

# **COOPERATIVA EDILIZIA LA CASA ECOLOGICA IL PINO**

## **PROGRAMMA MONTE MARIO – PARCO DELL’INSUGHERATA**

### **CAPITOLATO DI MASSIMA** **DESCRIZIONE DELLE LAVORAZIONI E DELLE FINITURE**

3 gennaio 2017

#### **INDICE:**

- **DESCRIZIONE ARCHITETTONICA**
- **ART. 1 SCAVI E STRUTTURE**
- **ART. 2 PARTIZIONI INTERNE**
- **ART. 3 RIVESTIMENTI ESTERNI, INTONACI E FINITURE PARETI**
- **ART. 4 IMPERMEABILIZZAZIONI**
- **ART. 5 SMALTIMENTO ACQUE METEORICHE**
- **ART. 6 ISOLAMENTI**
- **ART. 7 SOTTOFONDI**
- **ART. 8 OPERE IN PIETRA**
- **ART. 9 PAVIMENTI E RIVESTIMENTI**
- **ART. 10 SERRAMENTI INTERNI ED ESTERNI**
- **ART. 11 OPERE DA FABBRO**
- **ART. 12 OPERE DA PITTORE**
- **ART. 13 IMPIANTO TERMICO-GAS**
- **ART. 14 IMPIANTO IDRO-SANITARIO**
- **ART. 15 IMPIANTO FOTOVOLTAICO**
- **ART. 16 IMPIANTO ELETTRICO**
- **ART. 17 IMPIANTO DOMOTICO**
- **ART. 18 IMPIANTO DI RAFFREDDAMENTO**
- **ART. 19 OPERE IN VETRO**
- **ART. 20 ASCENSORE**
- **ART. 21 SITEMAZIONI ESTERNE**
- **ART. 22 MODIFICHE AL CAPITOLATO**
- **ART. 23 PERSONALIZZAZIONI**

Nota: la Cooperativa si riserva apportare eventuali modifiche migliorative

## **DESCRIZIONE ARCHITETTONICA**

Il presente Capitolato è riferito al progetto definitivo relativo all'edificazione di un edificio da 20 appartamenti in via Giulia Molino Colombini, Quartiere Monte Mario, Roma.

La costruzione consisterà in due edifici costituiti da un piano seminterrato, destinato ad autorimessa e a locali di pertinenza, e da quattro piani fuori terra con destinazione residenziale. Al piano terreno, oltre a 3 appartamenti per edificio, vi saranno giardini pertinenziali. Ai piani superiori tutti gli appartamenti avranno ampi terrazzi.

Gli edifici saranno realizzati in classe energetica "A", in osservanza alle prescrizioni in materia di contenimento del consumo energetico.

Gli alloggi saranno composti come risulta dagli elaborati grafici del progetto.

L'altezza dei locali destinati a residenza sarà non inferiore a metri 2,70, mentre l'altezza dei lavatoi sarà pari a metri 2,40.

### **Art. 1 SCAVI E STRUTTURE**

#### **1.1 - SCAVI PER SBANCAMENTI E FONDAZIONI**

Verranno eseguiti scavi di sbancamento per l'asportazione dello strato esistente di terreno e/o trovanti rocciosi, fino a raggiungere la quota di imposta delle fondazioni.

Ove necessario si eseguirà il riporto delle terre fino al raggiungimento delle quote di progetto stabilite.

#### **1.2 - DRENAGGI E MASSICCIATE**

Il drenaggio lungo i muri controterra del piano interrato verrà realizzato con una intercapedine drenante.

Le acque meteoriche verranno raccolte e convogliate in apposita vasca di accumulo. Tale vasca sarà collegata alla rete fognaria per lo smaltimento dell'acqua in eccesso. La rete fognaria delle acque bianche sarà separata dalle acque nere, con i relativi pozzetti di ispezione e collegate alla fognatura comunale, previa realizzazione di sifone.

#### **1.3 - FONDAZIONI**

Le fondazioni saranno eseguite in getto di calcestruzzo armato (platea, travi rovesce e/o plinti e/o su pali). La tipologia specifica potrà essere definita a seguito dei saggi geologici.

#### **1.4 - STRUTTURE VERTICALI, SCALE e MURATURE ESTERNE**

- Le murature perimetrali contro terra fino alla prima soletta (cioè per la parte interrata) e le murature portanti al piano interrato, saranno eseguite in cls armato.

- Le strutture verticali oltre il primo orizzontamento, saranno in cemento armato.

- Le rampe della scala verranno realizzate in calcestruzzo armato con finitura faccia a vista tinteggiato bianco.

#### **1.5 - STRUTTURE ORIZZONTALI (solai, travi, aggetti, coperture, ecc.)**

- Il primo impalcato, cioè quello costituente il pavimento del piano seminterrato, sarà realizzato mediante l'utilizzo di solai prefabbricati tipo "Predalles" con finitura inferiore a vista in cls liscio fondo cassero, tinteggiato bianco.

- I restanti solai saranno realizzati in latero-cemento.

- Le strutture portanti di sostegno dei solai, saranno realizzate in travi di calcestruzzo armato con ferro tondo ad aderenza migliorata. Nell'intersezione tra trave e solaio è prevista ulteriore armatura.

#### **1.6 - C.A. A VISTA**

- Setti e/o pilastri in prospetto saranno rifiniti in cemento faccia vista tinteggiato bianco.

- Il muro di sostegno della rampa di accesso all'autorimessa sarà realizzato in calcestruzzo armato con finitura a vista.

- La recinzione dei comparti verrà realizzata con un basamento alto 50 cm, con spessore 30 cm, in cemento a faccia vista (su cui verranno installati elementi metallici).

## **Art. 2 PARTIZIONI INTERNE**

### **2.1 - DIVISORIE INTERNE**

- Le murature di divisione tra le unità immobiliari saranno realizzate da una doppia muratura in mattoni forati dello spessore di cm 8 cadauna, intonacate esternamente con interposto pannello termoacustico come da normativa vigente.
- Le murature interne all'alloggio (tramezzi interni) a divisione dei vari ambienti, saranno realizzate in mattoni forati dello spessore di cm 8, che verranno successivamente intonacate su entrambi i lati. Le pareti ove sono alloggiati gli impianti, saranno realizzate con una muratura in mattoni forati dello spessore di cm 12.

## **Art. 3 RIVESTIMENTI ESTERNI, INTONACI E FINITURE PARETI**

### **3.1 - RIVESTIMENTI ESTERNI**

- I prospetti esterni saranno finiti con intonaco o a finta cortina con mattoni trafileati.

### **3.2 - INTONACI INTERNI**

Le pareti interne degli alloggi, compresi i piani seminterrati, saranno intonacate con intonaco civile premiscelato a proiezione meccanica, compresa la fornitura e posa di paraspigoli in metallo.

## **Art. 4 IMPERMEABILIZZAZIONI**

### **4.1 - SPICCATO DELLE FONDAZIONI E DEI MURI CONTROTERRA**

- L'impermeabilizzazione sullo spiccato delle fondazioni verrà eseguita mediante stesura di 2 o più mani di cemento osmotico.
- Sulle pareti controterra della muratura in calcestruzzo armato, verrà eseguita mediante stesura di 2 o più mani di Mapelastic Foundation della ditta Mapei o simili, armati con rete e successivamente rivestito con teli di guaina in poliestere (bollettonato).

### **4.2 - PILOTIS, BALCONI E COPERTURE IN GENERE**

- I pilotis ed i balconi, verranno impermeabilizzati mediante stesura di due mani a spatola o a spruzzo con intonacatrice, di malta bicomponente elastica a base cementizia, inerti selezionati a grana fine, fibre sintetiche e speciali resine acriliche in dispersione acquosa, per uno spessore finale non inferiore a 2 mm (tipo MAPELASTIC).
- Le coperture verranno impermeabilizzate con duplice strato di guaina bituminosa.

## **Art. 5 SMALTIMENTO ACQUE METEORICHE**

### **5.1 - CAVEDI E TUBI PLUVIALI**

Le tubazioni in PVC rigido, con i relativi giunti/raccordi e cravatte, saranno ubicate all'interno di appositi cavedi di ogni edificio.

## **Art. 6 ISOLAMENTI**

Gli isolamenti che riguardano le strutture, in specifico sono:

### **6.1 - ISOLAMENTO TERMICO - ACUSTICO DELLE MURATURE**

Le murature perimetrali saranno realizzate in muratura tradizionale a cassetta con spessore circa 30 cm e comunque di spessore adeguato all'osservanza della classe energetica "A", in laterizio con isolamento termico in intercapedine eseguito con pannelli rigidi di polistirene espanso ad alta densità, fissati alla parete (con fonoassorbente come da normativa vigente).

### **6.2 - ISOLAMENTO TERMICO - ACUSTICO DELLE COPERTURE**

L'isolamento della copertura sarà eseguito con la fornitura e posa in opera di un doppio pannello rigido di polistirene espanso ad alta densità (con spessore come da normativa vigente).

## **Art. 7 SOTTOFONDI**

### **7.1 - SOTTOFONDO PAVIMENTI**

- Sotto i pavimenti di tutti i locali, verrà eseguita una caldana in sabbia e cemento (massetto), per la formazione del piano di posa.
- A copertura ed a livellamento delle tubazioni impiantistiche verrà realizzato un sottofondo alleggerito (tipo Foam-cem), fino alla quota d'imposta delle pavimentazioni.

## **Art. 8 OPERE IN PIETRA**

### **8.1 - DAVANZALI – SOGLIE**

Le soglie ed i davanzali esterni posati nei vani dei portoni degli androni, dei portoni degli alloggi, delle finestre, delle porte-finestre e delle vetrine degli ambienti sia commerciali che residenziali, saranno in peperino o in travertino.

Eventuali stangoni a pavimento saranno realizzati in peperino o in travertino.

### **8.2 - ANDRONI E SCALE INTERNE DI OGNI EDIFICIO**

Gli androni e le scale di accesso ai vari piani (dal piano interrato al piano ultimo) verranno realizzate con rivestimento dell'alzata, della pedata e della zoccolatura scalettata laterale in gres porcellanato tipo Marazzi (serie Sistema N) e/o travertino romano classico. I ballatoi ed i pianerottoli saranno realizzati con pavimentazione posata a correre, e con zoccolino dello stesso materiale in gres porcellanato tipo Marazzi (serie Sistema N) e/o travertino romano classico. Tutti i manufatti sopraelencati saranno posati a malta ed avranno ogni parte in vista levigata in laboratorio.

## **Art. 9 PAVIMENTAZIONI E RIVESTIMENTI**

### **9.1 - PAVIMENTI ALLOGGI**

Le pavimentazioni nei soggiorni e nelle cucine/angoli cottura saranno realizzate in gres porcellanato di spessore 9 mm, 1° scelta commerciale di primaria produzione tipo MARAZZI, serie Progress e/o Planet. Nelle camere da letto verrà posato parquet in rovere, posto in opera dritto o a correre a scelta della D.L..

I bagni saranno realizzati con piastrelle tipo Ragno, serie Colours, Line e Circus in ceramica monocottura a superficie smaltata, 1° scelta commerciale di primaria produzione, o simili, da scegliersi tra le n.3 campionature presentate dal costruttore, posate su letto di malta di cemento, con caratteristiche tali da rispettare quanto previsto dalla norma UNI-EN 159 per il gruppo B II.

### **9.2 - PAVIMENTAZIONI ESTERNE**

Le pavimentazioni e gli zoccolini delle terrazze e dei balconi, saranno realizzate con gres antigelivo tipo MARAZZI, serie Sistema N, con spessore 9 mm/1 cm, posate su letto di malta di cemento. Con lo stesso tipo di materiale sarà realizzata anche la pavimentazione del piano pilotis e dei marciapiedi.

### **9.3 - PAVIMENTAZIONE LOCALI PIANO INTERRATO E LOCALI TECNICI CONDOMINIALI**

Le pavimentazioni delle autorimesse al piano interrato, sia nei corselli di manovra che all'interno dei box auto, saranno realizzati in cemento industriale con manto di usura posato fresco su fresco su predisposto massetto, compattato e lisciato con formazione di giunti fresati a riquadri 4x4 m.

### **9.4 - RIVESTIMENTI**

Le pareti dei bagni e degli angoli cottura/cucine, saranno rivestite con piastrelle in ceramica monocottura a superficie smaltata 1° scelta. Per i bagni piastrelle tipo Ragno, serie Colours, Line e Circus da scegliersi tra le n.3 campionature presentate dal costruttore e per le pareti angoli cottura/cucine piastrelle tipo Ragno, serie Brick Glossy, posate a colla, con caratteristiche tali da rispettare quanto previsto dalla normativa vigente.

Il rivestimento per i bagni e per gli angoli cottura/cucine avrà un'altezza minima dal pavimento pari a circa metri 2,00.

#### **9.5 - ZOCCOLINI BATTISCOPI INTERNI**

In tutti i locali di abitazione sarà posato lungo le pareti uno zoccolino battiscopa in legno di rovere o in legno laccato bianco, dove è previsto il parquet ed in gres negli altri ambienti. Nei balconi, sulle superfici ove non è presente la cortina, verrà posato uno zoccolino in gres porcellanato.

Sono esclusi i locali del piano interrato, i locali tecnici condominiali, i bagni e gli angoli cottura/cucine (perché rivestiti in ceramica).

### **Art. 10 SERRAMENTI INTERNI ED ESTERNI**

#### **10.1 - GENERALITÀ**

Le dimensioni e la posizione dei serramenti sono individuabili negli elaborati del progetto esecutivo; le colorazioni, gli eventuali modelli e la verniciatura e/o impregnatura dei manufatti in legno sarà effettuata in base alle indicazioni della Direzione Lavori.

#### **10.2 - SERRAMENTI INTERNI**

##### **10.2.1 - PORTE INTERNE**

Le porte interne degli ambienti residenziali e commerciali saranno del tipo ad un battente e/o scorrevoli, con pannello liscio in noce, complete di ferramenta e maniglie, con mostre in legno di noce, da scegliersi tra campionatura presentata dal costruttore.

#### **10.3 - SERRAMENTI ESTERNI**

##### **10.3.1 - INGRESSO ALLOGGI**

Il portoncino di ingresso degli alloggi sarà blindato ad un'anta, con struttura in lastra d'acciaio, con serratura a cilindro europeo con collarino, completo di ferramenta di portata, guarnizioni in gomma, spioncino, accessori e pomo in alluminio anodizzato, posto in opera su controtelaio in metallo da murare a mezzo di zanche, da finire esternamente ed internamente con coprifilo in legno. Il portoncino sarà rivestito con pannello liscio in noce all'esterno ed all'interno.

##### **10.3.2 - FINESTRE, PORTE-FINESTRE ED OSCURAMENTI**

E' prevista la fornitura e posa in opera di tutti i serramenti esterni (finestre e porte-finestre)

###### **a) Finestre e Porte-finestre**

- I serramenti esterni per finestre e porte-finestre saranno realizzati in profilo in pino di svezia a taglio termico o in PVC, completi di ferramenta, guarnizioni in gomma e maniglie in alluminio anodizzato;

- vetrocamera isolante 4+15+4 spessore totale mm 23; (e comunque secondo normativa vigente per il contenimento energetico);

- Verniciatura di tutti gli elementi lignei eseguita con prodotti idrosolubili.

###### **b) Oscuramenti**

Gli oscuramenti, saranno realizzati con tapparelle avvolgibili in PVC pesante con sistema a cinghia, colore a scelta della D.L.

##### **10.3.3 - CANCELLI DI ACCESSO PEDONALE E CARRABILE**

Si potrà accedere al comparto da un cancello pedonale e da uno carrabile, che saranno realizzati in profilato zincato a sezione quadrata o tubolare, a scelta della DL, con tutta la ferramenta necessaria al funzionamento, completi di serratura e con montanti verticali ancorati al muro perimetrale (in C.A.) del comparto (vedi punto 1.6). Il cancello carrabile sarà motorizzato con apertura a telecomando.

##### **10.3.4 - SERRAMENTI ESTERNI AUTORIMESSE**

Il cancello motorizzato con apertura a telecomando, posto a fondo rampa, di accesso ad ogni autorimessa, sarà tipo scorrevole ad unica anta, realizzato in elementi metallici a spartiti geometrici, con inserito il cancello pedonale con maniglia antipanico. Serratura e tutta la ferramenta necessaria al funzionamento. Completa di motore per azionamento elettrico, compreso allaccio alla rete.

### **10.3.5 - SERRAMENTI BOX**

Ogni box sarà dotato da serranda avvolgibile in lamiera di acciaio zincato ad elementi snodati, motorizzata con apertura a telecomando. Completa di serratura, di tutta la ferramenta necessaria al funzionamento e di motore per azionamento elettrico, compreso allaccio alla rete.

## **Art. 11 OPERE DA FABBRO**

### **11.1 - RECINZIONI, PARAPETTI E RINGHIERE SCALE**

- Le recinzioni saranno installate lungo i lati confinanti con spazi pubblici (strade, parcheggi, ecc.) e saranno realizzate con profilati metallici normalizzati a sezione tonda o quadra, installati sui muri perimetrali in cls.

- Le ringhiera della scale ed i parapetti dei prospetti prospicienti la corte interna condominiale, saranno realizzati con pannelli metallici a contrasto cromatico rispetto alle facciate rifinite a cortina. Tali pannelli saranno montati a secco su sottostruttura in alluminio secondo disegno fornito dalla D.L.

- I parapetti per balconi saranno realizzati con profilati normalizzati a sezione tonda o quadra in modo da ottenere un peso minimo a metro quadrato di manufatto pari a Kg.20. Detti manufatti avranno un'altezza dal pavimento finito pari a m.1,00 (o comunque secondo normativa vigente), e saranno provvisti di profilato metallico a corrimano, ed avranno gli elementi verticali con interasse non superiore a cm.10.

**NOTA all'Art. 11:** per i parapetti e per le ringhiere vedere l'alternativa all'Art.18 opere in vetro.

## **Art. 12 OPERE DA PITTORE**

### **12.1 - GENERALITA'**

Il Committente e la Direzione Lavori sceglieranno i colori delle verniciature e tinteggiature su campionature eseguite dalla Ditta Appaltatrice secondo indicazioni della D.L.

### **12.2 - PARETI INTERNE**

Tutti i locali formanti l'alloggio saranno finiti con applicazione di idropittura lavabile bianca, data a due o più mani, fino a copertura completa, previa imprimitura, su pareti e soffitti.

### **12.3 - OPERE IN FERRO**

Tutti i manufatti metallici dovranno essere zincati a caldo e preverniciati, con tonalità e/o colore a scelta della Direzione Lavori.

## **Art. 13 IMPIANTO TERMICO-GAS**

L'impianto sarà realizzato come indicato negli elaborati esecutivi di progetto.

### **13.1 - IMPIANTO DEL GAS PER GLI ALLOGGI**

L'impianto del gas per le cucine degli alloggi avrà origine dai contatori del gas metano a servizio del complesso che saranno posizionati in apposite nicchie predisposte dall'impresa edile.

Da ciascuno di essi si dipartirà la tubazione che andrà ad alimentare le rispettive utenze (angoli cottura/cucine).

### **13.2 - IMPIANTO DI RISCALDAMENTO E ACQUA CALDA SANITARIA**

#### **13.2.1 - GENERALITA'**

L'impianto di riscaldamento e produzione di acqua calda sanitaria si basa su una caldaia a condensazione centralizzata, ma prevede la regolazione autonoma all'interno di ogni stanza degli appartamenti. La contabilizzazione dei consumi avverrà per mezzo di opportuni satelliti (uno per ciascun appartamento) completi di conta calorie e contatori volumetrici. I satelliti saranno installati lungo i corridoi del piano, in apposite nicchie predisposte dal costruttore.

L'architettura dell'impianto consentirà quindi di ottimizzare la produzione di acqua calda sanitaria e per riscaldamento con una sola caldaia molto performante, ma nel contempo

permetterà la massima flessibilità di gestione, come per un impianto autonomo, a cui conseguiranno costi perfettamente corrispondenti ai reali consumi effettivi.

Qualora si rendesse possibile individuare apposti locali e fosse compatibile con il quadro finanziario, sarà sottoposta ai soci la soluzione di impianti autonomi a pompa di calore, in alternativa alla caldaia condominiale.

La distribuzione del calore sarà a pannelli radianti a pavimento e termo arredi nei bagni. Tale tipologia di riscaldamento è ottimale poiché offre sia una percezione di tepore diffuso (tutto il pavimento è superficie radiante), sia costi gestionali molto inferiori a quelli dei termosifoni (la temperatura di esercizio è di circa 40° C, inferiore a quella dei termosifoni che è di circa 65° C).

L'impianto di riscaldamento a pannelli radianti a pavimento è altresì integrato da un impianto di riscaldamento/deumidificazione/raffreddamento del tipo ad espansione diretta, con macchine mono/multi-split inverter in classe A. Tale impianto consentirà di riscaldare l'appartamento anche per pochi minuti nei periodi di mezza stagione, in cui l'accensione del riscaldamento a pavimento sarebbe poco funzionale perché eccessiva e quindi inutilmente dispendiosa.

#### **13.2.2 - CALDAIE**

Le caldaie centralizzate per la produzione di acqua calda verranno alloggiare nei predisposti locali tecnici e saranno del tipo a condensazione. La produzione di acqua calda sanitaria e per il riscaldamento sarà effettuata per mezzo di opportuni bollitori a doppia serpentina, integrabili con pannelli solari in osservanza al d.lgs. 28/2011.

### **Art. 14 IMPIANTO IDRO-SANITARIO**

L'impianto sarà realizzato come indicato negli elaborati esecutivi di progetto.

Ogni alloggio sarà dotato di un contatore da cui avrà origine l'impianto idro-sanitario.

All'ingresso di ogni unità immobiliare, nei servizi igienici e negli angoli cottura/cucine saranno installati rubinetti a sfera di intercettazione da incasso provvisti di cappucci cromati.

Gli apparecchi sanitari quali vaso igienico, bidet, lavabo e piatti doccia, saranno in ceramica bianca.

Gli apparecchi sanitari da installarsi, per alloggi e commerciale, dovranno essere di produzione IDEAL STANDARD o similare.

Rubinetteria e miscelatori monocomando, produzione IDEAL STANDARD o similare.

#### **14.1 - DOTAZIONI LOCALI ALLOGGI**

Angolo cottura/Cucina: n.1 Attacco Lavello, n.1 Attacco Lavastoviglie;

Bagni: Lavabo, Bidet, Wc, Cassetta ad incasso Geberit, Piatto Doccia;

Terrazzo: Punto acqua, Attacco Lavatrice;

#### **14.2 - DOTAZIONI LOCALI COMMERCIALI**

Bagni: Lavabo, Bidet, Wc, Cassetta ad incasso Geberit, Piatto Doccia.

### **Art. 15 IMPIANTO FOTOVOLTAICO**

L'impianto sarà realizzato come indicato negli elaborati esecutivi di progetto.

I pannelli fotovoltaici per la produzione di energia elettrica saranno posti sulla copertura ed integrati nell'architettura del complesso edilizio.

L'impianto complessivamente sarà dimensionato per alimentare le utenze condominiali.

Per la manutenzione dell'impianto sarà posata in opera una linea vita, a servizio anche degli interventi di manutenzione della copertura.

L'impianto fotovoltaico sarà fornito di inverter e completo di ogni parte necessaria al funzionamento.

## **Art. 16 IMPIANTO ELETTRICO**

L'impianto sarà realizzato come indicato negli elaborati esecutivi di progetto.

### **16.1 - QUALITA' DEI MATERIALI DA UTILIZZARSI**

Tutti i materiali e le apparecchiature dell'impianto elettrico saranno:

- Frutti e placche produzione BTICINO serie Light o equivalente
- Impianto videocitofonico a colori collegato con ingresso del comprensorio, produzione BTICINO serie Light o equivalente

### **16.2 - QUADRO DI COMANDO E CONTROLLO**

In ogni unità immobiliare (residenziale e commerciale) sarà installato un quadro di controllo e comando da cui avrà origine l'impianto elettrico vero e proprio, detto quadro sarà del tipo ad incasso ad isolamento totale con sportello frontale di chiusura.

In detto quadro verranno installati gli interruttori di protezione previsti nello schema facente parte del progetto esecutivo.

### **16.3 - DOTAZIONE DEI LOCALI DELLE UNITA' IMMOBILIARI**

- L'impianto di illuminazione e forza motrice sarà eseguito in conformità alle norme e prescrizioni CEI, entro guaine flessibili in PVC disposte sotto traccia a parete e/o nei sottofondi dei pavimenti.
- L'impianto dell'alloggio sarà previsto in partenza dal contatore singolo dal quale deriva la linea di alimentazione, sino al centralino di protezione, contenente un interruttore differenziale e due interruttori magnetotermici per la protezione luce e F.M.
- Gli apparecchi di comando e le prese saranno del tipo da incasso con placche in PVC di colore a scelta della D.L.
- Il numero punti luce, prese tv e telefoniche in ciascun ambiente dell'appartamento sarà conforme a quanto previsto dal livello 1 della norma CEI 64-8, ad eccezione del numero delle prese che sarà pari a quello previsto dal livello 2. Inoltre, sarà prevista una presa dati RJ45 nel soggiorno e in ciascuna camera.
- Ogni balcone sarà dotato di un punto luce a parete ed una presa elettrica.
- Saranno inoltre predisposte due linee di corrugati disponibili, per consentire l'eventuale implementazione dell'impianto, delle quali una per l'impianto di allarme.

### **16.4 - DOTAZIONE DEI BOX**

Ogni box sarà dotato di un contatore a defalco con quadro contenente un interruttore differenziale e due interruttori magnetotermici per la protezione luce e F.M., eseguito in conformità alle norme e prescrizioni CEI.

Ogni box sarà dotato di un punto luce. Gli apparecchi di comando e le prese saranno del tipo da esterno a tenuta stagna.

### **16.5 - PREDISPOSIZIONE ANTIFURTO**

Le unità immobiliari saranno predisposte con doppie vie cavo libere per l'installazione di impianto antifurto di tipo volumetrico e perimetrale, nonché di eventuali telecamere.

### **16.6 - DOTAZIONI CONDOMINIALI**

Saranno altresì eseguite le seguenti opere elettriche condominiali:

- Impianto videocitofonico a colori con indirizzo IP e con apri-porta automatico, n. 1 apparecchio videocitofonico per alloggio.
- Impianto di messa a terra generale del fabbricato con corda nuda in rame e relative puntazze nei pozzetti.
- Impianto televisivo centralizzato satellitare e tradizionale completo di centralina condominiale ed antenna (una per corpo di fabbrica) per la ricezione dei segnali a servizio di ogni appartamento.
- Illuminazione androni, corpi scala, ballatoi e pianerottoli, locali tecnici, pilotis, ingressi carrai su rampe e corsie di manovra; gli spazi esterni del comparto saranno illuminati come da progetto esecutivo.
- Automazione apertura cancello carraio del comparto e serrande a fondo rampa, con dotazione di n.1 telecomando a doppia pulsante, per ogni alloggio.

## **Art. 17 IMPIANTO DOMOTICO**

L'impianto elettrico sarà integrato da un sistema domotico di automazione domestica ad intelligenza distribuita che permetta di garantire almeno 4 delle seguenti funzioni:

- automazione tapparelle;
- termostato e gestione temperatura;
- gestione luci;
- gestione scenari;
- gestione dei carichi;
- videocitofono con indirizzo IP collegato ai moduli domotici.

Le 4 funzioni da attivare saranno individuate ad esclusiva cura della cooperativa.

## **Art. 18 IMPIANTO DI RAFFREDDAMENTO**

All'interno di ciascun appartamento verrà realizzato un impianto di raffreddamento del tipo ad espansione diretta, in particolare saranno posizionate macchine mono-split, dual-split e tri-split inverter a seconda della dimensione dell'appartamento. Il sistema sarà composto da un'unità esterna e una o più unità interne del tipo a parete posizionate nel soggiorno e nelle camere da letto, ciascun unità esterna sarà dotata di proprio comando semplificato per la regolazione.

## **Art. 19 OPERE IN VETRO**

In alternativa all'Art. 11 opere da fabbro.

### **19.1 - PARAPETTI, RINGHIERE SCALE E BALLATOI**

-I parapetti dei balconi saranno realizzati con muretto in cls armato per un'altezza di cm 30 e spessore 20 cm, con sovrastante profilo metallico di 88 mm con alloggiato vetro temperato 8+8+0.76 di altezza 70 cm (Certificazione alla spinta di 200 kg/m). Marca Faraone, modello Ninfa Muretto.

-le ringhiere della scale e dei ballatoi, saranno realizzati con profilo in alluminio e vetro, con fissaggio laterale esterno del profilo e con il vetro ubicato all'interno (Certificazione alla spinta di 200 - 300 kg/m). Marca Faraone, modello Maior One.

Detti manufatti avranno un'altezza minima dal pavimento finito pari a m.1,00 (o comunque secondo normativa vigente).

## **Art. 20 ASCENSORE**

A servizio di tutti i piani, sarà realizzato un ascensore di tipo residenziale tradizionale a funi. La tipologia (motore a bordo o in locale) sarà definita a seconda delle scelte progettuali definitive.

## **Art. 21 SISTEMAZIONI ESTERNE**

I percorsi di accesso carraio alle autorimesse interrate, saranno pavimentati, mantenendo le quote indicate nei disegni di progetto, con massetto in battuto di cemento dello spessore minimo di cm. 10, gettato su maglia di rete elettrosaldata e completato dalla corazzatura con spolvero di miscela di cemento-quarzo-corindone, formazione dei giunti di dilatazione e finitura superficiale a lisca di pesce.

## **Art. 22 MODIFICHE AL CAPITOLATO**

La presente descrizione di lavorazioni e finiture, potrà essere oggetto di modifiche per giustificate motivazioni di carattere progettuale, tecniche e/o esecutive, ad insindacabile decisione della cooperativa, su richiesta della Direzione dei Lavori o previo parere favorevole della stessa

Tali modifiche non dovranno mutare sostanzialmente la quantità e/o la qualità dei materiali e i costi.

## **Art. 23 PERSONALIZZAZIONI**

Ciascun socio potrà indicare le proprie preferenze tra i materiali di capitolato presentati dalla cooperativa, che dovranno prevedere almeno tre tipologie di pavimenti ed altrettante di rivestimenti, nonché due alternative di porte interne. Tali personalizzazioni non daranno luogo ad alcun incremento di prezzo.

Ciascun socio potrà poi decidere se allestire il proprio appartamento con personalizzazioni a pagamento per finiture particolari, quali parquet, grate di sicurezza, zanzariere, punti luce aggiuntivi, prese elettriche, TV o dati aggiuntive, impianto di allarme, porte scorrevoli, cucina in muratura, armadi a muro, sanitari sospesi... secondo un prezzario che sarà definito in sede di contratto con l'impresa esecutrice.

Non è prevista la posa in opera di materiali forniti dai soci (ad es.: sanitari o mattonelle). I soci potranno eventualmente chiederla alla cooperativa che comunque si riserva di verificarne la fattibilità, se del caso approvarla e di valutare l'eventuale differenza di costo.