavi in genere.

Verranno realizzati i necessari sottofondi con materiale del tipo che verrà indicato dalla D.L.



## STRUTTURE RESISTENTI

La struttura resistente dell'edificio verrà realizzata in cemento armato tradizionale con dimensioni e caratteristiche rispettose delle normative vigenti e dei calcoli dei C.A.; così come il tetto avrà dimensioni, spessori, qualità e caratteristiche risultanti dal "Progetto Strutturale".

La struttura resistente sarà, indicativamente, così composta:

- Fondazioni di tipo "continuo e/o a platea" in cemento armato.
- Murature in cemento armato, ottenute con l'ausilio di casseri di contenimento getti (pannelli metallici o premuro). Avranno, ove previsto, uno o entrambi i paramenti, lasciati "a vista".



- Pilastri e Setti in cemento armato, ottenuti con l'ausilio di casseri del tipo "a vista" ove previsto in progetto.
- Solaio realizzato tramite lastre tralicciate con blocchi di alleggerimento in polistirolo (lastre denominate "Predalles"), o gettati a piastra (soletta piena) dimensionate secondo calcolo strutturale, poste a copertura di tutto il piano interrato, compresi gli spazi di manovra, i box, le cantine, i locali tecnici, ecc.;
- Solai di interpiano verranno realizzati in calcestruzzo "tipo a piastra" come meglio evidenziato nei calcoli strutturali;
- Travi e cordoli, in spessore di solaio o ribassate, in cemento armato;
- Il tetto di copertura sarà realizzato in legno con struttura in legno lamellare di abete, opportunamente dimensionato;
- Solette piene, piane o inclinate, anche a sbalzo, in cemento armato;
- Strutture in cemento armato, parte inclinate e parte piane, per la formazione di rampe scale condominiali e di collegamento delle singole unità abitative.

Ove previsto in progetto saranno impiegati casseri per ottenere l'effetto "faccia a vista".

## TAMPONAMENTI e TRAMEZZATURE

Le murature e i tavolati per la formazione dei tamponamenti e delle tramezzature, saranno così distinti:

### TAMPONAMENTI PERIMETRALI:



POROTON rappresenta un sistema di costruzione in grado di aiutare e migliorare la realizzazione degli involucri esterni. Un modo per realizzare ogni struttura grazie un processo di rettifica, un sistema che contribuisce a realizzare con estrema precisione la muratura.

Questo significa che le superfici risultano immediatamente planari e, soprattutto, allineate. Si tratta di un sistema che viene realizzato con i laterizi POROTON®, laterizi che si contraddistinguono per:

- Limitazioni di emissioni di CO<sub>2</sub>;
- Rilascio di certificati dal consorzio POROTON®;
- Elevato comfort del laterizio.

POROTON® Plan è un sistema caratterizzato da blocchi in laterizio rettificati, blocchi che si contraddistinguono per le prestazioni termiche elevata. Quali sono le caratteristiche tecniche del sistema POROTON® Plan:

- Grande inerzia termica, ideale per assicurare un ottimo comfort;
- Elevate caratteristiche acustiche e meccaniche;
- Argilla cotta microporizzata;
- Elevato numero di camere per rallentare i flussi termici.

## MURATURE DIVISORIE

Le murature divisorie tra due unità abitative saranno realizzate in doppia muratura in mattoni in poroton semipieni con lana di roccia spessore 12cm all'interno previo rinzafo parete interna, mentre le facciate esterne saranno finite con intonaco di malta di sottofondo e finitura a gesso.

## TRAMEZZATURE AL PIANO INTERRATO

Le tramezzature divisorie tra i box, dei corridoi di collegamento, dei locali accessori e delle cantine avranno lo spessore di circa 12÷15 cm e saranno realizzati con blocchi cavi di conglomerato cementizio tipo faccia a vista, con fughe stilate e saranno certificati R.E.I. come da prescrizioni dei VV.FF.

## TRAMEZZATURE AI PIANI FUORI TERRA

Le tramezzature interne alla stessa unità abitativa saranno ottenute con tavolati in laterizio forato spessore cm. 8 intonacato con malta di sottofondo e finitura a gesso..

Le pareti attrezzate dei bagni saranno in mattoni forati spessore cm. 12 tipo "sospeso".



### VANTAGGI

- **NATURALE**

Il gesso è un materiale 100% naturale con grandi benefici per il benessere abitativo.

- **IGROSCOPICO**

Il gesso è un perfetto regolatore d'umidità. Ha la capacità di assorbire l'umidità in eccesso nell'aria e di restituirla quando invece l'aria è troppo secca.

- **AZIONE ANTIBATTERICA**

L'azione antibatterica del gesso permette di combattere naturalmente l'insediamento di batteri e per questo è particolarmente adatto in **ambienti ospedalieri** e in luoghi ad alta affluenza.

- **RESISTENZA e ROBUSTEZZA**

Lo spessore dei pannelli e la densità del gesso fibrorinforzato conferiscono alla parete **rigidità e resistenza all'urto**.

- **TERMOISOLANTE**

Lo spessore di **2,5cm in gesso fibrato** offre ottime caratteristiche di isolamento termico.

- **INCOMBUSTIBILE**

I pannelli in gesso ceramico fibrorinforzato sono totalmente incombustibili (classe di **reazione al fuoco: A1**).

## COPERTURE

### COPERTURA

La copertura dell'edificio (tetto ventilato) sarà realizzata con struttura in travetti lamellari di abete opportunamente dimensionati.

La coibentazione della copertura sarà realizzata tramite pannelli in fibra di legno/lana di roccia con uno spessore necessario al raggiungimento di una adeguata coibentazione termica ed acustica, posati su sottostante assito con interposta barriera al vapore e foglio separatore traspirante.

Il manto di copertura sarà realizzato con tegole in cotto.



### LE PARETI ESTERNE



Tutte le pareti esterne verranno coibentate con il sistema “a cappotto”

Il cappotto termico è un sistema costruttivo costituito da più elementi che lavorano in sinergia tra loro, il cui componente principale è il pannello in polistirene espanso, perché senza isolante non esiste il sistema a cappotto!

Le eccellenti proprietà isolanti dell'EPS e dei prodotti e lastre con esso realizzati sono riconosciuti dal mercato quale materiale da isolamento termico più popolare e maggiormente impiegato per l'efficientamento di edifici nuovi ed esistenti.

L'85% del mercato utilizza infatti l'EPS per realizzare l'isolamento termico a cappotto, che è un sistema d'isolamento termico effettuato dall'esterno sulle pareti verticali e orizzontali, che permette di isolare in modo sicuro e continuo tutte le pareti dell'edificio in un'unica soluzione, eliminando totalmente i ponti termici!

#### UN CAPPOTTO TERMICO IN EPS E' COSI' COMPOSTO:

Pannelli in EPS (polistirene espanso sinterizzato). Il vero cuore del cappotto sono i pannelli che hanno il compito di isolare

- ✓ Rete di armatura per il rinforzo dello strato del rasante
- ✓ Collante-rasante per l'incollaggio dei pannelli al supporto e per la realizzazione dello strato superficiale di intonaco
- ✓ Rivestimento a protezione di tutto il sistema per l'azione degli agenti atmosferici
- ✓ Primer per la protezione dell'intonaco
- ✓ Eventuali tasselli per il fissaggio, profondo, dei pannelli isolanti

### Punti di forza del sistema a cappotto

- ✓ Bassa conducibilità termica
- ✓ Stabilità dimensionale, cioè non si modifica nel tempo mantenendo inalterate a lungo le sue caratteristiche
- ✓ Impermeabile all'acqua
- ✓ Materiale molto leggero
- ✓ Facilità di posa

### MURATURE CONTRO TERRA

Le Murature contro terra, verranno impermeabilizzate con un manto impermeabile con membrana prefabbricata, spessore mm 4, a base di bitume-polimeri, armata con t.n.t. in fibra di poliestere, opportunamente protetta da uno strato separatore (ove permesso dalle distanze) in materiale sintetico posto tra il manto e il materiale di riempimento.

### SUPERFICI ORIZZONTALI

Le superfici orizzontali in particolare il solaio di copertura del piano interrato sotto ai giardini sarà così composto:

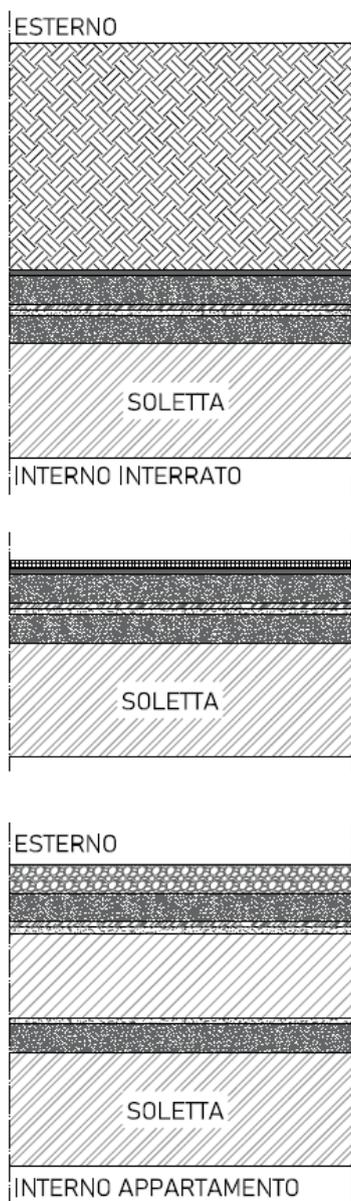
- Terra di coltivo
- Tessuto non tessuto antiradice
- Massetto protettivo in c.l.s. armato con rete elettrosaldata
- Telo separatore in polietilene
- Doppia guaina bituminosa sp. mm. 4+4 armata poliestere
- Massetto per pendenze

I balconi e le terrazze saranno così composti:

- Piastrelle ceramiche
- MAPELASTIC o similare
- Massetto per pavimenti ad incollo
- Telo separatore in polietilene
- Guaina bituminosa sp. mm. 4 armata poliestere
- Massetto per pendenze

Copertura piana sarà così composta:

- Pavimentazione galleggiante su piedini
- Cappa in CLS a protezione della guaina
- Telo separatore in polietilene
- Doppia guaina bituminosa sp. mm. 4 armata poliestere
- Isolante in polistirene infiammabile
- Guaina bituminosa sp. mm. 4 armata poliestere
- Massetto per pendenze



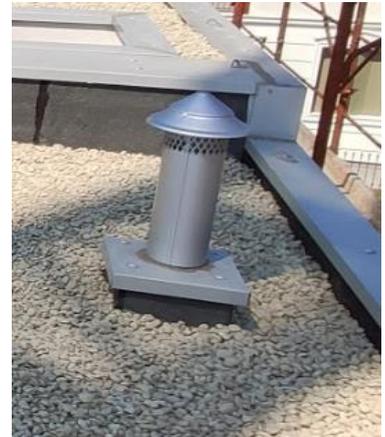
## CANNE DI ESALAZIONE E FOGNATURE

Tutte le unità abitative saranno dotate delle prescritte canne fumarie per le esalazioni delle cappe cucina e della ventilazione degli ambienti ciechi; tutte le canne fumarie e di aerazione saranno dotate di opportuni comignoli.

Gli edifici saranno dotati delle prescritte fognature per lo smaltimento delle acque meteoriche e delle acque di scarico dei bagni e delle cucine.

I tubi e i necessari pezzi speciali, saranno in PVC serie pesante per l'insonorizzazione, con sezioni adeguate e confluiranno nel sistema fognante orizzontale.

Le colonne discendenti, inserite nei tamponamenti e nelle tramezzature, saranno opportunamente isolate acusticamente.



# FINITURE APPARTAMENTI

## INTONACI e CONTROSOFFITTI

Tutte le superfici abitabili delle unità abitative, verrà eseguito l'intonaco, composto da un primo strato di sottofondo e da un secondo strato di finitura lisciata a gesso, compreso di paraspigoli in lamiera zincata.

Nei locali cucine e bagni, in corrispondenza delle porzioni di parete che verranno rivestite con ceramiche, verrà realizzato un intonaco rustico di sottofondo atto a ricevere il successivo rivestimento, mentre sulle restanti pareti verrà eseguito un intonaco finito a gesso.



Ove necessario saranno realizzati controsoffitti in cartongesso per il mascheramento degli eventuali impianti di trattamento aria con botola di ispezione in prossimità del macchinario (indicativamente nei disimpegni ed eventualmente nei locali per il passaggio delle tubazioni di passaggio per i montati per la copertura/facciata).

N.B. I controsoffitti saranno consegnati stuccati e pronti alla tinteggiatura.



## PAVIMENTI E RIVESTIMENTI

I pavimenti e rivestimenti saranno realizzati in grès porcellanato rettificato, posati a colla, diritto e fugato su sottofondo in sabbie e cemento.



### FOTO

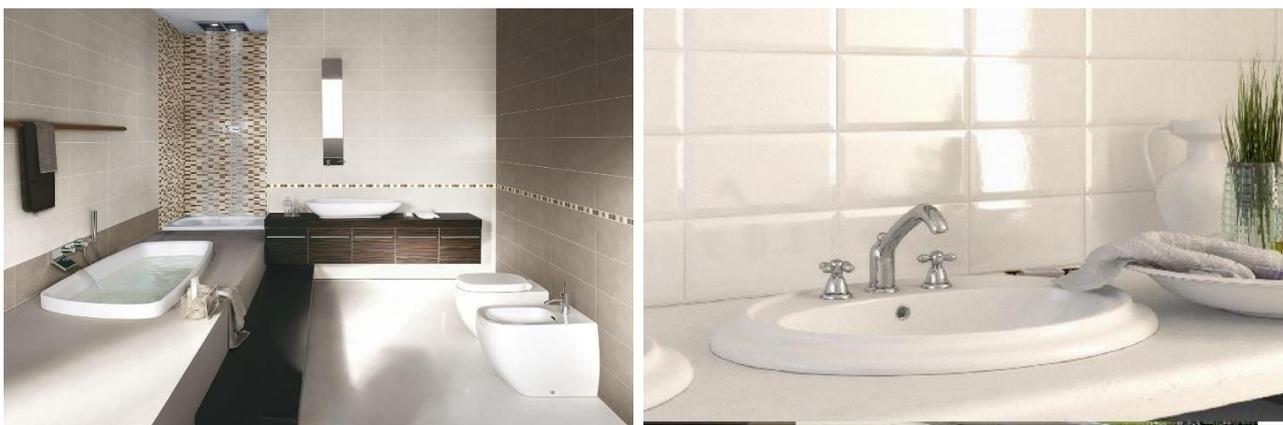
In corrispondenza della congiunzione fra due pavimentazioni di diverso tipo, saranno forniti e posti in opera listelli di ottone/alluminio satinato, del tipo “separazione” o “coprigiunto”, di dimensione e spessori adeguati.

La zona cottura potrà essere rivestita per uno sviluppo massimo di ml. 5,00 h. cm. 160.

I bagni saranno rivestiti su tutte le pareti fino a un'altezza di cm. 125÷140 (a seconda del formato del rivestimento), mentre la zona doccia fino ad una altezza max. cm. 220÷240.

Prima di eseguire il rivestimento della doccia, le pareti saranno impermeabilizzate con materiale specifico.

**N.B. Sono esclusi decori e listelli in ceramica/alluminio/inox**



## SOGLIE E DAVANZALI

Le soglie delle porte finestre su portici, terrazzi e balconi e di delimitazione dei terrazzi e le soglie dei portoncini d'ingresso (sp. cm.3) e i davanzali (sp. cm. 3+3 riportato) saranno realizzati con lastre di granito o quarzite, a scelta della D.L., con le superfici in vista confinitura lucida o spazzolato secondo il tipo di pietra.



## SERRAMENTI

### CONTROTELAI COIBENTATI

Verranno installati dei controtelai coibentati del sistema monoblocco, con cassonetto per gli oscuranti avente ispezione esterna tramite celino e sotto bancale coibentato per la posa delle soglie e davanzali.

Il monoblocco è realizzato in legno per la struttura resistente e EPS ad alta densità.

Il controtelesiaio è interamente a scomparsa nella muratura con assenza di coperchio d'ispezione sulla parete interna e permette di posare il serramento in battuta su tre lati.

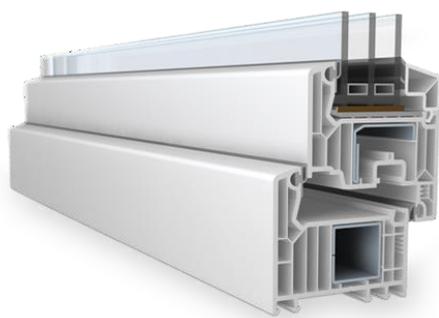
Il sistema monoblocco permette di avere un alto comfort abitativo in quanto:

- riduce notevolmente le dispersioni termiche e di conseguenza consente di mantenere elevate temperature interne di superficie;
- garantisce elevate prestazioni di abbattimento acustico.



### SERRAMENTI

Le finestre e le porte finestre saranno in PVC, con standard qualitativi elevati e prestazioni termiche ed acustiche che rispettano pienamente i parametri imposti dalle relazioni specialistiche di progetto, per il conseguimento della classe energetica A.



In particolare i serramenti dell'edificio verranno certificati con dichiarazione di conformità da parte del produttore con valori di trasmittanza termica di assoluta eccellenza.

Il comfort abitativo dato dai serramenti è dovuto anche all'installazione di vetrocamere "basso emissivo" (che disperde poca energia termica) composte da doppia lastra interna, camera intercapedine di gas argon disidratata, vetro, intercapedine di gas argon disidratata e doppia lastra esterna di vetro antieffrazione.

I serramenti saranno verniciati, nel rispetto delle normative sull'inquinamento e tossicità dei materiali, con vernici all'acqua di colore bianco, mentre le maniglie e i copri cerniere degli stessi saranno di color argento satinato.

## APERTURE

Le tipologie dei serramenti (battente, scorrevole, etc.) rimarranno a discrezione della D.L. si specifica però che:

- I serramenti con larghezza superiore a 2,00 m saranno del tipo alzante scorrevole traslante o, dove indicato dal progetto, dovranno essere realizzati alzanti scorrevoli con due ante di cui una scorrevole su binario basso, con fermavetro e con ferramenta adeguata al peso del serramento.
- I serramenti per bagni avranno l'apertura ad antaribalta.



## OSCURANTI



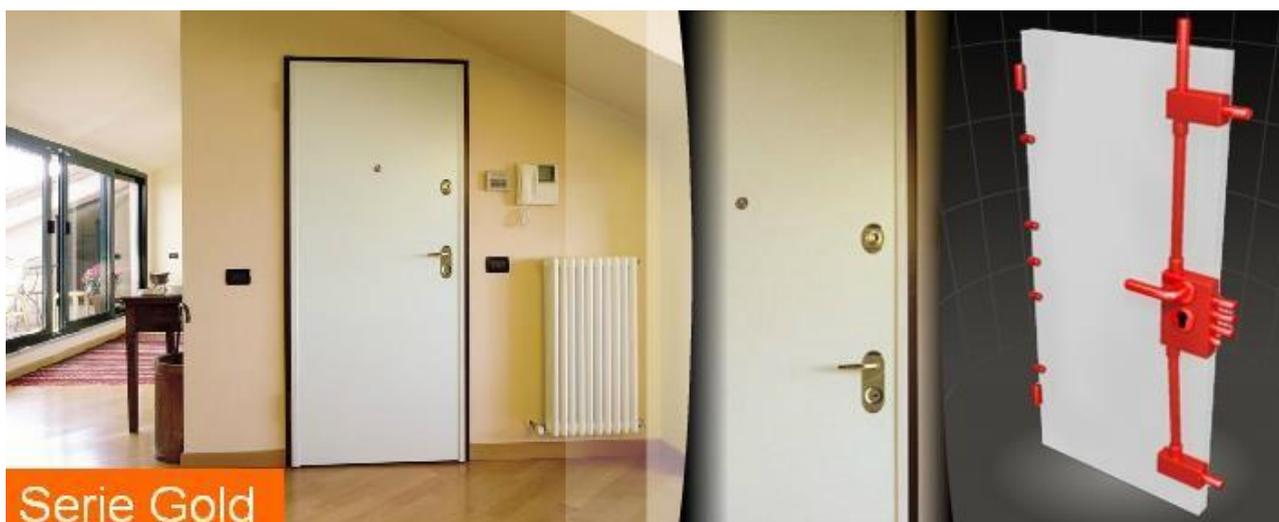
Dove indicato dal progetto i sistemi oscuranti saranno realizzati con tapparelle avvolgibili in alluminio prevista installazione per finestre e porte finestre poste ai piani terra, primo e secondo, con larghezza inferiore a mt. 2,50, il colore sarà a scelta della D.L. di un colore chiaro.

Gli oscuranti saranno motorizzati tramite motore all'interno del cassonetto del controtelaio coibentato e comandato come specificato nei punti seguenti.

N.B. I serramenti con larghezza superiore a 2,50m saranno sprovvisti di avvolgibili in quanto considerati panoramici.

## PORTONCINI BLINDATI

Il portoncino d'ingresso degli alloggi sarà blindato e certificato nella Classe 3 antieffrazione, con telaio e contro telaio in acciaio, anta con struttura scatolare in lamiera d'acciaio rivestita sul lato interno con pannello del colore delle porte interne da capitolato e sul lato esterno con pannello pantografato colore legno o a scelta della D.L., completo di guarnizioni, serratura di sicurezza con ferramenta di movimento in acciaio, spioncino grandangolare, pomolo esterno e maniglia interna in acciaio con finitura satinata.



### ESEMPIO TIPO:

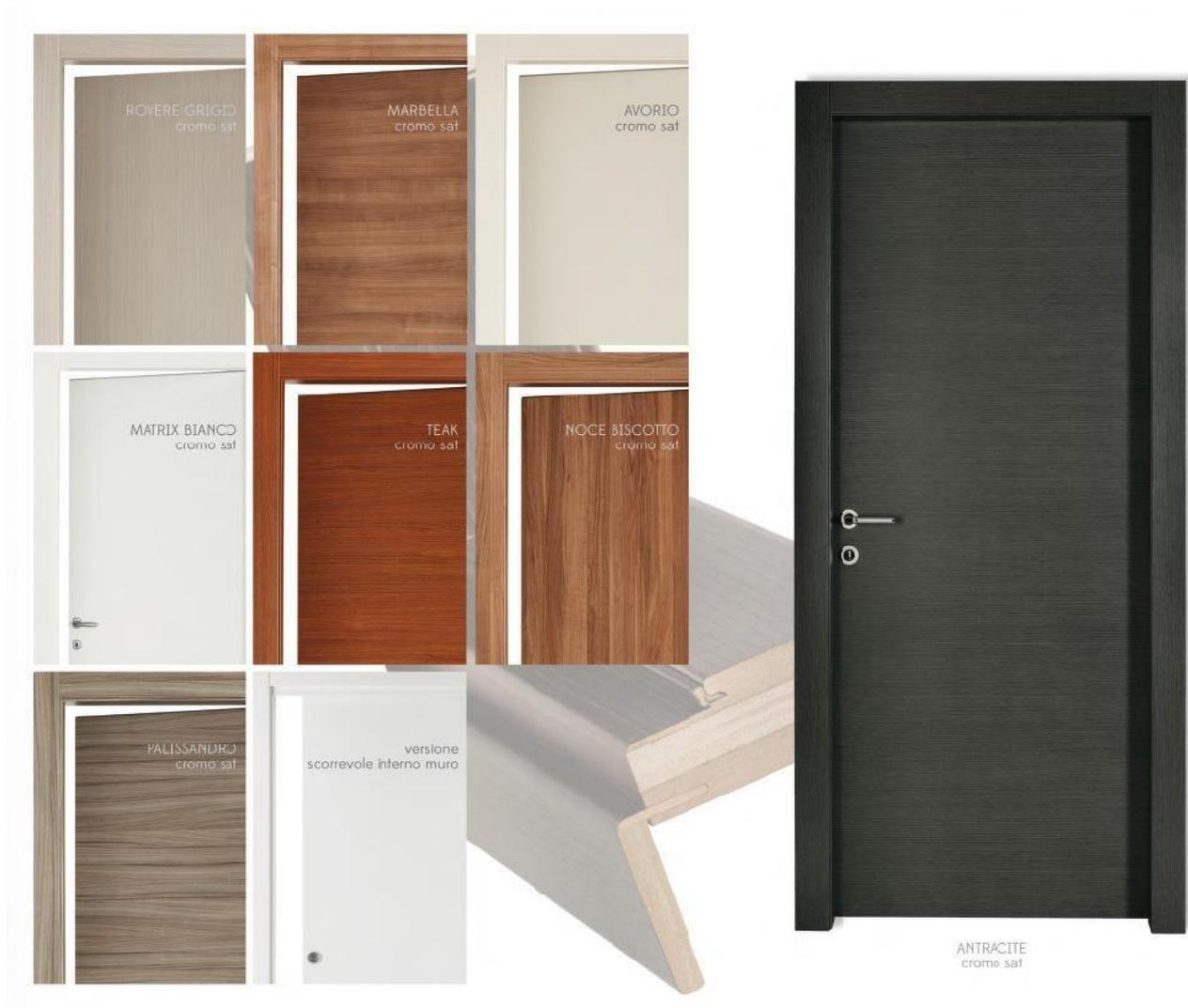
Portoncini blindati dim. 90x210 a doppia lamiera, Classe3, Abbattimento Acustico  $R_w$  40 dB, Trasmittanza termica  $U = 1,8 \text{ W/m}^2\text{K}$ , con maniglia cromo satinata, rivestito esternamente con pannello liscio ed internamente con pannello liscio dello stesso colore delle porte.

## PORTE E ZOCCOLINI

Porte interne saranno battenti in laminato, il colore sarà a scelta dal campionario, con telaio squadrato e coprifili piatti.

In particolare le porta saranno così costituite:

- Ferramenta cromo satinato/ottone lucido.
- Anta da 44 mm con battuta.
- Anta con telaio perimetrale ed interno in nido d'ape.
- Finiture in melaminiche antigraffio lisce e poro aperto.
- Serratura magnetica con foro chiave.
- Cerniere Anuba.
- Stipite piatto R3 in panino di listellare e MDF con coprifili piatti telescopici da 65 mm e da 85 mm e guarnizione telata.



Ogni unità immobiliare sarà dotata di n. 1 porta a scomparsa con controtelaio metallico, da posizionarsi a scelta del cliente, nel rispetto delle esigenze strutturali dell'immobile.

Gli zoccolini battiscopa saranno in legno in tinta con le porte da capitolato con sez. mm. 75x10, fissato con chiodi di acciaio.

# IMPIANTI TECNOLOGICI

## IMPIANTO DI RISCALDAMENTO E RAFFRESCAMENTO

L'impianto di riscaldamento sarà a pavimento del tipo autonomo; sarà costituito da pannelli radianti completi di isolanti preformati con barriera al vapore, tubo in polietilene reticolato con barriera antidiffusione di ossigeno, bordo perimetrale, additivo speciale per il massetto di copertura.

L'impianto sarà dotato di un sistema di regolazione della temperatura di tipo a singolo ambiente; le tubazioni saranno di sezione idonea, isolate termicamente con guaine elastomeriche o in polietilene a cellule chiuse con spessori rispondenti alle norme vigenti.



Per ogni unità abitativa l'impianto sarà composto da pompa di calore (in apposita armadiatura metallica opportunamente collocata), nonché da ventilante esterna posizionata a scelta della D.L. sui camminamenti esterni del giardino o sui balconi.

### MACCHINARIO INTERNO:

Pompa di calore per la produzione di energia termica per l'alimentazione dell'impianto radiante a pavimento per il periodo invernale e per produzione di acqua fredda per raffrescamento per il periodo estivo.

La stessa pompa di calore è atta anche alla produzione di acqua calda sanitaria, con accumulo dimensionato da termotecnico per ogni appartamento.

La regolazione della temperatura ambiente sarà assicurata da termostati programmabili per singolo ambiente.

## IMPIANTO IDRICO E SANITARIO

L'impianto, per ogni unità abitativa, avrà origine dal contatore di acqua privato derivato dall'acquedotto civico e ubicato nell'apposito pozzetto all'esterno del fabbricato, secondo le disposizioni dell'Ente erogatore e della D.L.

Il collegamento tra il contatore ed il fabbricato avverrà con tubo in polietilene ad alta densità, atossico e interrato all'esterno.

La rete di distribuzione interna di acqua calda e fredda, correrà sotto traccia per tutti i piani e sarà costituita da tubazioni in materiale plastico opportunamente coibentate.

Ogni unità abitativa avrà la distribuzione indipendente dell'acqua potabile e calda, a partire dall'armadio metallico di contenimento del serbatoio di acqua calda sanitaria, fino a tutte le utenze interne, costituite da bagni principali e di servizio, cucina ed eventuale lavanderia.

Gli apparecchi igienico sanitari di capitolato saranno i sanitari IDEAL STANDARD serie TESI NEW e la rubinetteria IDEAL STANDARD serie CERAPLAN:



Sanitari sospesi IDEAL STANDARD TESI NEW



Sanitari Filo Muro IDEAL STANDARD TESI NE



Piatto doccia IDEAL STANDARD



Vasca da bagno da incasso IDEAL STANDARD

Per ogni appartamento è prevista l'installazione dei seguenti apparecchi:

### BAGNO

- n. 1 vaso con cassetta di scarico ad incasso con doppio comando
- n. 1 bidet
- n. 1 lavabo con colonna o semicolonna
- n. 1 vasca da cm 170x70 in vetroresina oppure n.1 doccia cm 80x80 / 90x75 (posa da definire in fase di tracciamento impianti)

### LAVANDERIA (ove presente)

- n° 1 lavatoio / lavabo

### ATTACCO PER LAVATRICE

- n° 1 previsto per ogni appartamento (posizione a discrezione del cliente)

N.B. L'attacco per lavatrice sarà costituito, rubinetto acqua fredda, scatola di scarico comprendente sifone, attacco e coperchio in acciaio inox, tubazione di scarico di diametro 40 mm.

### CUCINA

- n. 2 punti acqua fredda (lavello e lavastoviglie)
- n. 1 punto acqua calda (lavello)
- n. 2 punti di scarico (lavello e lavastoviglie)

### GIARDINI PRIVATI

- N° 1 tubazione acqua fredda con rubinetto portagomma in pozzetto interrato.

N.B. La rete di alimentazione sarà in polietilene, ad alta densità.

Nel caso di giardini della stessa unità, ma posti su fronti diversi e non contigui, l'attacco dell'acqua fredda in pozzetto verrà posto su ogni lato.

## **IMPIANTO FOTOVOLTAICO con possibilità di opzionare il sistema di accumulo**

In conformità alle normative vigenti, sarà realizzato un impianto fotovoltaico per la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile che permette un notevole risparmio energetico. Si prevede l'installazione di moduli fotovoltaici sulla copertura per una potenza dell'impianto che verranno definiti nel momento del montaggio per massimizzare le potenze dei singoli impianti sia per i privati che per quello condominiale e comunque da definirsi dopo la redazione del progetto esecutivo degli impianti.

L'impianto, comprensivo di pannelli e inverter, sarà collegato al quadro dell'appartamento per poter immettere tutta l'energia in eccesso tramite il contatore bidirezionale alla rete.

Ogni Impianto fotovoltaico verrà predisposto per l'implementazione del sistema di accumulo, che permetterà di usufruire dell'energia elettrica anche nelle ore serali.

Dal Q.E. verrà predisposta un corrugato per una linea diretta al box dove sarà possibile installare una wallbox per la ricarica automobili elettriche.

## **IMPIANTO ELETTRICO e predisposizione impianto allarme**

Gli impianti elettrici e affini che saranno dimensionati e predisposti per supportare l'inserimento nelle cucine di piano cottura ad induzione, verranno realizzati nel rispetto di tutte le vigenti normative in materia, impiegando indicativamente materiali con le seguenti caratteristiche:

- cassette di derivazione in materiale isolante e complete di morsetteria di derivazione;
- tubazioni in p.v.c. flessibili serie pesante con diametri 20÷25÷32 mm;
- conduttori unipolari in rame con isolamento in p.v.c. 0.6/1Kv nei colori e sezioni a norme;
- apparecchi di utilizzazione del tipo da incasso per montaggio su scatola incassata con placca in urea.
- gli impianti saranno realizzati con materiali VIMAR serie PLANA frutto bianco e placca bianca



### PREDISPOSIZIONE IMPIANTO ALLARME

Si realizzeranno le predisposizioni per l'Impianto allarme mediante la fornitura e posa in opera di cassette da incasso e tubi flessibili, come da indicazioni e/o prescrizioni della D.L.

Le predisposizioni riguarderanno l'installazione di tutte le scatole da incasso e tubi flessibili in P.V.C. atti a consentire la futura installazione delle apparecchiature necessarie per la realizzazione dell'antifurto perimetrale esterno completo di contatti ed infilaggi.

### DOTAZIONI IMPIANTO ELETTRICO

L'impianto, per i vari locali delle unità immobiliari, avrà le seguenti principali dotazioni:

**Porte d'ingresso privata pedonale:**

- n. 1 pulsante campanello, con targa portanome.

**Zona Ingresso:**

- n. 1 centralino con le protezioni dei singoli impianti, predisposto dimensionalmente per futuro impianto domotico.
- n. 1 suoneria
- n. 1 ronzatore per la chiamata bagno
- n. 1 apparecchio videocitofonico da incasso di primaria marca e modello.
- n. 1 cassetta di arrivo impianto telefonico

**Soggiorno - Pranzo:**

- n. 1 centri luce invertiti a 3 comandi
- n. 1 presa 2 x 10 A comandata deviata
- n. 3 prese 2 x 10-16 A di tipo polivalente
- n. 1 punto presa telefonica
- n. 1 presa televisiva tipo terrestre posta a fianco di una delle prese di energia
- n. 1 presa televisiva tipo satellitare posta a fianco di una delle prese di energia

**Cucina:**

- Impianto elettrico dimensionato e predisposto per supportare l'inserimento di piano cottura ad induzione
- n. 1 centro luce interrotto
- n. 2 prese sezionabili per lavastoviglie e forno
- n. 2 prese bivalenti 10-16 A
- n. 1 prese 2x 10-16 A per piano lavoro
- n. 1 presa televisiva tipo terrestre (non prevista nel caso di soggiorno-cucina)
- n. 1 presa per cappa

**Bagno:**

- n. 1 centro luce interrotto
- n. 1 punto luce interrotto per il lavabo
- n. 1 presa 2 x 10 A sul piano lavabo
- n. 1 tirante allarme e chiamata posto sopra la vasca o doccia
- n. 1 estrattore per ricambi d'aria per vani senza finestra
- n. 1 presa 16A tipo a schuko con interruttore sezionatore per lavatrice (su indicazione della D.L. la lavatrice potrà essere posta in altro locale)

**Disimpegni:**

- n. 1 centro luce deviato o invertito
- n. 1 presa 10-16 A di tipo polivalente

**Camera Matrimoniale:**

- n. 1 centro luce invertito
- n. 2 prese 10-16 A poste sopra i comodini
- n. 2 prese 10-16 A poste in ambiente
- n. 1 presa telefonica
- n. 1 presa televisiva tipo terrestre

**Camere Singole:**

- n. 1 centro luce deviato
- n. 1 presa 10 -16 A posta sopra il comodino a fianco del letto
- n. 3 prese 10-16 A poste in ambiente
- n. 1 presa telefonica
- n. 1 presa televisiva tipo terrestre

**Cantine e Ripostigli:**

- n. 1 centro luce interrotto
- n. 1 presa 10-16 A posta in ambiente

**Balconi:**

- n. 1 punto luce esterno comandato dall'interno

**Giardini:**

- n. 1 punto luce esterno escluso lampada comandato dall'interno dal quale il cliente potrà derivare altri punti luce di sua necessità

**Autorimessa:**

- n. 1 centro luce stagno, completo di plafoniera
- n. 1 presa 10-16 A di tipo polivalente stagno

**Giardino**

- Per ogni giardino privato sarà predisposto, un pozzetto collegato al centralino, per eventuale futura realizzazione impianto di irrigazione.

## IMPIANTO DOMOTICO

In ciascuna unità immobiliare verrà realizzato un impianto smart per tapparelle e controllo carichi, predisposto per la successiva installazione (a cura e carico del cliente), di eventuali moduli aggiuntivi.

Saranno utilizzati componenti Smart Home di Vimar o similari, da sempre leader in Italia per l'impiantistica elettrica per la casa e per l'edificio.

I moduli previsti sono di seguito descritti.

### - Gateway

Per permettere la connessione dell'impianto alla rete internet per il controllo dell'impianto tramite applicazione per Smartphone "Vimar VIEW" per controllare la casa connessa con una interfaccia semplice ed intuitiva.



### - Controllo carichi

Permette di gestire la potenza assorbita dalle diverse apparecchiature della casa, scollegando gli elettrodomestici meno importanti, scongiurando per la maggior parte dei casi il distacco dell'energia elettrica in caso di picchi di consumo che oltrepassino la soglia preimpostata. Il funzionamento è facile ed intuitivo, grazie all'app dedicata che visualizza i dati dei consumi istantanei. Questo modulo permette inoltre di verificare il corretto funzionamento dei carichi tramite la misurazione della corrente differenziale assorbita dagli stessi.

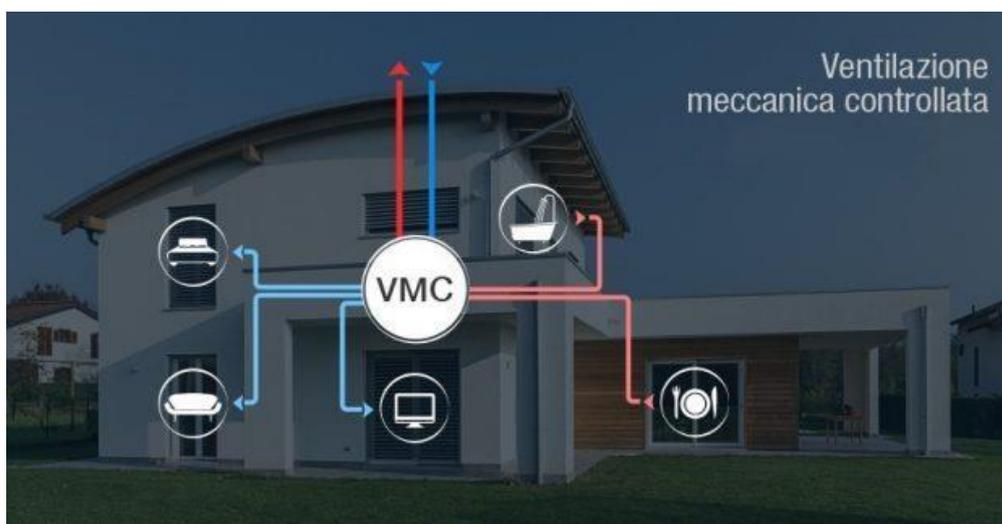
### - Apertura tapparelle

Il primo modulo riguarda l'azionamento delle tapparelle che avviene con comando singolo a muro abbinato con comando centralizzato; un solo tocco permette di aprire e chiudere contemporaneamente tutti gli avvolgibili dell'abitazione, lasciando comunque inalterata la possibilità della movimentazione differenziata per ciascuna posizione.

## VENTILAZIONE MECCANICA CONTROLLATA (VMC)

L'impianto di ventilazione meccanica controllata è dimensionato per garantire l'estrazione in continuo dall'ambiente di aria carica di vapore acqueo e di agenti inquinanti prodotti dalle normali funzioni degli occupanti. La tipologia sarà del tipo puntuale per monolocali e bilocali, mentre del tipo centralizzata per le altre unità.

L'estrazione dell'aria avviene dai locali tecnici (bagni e cucine) attraverso bocchette autoregolanti, mentre l'aria esterna viene immessa negli ambienti principali (soggiorni e camere da letto) secondo la norma UNI TR 14788



Il sistema di ventilazione meccanica controllata previsto per il funzionamento continuo determina le seguenti condizioni generali:

- Il volume totale di aria in estrazione non sarà superiore a 0,5 volumi-ora (secondo Dlgs nr. 311/2006 NORME UNI ISO 13790, UNI EN 15251).
- immissione di aria esterna costante nel tempo nei locali principali (camere da letto e soggiorno);
- estrazione di aria viziata e degli inquinanti presenti in ambiente (bagni e cucina);
- le porte che separano gli ambienti in sovrappressione (dove si ha immissione di aria) e quelli in depressione (dove si ha estrazione di aria) dovranno risultare sollevate dal pavimento di pochi millimetri per consentire il passaggio dell'aria.
- l'aria in estrazione prima di essere espulsa passerà attraverso un recuperatore di calore a flusso incrociato controcorrente nel quale cederà parte della propria energia termica all'aria in entrata.

Si prevedono impianti autonomi di ventilazione e ricambio aria con recupero di calore statico, costituito essenzialmente da:

- bocchette di immissione ed estrazione aria autoregolabili a valore costante
- centrale di ventilazione a doppio flusso con recuperatore di calore ad alto rendimento integrato e centralizzato per i trilocali.
- Unità puntuali di ventilazione meccanica con recuperatore di calore ad alto rendimento integrato a servizio dei bilocali e monolocali.
- rete di canalizzazioni di distribuzione ed estrazione aria in lamiera zincata a semplice parete, condotti flessibili in pvc/alluminio a doppia o semplice parete, raccorderia e pezzi speciali, se necessario isolati con materassino in fibra di roccia/vetro termoisolante.

# OPERE ESTERNE

## FACCIAE EDIFICIO

L'edificio sarà completamente rivestito da un ciclo di "cappotto" con rasatura a rete, in polistirene additivato con grafite, spessore pari a 12 cm; mentre le superfici esterne, ove non finite con "cappotto", saranno intonacate con aggrappante ed intonaco premiscelato fibrato a ricevere il superiore rivestimento acrilico.

Tutte le facciate esterne dell'edificio verranno tinteggiate con 2/3 tonalità di colore tenue come da progetto architettonico.

I parapetti delle logge e dei balconi verranno realizzati parte in CA e parte in barriera di ferro con caratteristiche idonee come da normativa, fissati alle strutture in modo adeguato; tutto quanto sopra come meglio distinto e identificato negli elaborati architettonici.

Le scossaline e tutte le necessarie lattonerie in genere, verranno realizzate in lamiera preverniciata; i manufatti, completi di tutti i necessari accessori, avranno, di norma, giunti a sovrapposizione rivettata e siliconata.

## ACCESSI PEDONALI, CANCELLI E RECINZIONI

### INGRESSI PEDONALI COMUNI e CANCELLI

Verranno realizzati i manufatti per la formazione degli accessi pedonali. Tali manufatti saranno costruiti secondo quanto previsto dagli elaborati progettuali e/o quanto indicato dalla D.L.. Comprenderanno, oltre ai cancelli, la cassetta per la posta e il vano predisposto per l'inserimento del videocitofono.

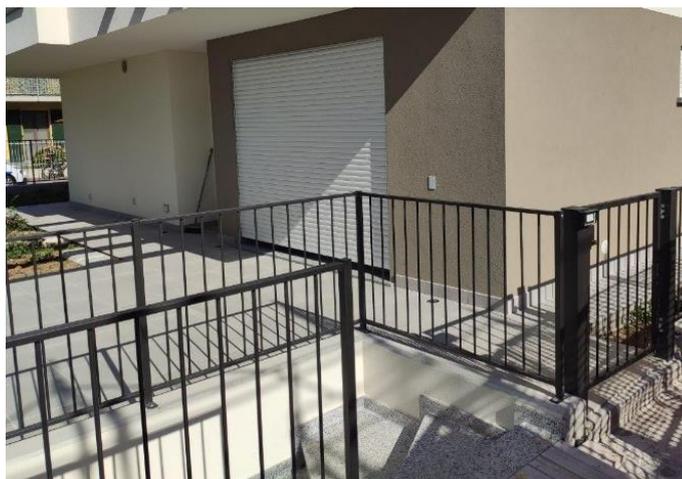
Nelle posizioni indicate in progetto saranno posti in opera cancelli pedonali e cancello carrabile a disegno semplice, con profilati in acciaio di adeguata struttura.

Il cancello carrabile avrà l'impianto di apertura automatizzato.

### RECINZIONI

Ove indicato a disegno, saranno realizzate due tipi di recinzione: il primo tipo sul lato della pubblica via, il secondo tra due diverse proprietà dello stesso lotto.

#### Primo Tipo:



L'altezza totale fuori terra rispetto alla quota "zero", sarà, se non diversamente imposto dalle N.T.A. del Comune, di 160 cm suddivisi in 50-60 cm di muretto in conglomerato cementizio con finitura "faccia a vista" e 100-110 cm di barriera, costruita con profilati di acciaio, trattati con due mani di verniciatura protettiva antiruggine e due mani di smalto sintetico, ossido di ferro micaceo e pigmenti anticorrosivi, in colori da campionare. Il muretto verrà realizzato su idonea fondazione in calcestruzzo.

#### Secondo Tipo:

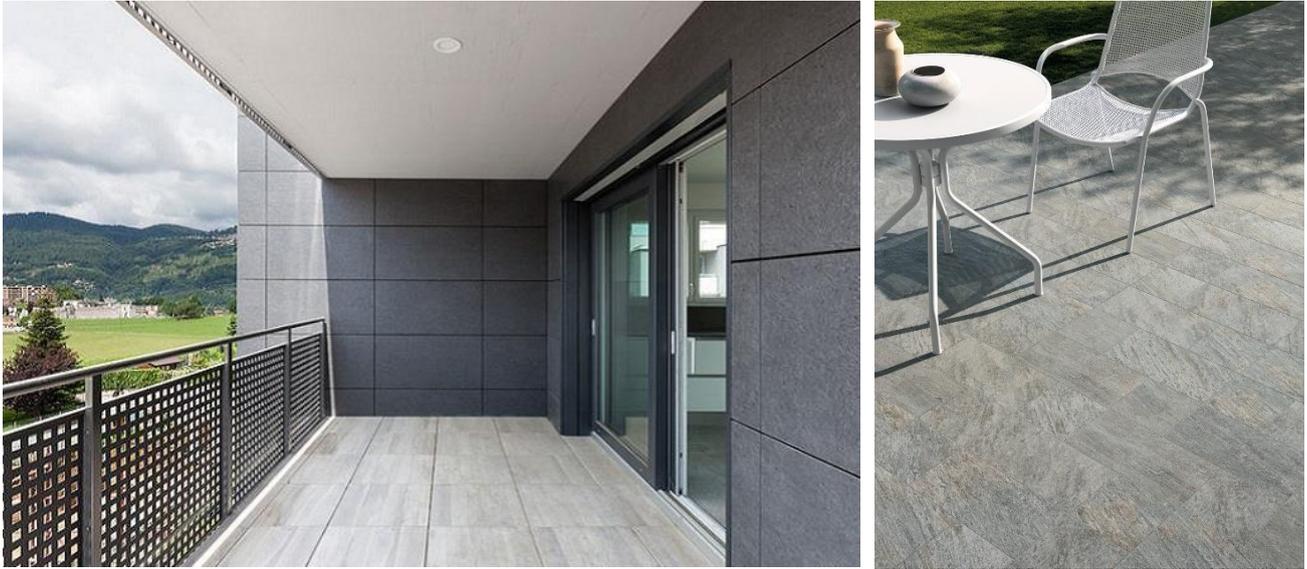


Avrà un'altezza di 100-120 cm. Sarà realizzata con rete metallica plastificata, tesata su paletti d'acciaio plastificati, posti in opera con interasse di circa 1,50 m. Con riferimento alle quote del terreno, la D.L. potrà definire, nel limite di quelle sopraindicate, altezze diverse della recinzione.

## PAVIMENTAZIONE ESTERNE (Marciapiedi e Balconi) - GIARDINI

### PAVIMENTAZIONI ESTERNE

I balconi e i marciapiedi esterni avranno una pavimentazione realizzata con piastrelle di grès porcellanato per uso esterno posate su sottofondo in sabbia cemento e impermeabilizzante.



### GIARDINI

Verrà impiegata la terra di coltura proveniente dallo scavo, preventivamente selezionata e depositata in cantiere, mentre per la parte mancante, verrà utilizzata terra di coltivo approvvigionata dall'esterno, verranno eseguiti i riempimenti e le sistemazioni, con adeguate attrezzature, delle aree lasciate a giardino privato e per la formazione di giardini.

La messa a dimora delle siepi perimetrali verrà effettuata sul perimetro esterno del giardino a cura della società costruttrice, compresa la semina a prato. Resterà di competenza dell'acquirente l'eventuale impianto di irrigazione.

# PARTI COMUNI

## VANO SCALA, LOCALI COMUNI e ASCENSORE

### VANO SCALE e LOCALI COMUNI

I gradini di tutte le scale, sia interne al vano scala che esterne, avranno le pedate e le alzate rivestite con lastre di granito, a scelta della D.L. Lo spessore delle alzate e delle pedate sarà di 2 cm.

Le lastre, che saranno poste in opera su sottofondo di malta, avranno, di norma, e se non diversamente indicato dalla D.L., le facce in vista lucidate se poste all'interno (zone calde), finite a piano di sega se poste all'esterno.

Le barriere sia delle scale condominiali che delle unità abitative saranno realizzate con barriera e corrimano in ferro. Le superfici dei manufatti in acciaio, preventivamente protetti con due mani di antiruggine, saranno verniciate con due mani di smalto micaceo, in colori da campionare a scelta della D.L.



### ASCENSORE

L'edificio è dotato di impianto elevatore elettrico a basso consumo con alimentazione a 220 v (no 380 v), con ritorno automatico al piano ed apertura porte in caso di interruzione di forza motrice, installato nello specifico vano ascensore esterno all'abitazione, a servizio dei 3 livelli della costruzione (interrato, terra, primo).

Il pavimento sarà rivestito in granito sintetico e la cabina sarà dotata di specchio montato sulla parete opposta alla bottoniera.

Movimenti della cabina dolci e silenziosi, un livello eccezionale di allineamento ai piani evitando il fastidioso e pericoloso scalino tra il pavimento dell'ascensore ed il pianerottolo di sbarco; inoltre, la sinergia tra le cinghie e la macchina a bassissima inerzia, garantisce una rumorosità minima e di gran lunga inferiore ai convenzionali impianti elevatori, mentre il controllo elettronico del sistema permette di ottimizzare i tempi di percorrenza e di attesa, ottenendo sempre il massimo delle prestazioni variando la velocità in funzione del carico presente in cabina (a cabina vuota la velocità è massima, all'aumentare del carico in cabina diminuisce)

## CORSELLO E RAMPA CARRALE

Gli spazi di manovra, intercapedini e box avranno una pavimentazione in conglomerato cementizio dello spessore di cm. 12-15, armata con rete metallica elettrosaldata, con cappa di usura ottenuta con spolvero “fresco su fresco” di aggregato di quarzo e cemento, superiormente finita a fratazzo meccanico; la cappa sarà opportunamente tagliata per la formazione di giunti di dilatazione e successivamente riempiti con resina polipropilenica.

Mentre la rampa carrale di accesso al piano interrato, avrà una pavimentazione realizzata con massetto di calcestruzzo, armato con rete metallica elettrosaldata e superiore manto di usura, con scanalature a lisca di pesce, in pastaincolore di aggregato di quarzo e cemento, con spessore finito di cm. 15.



All'interno del corsello, se previsto, sarà eseguito il sistema antincendio (estintori), nel rispetto della normativa vigente, come indicato nella richiesta di Nulla Osta dei VV.FF..

Nel corsello coperto dell'interrato, le acque delle parti comuni convoglieranno nel desolatore e successivamente stoccate in apposite condotte opportunamente dimensionate e successivamente smaltite con elettropompe di sollevamento.

Le eventuali acque nere provenienti dai locali pluriuso al piano interrato sotto il livello di immissione alla fognatura, verranno sollevate da un gruppo automatico con quadro elettrico di comando e controllo.

## PORTE AUTORIMESSE

I box auto avranno le porte di tipo sezionale automatizzate.



Nei locali o zone soggette a certificato prevenzione incendi o a compartimentazioni, verranno fornite e posate delle porte del tipo tagliafuoco a un battente, con telaio in profilato di acciaio certificate R.E.I., con resistenze al fuoco diverse a seconda delle prescrizioni impartite dai VV.FF. e risultanti dal progetto allegato alla pratica di richiesta di nulla osta.

Le eventuali porte degli altri locali del piano interrato, quali locali tecnici, corridoi, intercapedini per aerazioni/illuminazioni, ecc., saranno del tipo multiuso.

## IMPIANTO TELEVISIVO E SATELLITARE CONDOMINIALE

L'impianto, che dovrà essere eseguito nel rispetto delle normative, comprenderà la fornitura e messa in opera dell'antenna e di parabola satellitare di tipo digitale, con relativo sostegno, canalizzazione, cavo coassiale e prese; sarà suddiviso per ogni serie di unità immobiliari.

Lo schema dell'impianto, l'installazione dell'amplificatore, ecc., saranno tali da garantire ad ogni presa TV, un segnale di sufficiente intensità e un adeguato disaccoppiamento tra le varie prese dell'impianto.



L'impianto satellitare sarà dimensionato per garantire ad ogni appartamento un punto satellite, nel caso siano necessarie ulteriori prese satellitari dovranno essere preventivamente richieste.

## IMPIANTO DI VIDEOSORVEGLIANZA

A servizio del condominio per la sicurezza dei condomini, verrà realizzata la predisposizione per un impianto di videosorveglianza per il controllo dell'ingresso carrale interrato e dell'ingresso pedonale del vano scala.



## IMPIANTO DATI e FIBRA

L'impianto verrà realizzato con la posa di corrugati e scatole di derivazione per predisposizione all'installazione di impianti degli operatori per avere una connessione di tipo FTTH.

Verrà realizzato un impianto di servizio al complesso che permette agli operatori di connettere la centrale, attraverso l'impianto di distribuzione presente nel territorio fino al vano tecnico condominiale, che verrà individuato nell'interrato dell'edificio, dove verranno installati i ROE (Ripartitore ottico di edificio) per gli operatori.

Alla sottoscrizione del contratto tra cliente e operatore, l'operatore installerà all'interno dell'appartamento una borchia ottica collegata alle scatole di derivazione del piano interrato, con relativo connettore ottico e da questo partirà un cavo detto bretella ottica da connettere al modem.



**R**

**ADSL - BANDA LARGA - RAME**



**FR**

**FTTC - BANDA ULTRALARGA - FIBRA FINO ALL' ARMADIO**

## IMPIANTO FOTOVOLTAICO

Ogni unità immobiliare verrà dotata di impianto fotovoltaico collegato al singolo contatore Enel, con pannelli ad alta efficienza, garantiti per una produzione fino a 25 anni di attività.

A completamento dell'impianto sarà posto un Inverter che si interfaccia in automatico con la linea del contatore Enel e di una batteria di accumulo adeguata, atta ad immagazzinare l'energia prodotta dall'impianto e non immediatamente auto consumata.

I pannelli fotovoltaici saranno posizionati sull'estradosso della copertura.

