



**#Abitarevicinoatutto**

**CAPITOLATO TECNICO**  
Descrizione delle opere



## DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

L'intervento è collocato all'interno di un isolato compreso tra via Cavriana, viale Enrico Forlanini e via Alfonso Gatto.

Il progetto prevede la costruzione di un edificio residenziale, in sostituzione di un capanno attualmente in stato di abbandono, e di un'area adibita a deposito auto.

Il nuovo edificio residenziale è composto da 8 piani fuori terra con un corpo scala a servizio di 39 alloggi. Pur essendo un edificio che si sviluppa in altezza, caratterizzato da involucri molto compatti e soluzioni tecnologiche per migliorare le prestazioni energetiche, appare come smaterializzato; composto da elementi e volumi semplici, grazie alle campiture cromatiche e volumetriche ottenute tramite l'utilizzo di materiali, colori, arretramenti di facciata, cornici e alternanza di pieni e vuoti.

Le facciate Ovest ed Est dell'edificio sono caratterizzate dalla presenza di ampi balconi ricavati all'interno di cornici bianche e dotati di pannelli frangisole fissi e scorrevoli così da permettere una

maggiore schermatura solare durante i mesi estivi. La facciata Nord è caratterizzata dalla presenza di logge, sempre dotate di frangisole, e da arretramenti di facciata di colorazione più scura rispetto alla facciata principale. La facciata Sud è caratterizzata dalla presenza del volume del vano scala.

L'ingresso principale all'edificio è stato ricavato a quota del piano terreno, raggiungibile direttamente da Via Cavriana. Tale ingresso può anche essere utilizzato dai mezzi di soccorso. Da qui è possibile raggiungere il giardino condominiale.

Il giardino sarà prevalentemente sistemato a verde, con arbusti ed alberature che fungono da schermo verde tra la strada e l'edificio retrostante. I giardini privati posti al piano terra saranno sistemati in maniera analoga

I box e i posti auto sono distribuiti nel piano interrato a cui si accederà tramite una apposita rampa. La rampa avrà accesso dal passo carraio di nuova realizzazione all'altezza di via Cavriana 13/15. Sempre al piano seminterrato sono collocati i locali tecnici e le cantine.

## PREMESSA

La descrizione dei lavori riportata nel seguente fascicolo s'intende semplicemente sommaria e schematica, con il solo scopo di individuarne e fissarne gli elementi fondamentali e più significativi. Tutte le voci riportate, anche dove non esplicitamente menzionate, saranno comprensive di tutta la manodopera, attrezzature e materiali occorrenti per consegnare le opere complete, finite rifinite e funzionali, secondo le buone regole dell'arte e conformi a tutte le normative e soluzioni tecniche che mirano al raggiungimento della Classe "A" dell'edificio.

Tale classificazione energetica è stata raggiunta attraverso tutti gli accorgimenti tecnici e tecnologici

di seguito descritti, che si sono resi necessari per l'edificazione di questi edifici pensato in funzione di un elevato rispetto dell'ambiente e di un notevole risparmio energetico in termini di gestione delle energie richieste per il suo funzionamento.



## INDICE

- 1.** fondazioni e struttura generale
- 2.** pareti perimetrali, divisorie interne e solai
- 3.** intonaci e rivestimenti esterni
- 4.** fognatura, reti acque bianche e nere
- 5.** serramenti esterni
- 6.** parapetti
- 7.** frangisole
- 8.** portoncini blindati di classe 3
- 9.** porte interne agli appartamenti
- 10.** maniglie per porte interne
- 11.** porte di ingresso alle cantine
- 12.** porte di passaggio - locali comuni
- 13.** pavimenti e rivestimenti
- 14.** opere in ferro
- 15.** scale comuni
- 16.** tinteggiature e verniciature
- 17.** zoccolini
- 18.** sistemazioni esterne
- 19.** impianto elettrico dell'appartamento
- 20.** illuminazione e forza motrice delle parti comuni
- 21.** impianto tv
- 22.** impianto telefonico
- 23.** predisposizione servizi a larga banda
- 24.** impianto videocitofonico
- 25.** impianto di automazione del cancello carraio
- 26.** impianto fotovoltaico
- 27.** impianto di terra
- 28.** impianto di climatizzazione e produzione acqua calda
- 29.** impianto di ventilazione meccanica controllata
- 30.** impianto autoclave e impianto di addolcimento dell'acqua
- 31.** impianto antincendio
- 32.** controsoffitti in cartongesso
- 33.** impianto idrico-sanitario
- 34.** bagni negli appartamenti
- 35.** impianto di irrigazione per terrazze e logge
- 36.** impianti ascensore
- 37.** impianto acqua immondezzaio
- 38.** garanzie

## 1. FONDAZIONI E STRUTTURA GENERALE

Le strutture verranno realizzate nel rispetto della normativa vigente ed in particolare del D.M. 14.01.2008: "Norme Tecniche per le costruzioni" (NTC 08) e della Circolare Ministeriale n° 617 del 02.02.2009: "Istruzioni per l'applicazione delle Norme Tecniche per le costruzioni di cui al D.M. 14.01.2008".

Avranno quindi dimensioni ed armatura metallica come risultanti dal progetto strutturale, e saranno ovviamente atte a sopportare i carichi previsti dalla suddetta normativa, sia verticali che orizzontali, anche nei confronti del sisma di progetto.

La fondazione sarà in calcestruzzo (cls) armato. Le strutture verticali saranno costituite da setti, muri e pilastri, anch'essi in cls armato.

Tutte le strutture del piano seminterrato, terra e della copertura saranno debitamente impermeabilizzate.

## 2. PARETI PERIMETRALI, DIVISORIE INTERNE E SOLAI

Le strutture verranno realizzate nel rispetto della normativa vigente ed in particolare del D.M. 14.01.2008: "Norme Tecniche per le costruzioni" (NTC 08) e della Circolare Ministeriale n° 617 del 02.02.2009: "Istruzioni per l'applicazione delle Norme Tecniche per le costruzioni di cui al D.M. 14.01.2008".

Avranno quindi dimensioni ed armatura metallica come risultanti dal progetto strutturale, e saranno ovviamente atte a sopportare i carichi previsti dalla suddetta normativa, sia verticali che orizzontali, anche nei confronti del sisma di progetto.

La fondazione sarà in calcestruzzo (cls) armato. Le strutture verticali saranno costituite da setti, muri e pilastri, anch'essi in cls armato.

Tutte le strutture del piano seminterrato, terra e della copertura saranno debitamente impermeabilizzate.

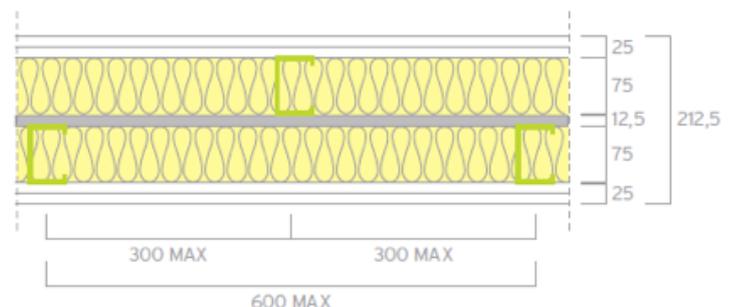
### Muro esterno perimetrale

Le pareti perimetrali, ove non previsti setti/pilastri portanti in cemento armato, saranno realizzate in blocchi di poroton con adeguate caratteristiche di isolamento termo-acustico. Al fine di garantire l'ottimale comfort termico e acustico, il lato esterno sarà realizzato con cappotto termico di spessore come indicazioni prestazionali da Legge 10, rivestito con la finitura prevista a progetto (Vedi punto 3.1 Intonaci e rivestimenti esterni) mentre il lato interno sarà finito con intonaco tipo pongo gesso.

### Muro divisorio unità immobiliare

Le pareti divisorie tra unità immobiliari saranno realizzate con un sistema tipo GYPROC di Saint-Gobain, realizzato con 4 lastre di cartongesso (due per ciascun paramento del divisorio). In corrispondenza dei bagni e della zona cucina, le lastre saranno di tipo idrorepellente. Fra la doppia struttura metallica, sarà inserita una lastra di cartongesso tipo Habito Forte da 12,5 mm di spessore. Nell'intercapedine tecnica tra i montanti sarà inserito un isolante in lana di vetro da 70 mm di spessore.

Tali caratteristiche conferiscono al prodotto un elevato grado di durezza superficiale, di resistenza meccanica e un elevato isolamento acustico.



### **Pareti interne all'appartamento**

Le murature interne alle unità immobiliari saranno del tipo in cartongesso realizzate mediante assemblaggio di quattro lastre in gesso rivestito (doppia lastra su ogni lato della parete) con singola struttura metallica.

### **Solai interpiano**

Le solette di separazione tra i vari piani abitabili avranno spessore (stratigrafia) adeguati alle esigenze di isolamento termo-acustico imposte dalla vigente normativa.

Nel massetto pluristrato è previsto il passaggio dei pannelli radianti e l'interposizione di un materassino "acustico" atto al raggiungimento dei limiti acustici previsti dalla normativa. Le strutture orizzontali saranno costituite da solai in calcestruzzo armato.

### **Solaio di copertura**

La copertura piana del fabbricato sarà realizzata con stratigrafia in materiali conformi alle norme termo-acustiche, con finitura superiore idonea per l'installazione e/o manutenzione dei pannelli fotovoltaici e degli impianti ivi previsti.

## **3. INTONACI E RIVESTIMENTI ESTERNI**

Le facciate esterne verranno eseguite, su indicazione della D.L. con le finiture previste a progetto.

La finitura dell'edificio sarà prevista in rasatura su cappotto termico in colorazione bianca liscia.

L'edificio presenterà quattro tipologie di finiture materiche:

- Rasatura su cappotto termico in colorazione bianco
- Rasatura su cappotto termico in colorazione grigia
- Rasatura con intonaco liscio di colore bianco con fresatura orizzontale e da disegno della D.L.
- Rasatura con intonaco liscio di colore bianco

Gli imbotti delle facciate con rivestimento ad intonaco verranno realizzate con rasatura e finitura in intonaco di colorazione uguale a quello di facciata.

I davanzali saranno realizzati in pietra in tipologia e colorazione a scelta della D.L.

## **4. FOGNATURA, RETI ACQUE BIANCHE E NERE**

### **Rete di scarico acque reflue e meteoriche**

Le due reti di raccolta saranno di tipo separato e le acque reflue confluiranno in un unico pozzetto di ispezione sifone braga previo campionamento separato prima dell'innesto in fognatura, mentre le acque meteoriche verranno raccolte e riutilizzate per l'irrigazione delle aree verdi condominiali.

Le colonne discendenti dei pluviali saranno realizzate con tubazioni antirumore in materiale plastico rinforzato tipo GeberitSilent con appositi collari insonorizzati.

Tutti i tratti orizzontali se appesi ai plafoni saranno tipo GeberitSilent e saranno fissati al plafone con opportune staffe. L'autorimessa sarà dotata di griglie e caditoie per la raccolta delle acque piovane.

Tali acque verranno fatte confluire in stazioni di pompaggio previa disoleazione e pompate verso la fognatura comunale.

Le colonne di scarico verticali delle acque nere saranno realizzate con tubazioni antirumore in materiale

plastico rinforzato tipo GeberitSilent con appositi collari insonorizzati.

Per ogni attraversamento di tubazioni impianti meccanici dei compartimenti antincendio REI previsti nel progetto dei vigili del fuoco saranno installate apposite protezioni passive antincendio.

### **Canne fumarie e di esalazione cucine**

Le esalazioni delle cappe cucine saranno di tipo singolo. Le colonne delle esalazioni cappe cucina garantiranno una portata massima di 350 mc/h e termineranno in copertura con comignoli secondo la normativa vigente.

## **5. SERRAMENTI ESTERNI**

I serramenti saranno realizzati in PVC saldati e colorati in pasta a scelta della DL. Presenteranno profilo interno squadrato con caratteristiche adeguate a garantire i requisiti di trasmittanza termica come da normativa vigente. Tutti i serramenti con anta a battente avranno anche l'apertura ad anta a ribalta. È previsto un sistema di oscuramento con avvolgibili (tapparelle) in alluminio del colore a scelta della DL, completo di accessori normali e rullo di avvolgimento. Le tapparelle saranno dotate di motorizzazione.

Il sottolucente del serramento, dove previsto, sarà realizzato con vetro-camera con lastre di tipo antinfortunistico. Le cerniere e le maniglie saranno dello stesso colore dei serramenti.

## **6. PARAPETTI**

I balconi saranno dotati di parapetto in vetro con fissaggio a terra mediante profilo di alluminio. L'altezza del parapetto, dal piano calpestabile finito, sarà di 110cm.

## **7. FRANGISOLE**

I balconi dell'edificio, laddove indicato nelle tavole di progetto, saranno protetti da frangisole realizzati con struttura e pannellature in profili di alluminio estruso realizzati su disegno. La colorazione superficiale dei frangisole sarà realizzata secondo il piano del colore fornito dal Progettista. I frangisole saranno di due tipi:

- Scorrevoli
- Fissi

## **8. PORTONCINI BLINDATI CLASSE 3**

Tutte le unità immobiliari saranno dotate di portoncini blindati in classe antieffrazione 3 ad anta singola saldamente affrancati alla struttura.

- Porta di sicurezza in acciaio rivestita in legno laccato colore a scelta della DL, ad una sola anta;
- 5 rostri fissi;
- Limitatore di apertura a traslazione;
- Anta di spessore 63mm circa, costruita in acciaio zincato;
- 2 cerniere registrabili nei due sensi in acciaio;
- Telaio su tre lati in acciaio zincato di spessore 20/10 verniciato colore bianco o silver;
- Angolari ferma-pannello;
- Isolamento acustico fino a 40dB;
- Trasmittanza Termica di serie 1,8 w/m<sup>2</sup>K.

## 9. PORTE INTERNE AGLI APPARTAMENTI

Tutte le porte interne saranno di colore bianco realizzate con telaio in legno ed anta tamburata rivestita in laminato e aventi le seguenti caratteristiche:

- Falso telaio e il telaio in legno duro;
- Ante tamburate realizzate con intelaiatura perimetrale in legno massello, spessore non inferiore a 40 mm, composti da due pannelli esterni contrapposti in MDF, distanziati da un'anima in liste di legno incrociate e/o strati di carta ondulata Kraft "a nido d'ape" (del tipo disidratato);
- Coprifili di raccordo del serramento al rivestimento del muro in legno duro e/o in MDF quadrato;
- Finitura della superficie dei telai, dei pannelli tamburati e dei coprifili come da indicazioni elaborati grafici di progetto o indicazione della D.L.;
- Cerniere in finitura cromo satinata.



## 10. MANIGLIE PER PORTE INTERNE

Le porte interne saranno dotate di maniglie modello FENIX o similare in alluminio, certificata secondo la norma DIN EN 1906: 37-0140A per edifici pubblici.



- Guida: maniglie sciolte, molle di richiamo ambidestre, anelli di guida esenti da manutenzione
- Fissaggio: coprivite, viti multiuso
- Tipo di prodotto: Guarnitura (maniglia/maniglia)
- Versione: Guarnitura su rosetta quadrata
- Finitura: Cromo satinato
- Foro: Foro chiave normale

## 11. PORTE DI INGRESSO ALLE CANTINE

Tutte le cantine saranno dotate di porta a battente da cm. 80x200 in acciaio zincato pre-verniciato, colore a scelta dalla DL, con zanche a murare. Serratura tipo Yale e maniglia in plastica di colore nero.

La porta sarà posata a 5 cm di distanza dal pavimento in modo da poter garantire l'aerazione del locale.

## 12. PORTE DI PASSAGGIO - LOCALI COMUNI

Dove indicato nelle tavole dei VV.FF., verranno messe in opera porte del tipo tagliafuoco certificate secondo la norma CNVVF/CCI UNI 9723 a uno o due battenti. Tutte le altre porte di servizio ai locali tecnici saranno del tipo MULTIUSO ad un battente. Saranno dotate di serratura tipo Yale con chiave unificata.

## 13. PAVIMENTI E RIVESTIMENTI

### Pavimenti e rivestimenti interni alle unità immobiliari

Per le forniture dei materiali di completamento sono stati selezionati i migliori brand attualmente sul mercato. I nostri designer hanno abbinato nei formati e nei colori diversi materiali, creando alcuni stili riconoscibili.

#### Soggiorno - Disimpegni – Camere: pavimenti

Pavimento in legno prefinito (UNI EN 13489) in essenza Rovere scelta, spazzolato, microbisellato, verniciato nei colori scelti.

Spessore 10/11 mm,  
larghezza 14/15 cm,  
lunghezza 130 cm.



DECAPE

FLORIDA

ICE

NATURALE

TEXAS

#### Bagni e cucine: pavimenti e rivestimenti

Nei bagni è prevista la fornitura e posa del gres Marazzi a pavimento e rivestimento; l'altezza di posa del rivestimento raggiungerà i 120 cm, ad eccezione della zona doccia dove avrà un'altezza di 240 cm. Nelle cucine è prevista a pavimento la fornitura e posa del gres Marazzi.

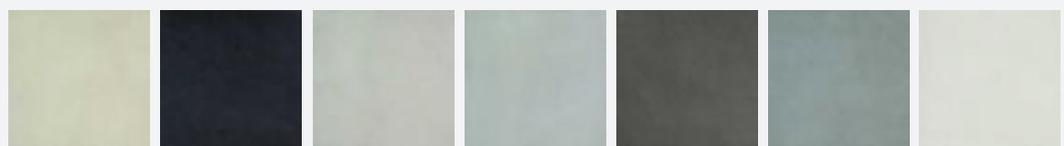
Ditta MARAZZI  
serie Mystone silverstone  
Formato: 30x60 - 60x60 cm  
Colori: Antracite, Beige,  
Grigio, Nero



Ditta MARAZZI  
serie Allmarble  
Formato: 30x60 cm  
Colori: Lasa, Statuario,  
Altissimo, Raffaello,  
Frappuccino, Sain Laurent,  
Travertino



Ditta MARAZZI  
serie Block  
Formato: 30x60 cm  
Colori: Beige, Black, Greige,  
Grey, Mocha, Silver, White



Ditta MARAZZI  
serie Plaster  
Formato: 30x60 cm  
Colori: Anthracite, Butter,  
Grey, Sand, Taupe



Ditta MARAZZI  
serie Clays  
Formato: 30x60 cm  
Colori: Cotton, Earth, Lava,  
Sand, Shell



### **Pavimenti per logge e terrazzi**

La pavimentazione di logge e terrazzi sarà realizzata in gres fine porcellanato con trattamento antigelivo e antiscivolo per esterni tipo ATLAS CONCORDE serie ETIC, con zoccolino coordinato.

Colore e finitura assimilabili al legno naturale color noce o a scelta della DL.



### **Pavimenti e rivestimenti per piani seminterrati e locali tecnici**

I pavimenti delle cantine, dei box saranno del tipo industriale in calcestruzzo, con esclusione dei pianerottoli e degli sbarchi degli ascensori che saranno realizzati come le scale.

Avranno uno spessore di circa cm 15, verranno armati con rete elettrosaldata avente filo diametro 5 mm, maglia 20x20 cm, con finitura superiore del tipo industriale lisciata a macchina, che verrà eseguita mediante la forniture e la posa di quarzo premiscelato a cemento per la formazione di corazzatura in ragione di kg 4 al mq.

Le pavimentazioni dei locali tecnologici saranno realizzate in piastrelle di gres porcellanato formato 10x20 o 20x20 e complete di zoccolino ceramico.

Le pavimentazioni saranno dotate delle opportune pendenze per lo scolo delle acque piovane; inoltre, se necessario, verranno messi in opera adeguati giunti di dilatazione.

Il locale rifiuti avrà un pavimento in piastrelle di gres porcellanato di colore bianco nei formati commerciali e sarà rivestito con piastrelle smaltate in ceramica di colore bianco nei formati (cm. 20x20, 20x25). Verranno posati angolari sugli spigoli conformemente ai Regolamenti locali e alle prescrizioni dell'Asl competente.

### **Pavimenti e rivestimenti per androni e sale comuni**

La pavimentazione dell'atrio di ingresso sarà realizzata in pietra o marmo a discrezione della D.L.

Le pareti interne dell'atrio di ingresso saranno finite secondo disegno con rivestimento ad intonaco rasato a gesso o rivestimento a pannelli in pietra o altro materiale a discrezione della D.L. In alcune porzioni potranno essere previste decorazioni a parete.

La pavimentazione dei locali comuni al piano terra verrà realizzata in pietra o gres porcellanato a scelta della D.L.

Le pareti dei vani scala e dei locali comuni al piano terra, gli intradossi dei pianerottoli e delle rampe saranno finite con intonaco rustico rasato a gesso.

Verranno posati paraspigoli in alluminio a protezione di tutti gli angoli vivi.

## **14. OPERE IN FERRO**

Le gronde e i pluviali saranno realizzati in lamiera metallica con colorazione in continuità con i rivestimenti di facciata e di copertura, a discrezione della D.L.

Al piano terra saranno previste griglie di areazione dei box che verranno realizzate in acciaio zincato. Le recinzioni dei giardini privati al piano terra saranno realizzate come da progetto in metallo trattato con due mani di antiruggine e con colorazione a scelta della DL.i.



## 15. SCALE COMUNI

I gradini delle scale saranno rivestiti con lastre di pietra o con piastrelle in gres porcellanato a scelta della D.L. I pavimenti dei pianerottoli intermedi, degli sbarchi e dei corridoi che portano all'ingresso degli appartamenti saranno, a scelta della DL, di pietra o in gres porcellanato.

## 16. TINTEGGIATURE E VERNICIATURE

Le pareti esterne finite ad intonaco verranno tinteggiate con idonea tinteggiatura per esterni con colore su indicazione della D.L.

I vani scala verranno tinteggiati con due mani di idropittura del tipo lavabile previa campionatura ed accettazione da parte della D.L., e verrà eseguita previa preparazione del fondo. I materiali utilizzati per eseguire le verniciature e le tinteggiature sopra descritte saranno a scelta della DL.

Si intendono escluse tutte le tinteggiature e pitture nei piani seminterrati. La tinteggiatura degli appartamenti sarà realizzata con una mano di idropittura bianca.

Tutte le opere in ferro (parapetti, recinzioni metalliche e cancelli) saranno tinteggiate con colore a scelta della D.L.

## 17. ZOCCOLINI

Nelle unità immobiliari è prevista la posa di uno zoccolino battiscopa colore bianco, coordinato con le porte interne. Gli elementi saranno posti in opera in modo da conferire esattamente fra di loro e aderire perfettamente alle strutture retrostanti.



## 18. SISTEMAZIONI ESTERNE

### Spazi condominiali

La pavimentazione dei percorsi pedonali e carrabili esterni all'edificio verrà realizzata in calcestruzzo architettonico con colorazione a scelta della DL.

Nel giardino condominiale posto al piano terreno saranno previste delle vasche in calcestruzzo per il contenimento del terreno da coltivo necessario per la semina del manto erboso e la messa a dimora di alberi e arbusti.

L'area a verde sarà dotata d'impianto di irrigazione automatica a più zone. In tutti gli spazi condominiali a piano terra saranno previsti corpi illuminanti in quantità sufficiente a garantire l'illuminazione notturna e in tipologia a scelta della D.L.

### Giardini privati

Per gli alloggi a piano terra saranno previsti spazi esterni privati, debitamente cintati con la messa in opera di recinzioni metalliche, comprendenti:

- Giardino privato con manto erboso posto su strato di terra da coltivo
- Messa a dimora di siepi a protezione visiva del giardino lungo tutto il perimetro
- Pavimentazione in gres fine porcellanato con trattamento antigelivo e antiscivolo per esterni tipo ATLAS CONCORDE serie ETIC. Colore e finitura assimilabili al legno naturale color noce o a scelta della DL.
- Predisposizione dell'impianto di irrigazione automatica a più zone

## 19. IMPIANTO ELETTRICO DEGLI APPARTAMENTI

Le indicazioni sotto riportate inerenti agli impianti elettrici sono indicative; in ogni caso si garantisce che tutto l'impianto, sarà realizzato a regola d'arte, conformemente alle prescrizioni CEI 64/8.

Le caratteristiche degli impianti stessi, nonché dei loro componenti, corrisponderà alle norme di legge e di regolamento vigenti, in particolare saranno conformi:

- alle prescrizioni di sicurezza delle Norme CEI (Comitato Elettrotecnico Italiano);
- alle prescrizioni e indicazioni di Telecomitalia;
- alle prescrizioni dei Vigili del Fuoco e delle Autorità Locali.

Per le unità abitative, l'impianto sarà conforme all'art. 37 della norma CEI 64-8/3 livello 1.

### Punto di consegna unità abitative

Saranno predisposti, appositi locali per l'alloggiamento dei contatori di energia e quadri elettrici. Per ogni singola unità abitativa verrà installato un quadro/punto di consegna nelle immediate vicinanze del contatore; questo sarà composto da un centralino in materiale isolante da parete in cui si installerà:

- n. 3 interruttori magnetotermici differenziali di cui uno a protezione della linea generale dell'appartamento, uno a protezione della linea della cantina e uno a protezione della linea del box.

La linea di alimentazione dell'appartamento sarà in cavo multipolare tipo CPR avente sezione idonea (in base alla lunghezza del montante) posata in passerella verticale metallica all'interno dei cavedi impianti, la quale si atterrerà direttamente nel quadro dell'appartamento.

Gli impianti di ciascun alloggio saranno dimensionati per una potenza di 6 KW

Frutti e placche saranno Bticino serie Smart- Living Now. Per le placche è possibile una scelta della colorazione tra: bianco, nero, sabbia.



L'impianto dell'appartamento avrà origine dal quadro generale.

Il quadro relativo agli interruttori di protezione appartamento sarà in grado di alloggiare una serie di protezioni magnetotermiche differenziali a servizio delle seguenti utenze:

- |                      |                                  |                                           |
|----------------------|----------------------------------|-------------------------------------------|
| - luce zona giorno;  | - piastra cottura;               | - circuito tapparelle;                    |
| - luce zona notte;   | - prese lavatrice, asciugatrice; | - scaricatore di sovratensione classe II. |
| - prese zona giorno; | - deumidificatore;               |                                           |
| - prese zona notte;  | - ausiliari, suoneria;           |                                           |
| - prese zona cucina; | - centrale antintrusione;        |                                           |

Sarà presente un circuito a servizio controllo carichi per evitare assorbimenti contemporanei troppo elevati e comunque superiori alla massima potenza di fornitura del contatore di energia elettrica.

Le linee elettriche saranno posate in tubazioni in pvc flessibile serie media di adeguato diametro; sarà presente una cassetta di derivazione per l'impianto elettrico e una seconda con setti separatori per gli impianti, tv/sat, telefono, videocitofono, eventuale fibra ottica. Nel disimpegno notte sarà presente una cassetta rompitratta per l'impianto elettrico e una per gli impianti speciali.

L'impianto elettrico di ogni ambiente sarà realizzato con la componentistica prescritta dalla norma CEI 64-8/3 come da tabella A allegata livello 1.

		livello 1		
Per ambiente <sup>(6)</sup>		Punti Prese <sup>(1)</sup>	Punti luce <sup>(2)</sup>	Prese Radio/ TV
Per ogni locale (ad es. camera da letto, soggiorno studio, ecc) <sup>(10)</sup>	8 < A ≤ 12 m <sup>2</sup> 12 < A ≤ 20 m <sup>2</sup> A > 20 m <sup>2</sup>	4 [1] 5 [2] 6 [3] <sup>(12)</sup>	1 1 2	1
Ingresso <sup>(13)</sup>		1	1	
Angolo cottura		2 (1) <sup>(14)</sup>		
Locale cucina		5 (2) <sup>(15)</sup>	1	1
Lavanderia		3	1	
Locale da bagno o doccia <sup>(16)</sup>		2	2	
Locale servizi (WC)		1	1	
Corridoio	≤ 5 m > 5 m	1 2	1 2	
Balcone/terrazzo	A ≥ 10 m <sup>2</sup>	1	1	
Ripostiglio	A ≥ 1 m <sup>2</sup>	-	1	
Cantina/soffitta <sup>(17)</sup>		1	1	
Box auto <sup>(18)</sup>		1	1	
Giardino	A ≥ 10 m <sup>2</sup>	1	1	
<b>Per appartamento <sup>(6)</sup></b>		<b>Area <sup>(9)</sup></b>	<b>numero</b>	
Numero dei circuiti <sup>(19)</sup> <sup>(20)</sup>		A ≤ 50 m <sup>2</sup>	2	
		50 < A ≤ 75 m <sup>2</sup>	3	
		75 < A ≤ 125 m <sup>2</sup>	4	
		A > 125 m <sup>2</sup>	5	
Protezione contro le sovratensioni (SPD) secondo CEI 81-10 e CEI 64-8 Sezione 534		SPD all'arrivo linea se necessari per rendere tollerabile il rischio 1		
Prese telefono e/o dati		A ≤ 50 m <sup>2</sup> 50 < A ≤ 100 m <sup>2</sup> A > 100 m <sup>2</sup>	1 2 3	
Dispositivi per l'illuminazione di sicurezza <sup>(7)</sup>	A ≤ 100 m <sup>2</sup>	1		
	A > 100 m <sup>2</sup>	2		
Ausiliari e impianti per risparmio energetico		Campanello, citofono o videocitofono		

## NOTE ALLA TABELLA A

- (1) Per punto presa si intende il punto di alimentazione di una o più prese all'interno della stessa scatola. I punti presa devono essere distribuiti in modo adeguato nel locale, ai fini della loro utilizzazione.
- (2) In alternativa a punti luce a soffitto e/o a parete devono essere predisposte prese alimentate tramite un dispositivo di comando dedicato (prese comandate) in funzione del posizionamento futuro di apparecchi di illuminazione mobili da pavimento e da tavolo.
- (3) Il numero tra parentesi indica la parte del totale di punti prese da installare in corrispondenza del piano di lavoro. Deve essere prevista l'alimentazione della cappa aspirante, con o senza spina. I punti presa previsti come inaccessibili e i punti di alimentazione diretti devono essere controllati da un interruttore di comando onnipolare.
- (5) La superficie A è quella calpestabile dell'unità immobiliare, escludendo quelle esterne quali terrazzi, portici, ecc e le eventuali pertinenze.
- (6) Si ricorda che un circuito elettrico (di un impianto) è l'insieme di componenti di un impianto alimentati da uno stesso punto e protetti contro le sovracorrenti da uno stesso dispositivo di protezione (articolo 25.1).
- (7) Servono per garantire la mobilità delle persone in caso di mancanza dell'illuminazione ordinaria.  
  
NOTA A tal fine sono accettabili i dispositivi estraibili (anche se non conformi alla Norma CEI 34-22) ma non quelli alimentati tramite presa a spina.
- (8) Sono esclusi dal conteggio eventuali circuiti destinati all'alimentazione di apparecchi (ad es. scaldacqua, caldaie, condizionatori, estrattori) e anche circuiti di box, cantina e soffitte.
- (9) La Tabella non si applica alle cantine, soffitte e box alimentati dai servizi condominiali.
- (10) Nelle camere da letto si può prevedere un punto presa in meno rispetto a quello indicato.
- (11) In un locale da bagno, se non è previsto l'attacco/scarico per la lavatrice, è sufficiente un punto presa.
- (12) Nella parentesi quadra, è indicato il numero di punti prese che possono essere spostati da un locale all'altro, purchè il numero totale di punti presa nell'unità immobiliare rimanga invariato.
- (13) Se l'ingresso è costituito da un corridoio più lungo di 5 m, si deve aggiungere un punto presa e un punto luce.

Nei locali da bagno verranno rispettate le distanze tra i sanitari (doccia) come prescritto dalla norma CEI 64-8 e si dovrà eseguire il collegamento equipotenziale supplementare per i locali da bagno alle tubazioni metalliche in entrata nel locale (se presenti) tramite un cavo di tipo H07V-K 1x6mm<sup>2</sup> affogato nel sottofondo.

Il tutto sarà realizzato conformemente alla normativa vigente ed al progetto dell'impianto elettrico. Le zone di rispetto non riguardano solo l'impianto elettrico fisso (prese e punti luce) ma anche gli utilizzatori che ad esso verranno collegati (lavatrice).

### **Impianto antintrusione**

È prevista la dotazione di un impianto d'allarme con rilevatore volumetrico antintrusione nel disimpegno e tubazioni vuote composte da:

- un contatto magnetico sulla porta di ingresso;
- contatti magnetici su serramenti;

Le tubazioni e le cassette di derivazione saranno indipendenti dagli altri impianti.

### **Impianto domotica**

L'impianto sarà dotato di tecnologia domotica tipo Bticino composto da:

- luci (accensione/spengimento locale, generale);
- tapparelle (accensione/ spengimento locale, generale).

## **20. ILLUMINAZIONE E FORZA MOTRICE DELLE PARTI COMUNI**

### **Vani scala**

Nei vani scala saranno installate plafoniere a led a soffitto o parete con rilevatore di presenza temporizzato.

Al piano terra nelle aree comuni come, atrii di ingresso si prevede un impianto di illuminazione composto da plafoniere a led in numero sufficiente.

Nei locali di servizio come immondezzei e locali tecnici verranno installate plafoniere a led in policarbonato con grado di protezione minimo IP55 con batteria autonoma di emergenza, accensione locale mediante interruttore e/o deviatore o rilevatore di presenza.

### **Cantine**

La distribuzione nel corridoio sarà del tipo a vista. Nel corridoio si dovrà provvedere all'installazione di un impianto di illuminazione temporizzato da rilevatori di presenza; si prevede l'installazione di lampade di emergenza a led autonomia 1 ora.

### **Ascensore**

Nel vano scala si prevede l'alimentazione delle macchine ascensore tramite cavo multipolare posato in passerella nel cavedio.

### **Illuminazione di emergenza**

Lampade con gruppi autonomi d'illuminazione d'emergenza saranno installati in ogni ambiente comune e in particolare ad ogni pianerottolo del vano scala, sulle scale, nei locali filtro, nei corridoi cantina; si utilizzeranno lampade a led con gruppi d'emergenza con autonomia di 1h, tali da garantire, in caso di necessità, un illuminamento medio di 5 lux. Il circuito di alimentazione e di ricarica sarà lo stesso del circuito d'illuminazione del locale interessato.

Il tutto sarà realizzato conformemente alla normativa vigente ed al progetto.

## Luce esterna terrazzi

I terrazzi saranno dotati di punti luce con plafoniera a Led da definire a discrezione della D.L.

## Corsello dei box

L'impianto del corsello sarà eseguito secondo le prescrizioni della norma CEI 64-8/7 per garantire un adeguato livello di sicurezza. La distribuzione verrà eseguita a soffitto tramite tubazioni e cassette di derivazione in pvc. Il grado di protezione minimo dell'impianto dovrà essere pari a IP44 e non saranno ammessi gli ingressi delle tubazioni nelle cassette tramite guarnizioni universali, ma solo con raccordi tubo scatola.

L'illuminazione del corsello verrà eseguita con lampade in policarbonato a led aventi grado di protezione minimo IP55, alimentate da due diversi circuiti uno notturno o sempre acceso e uno temporizzato comandato da rilevatori di presenza posizionati in modo tale da soddisfare tutti gli accessi all'area dell'autorimessa da parte degli utenti. Sulla rampa di accesso ai box sarà presente il comando da azionare in caso d'incendio costituito da un pulsante sotto vetro con spia luminosa indicante il funzionamento dell'impianto o a sicurezza positiva.

Nel corsello d'accesso ai box auto, saranno presenti lampade a led con gruppi d'emergenza autonomia di 1h posizionate in modo tale da garantire un illuminamento medio di 5 lux su tutta l'area.

Il tutto sarà realizzato conformemente alla normativa vigente ed al progetto.

## Box

I box verranno alimentati da diversi circuiti derivati dai contatori elettrici dei rispettivi alloggi; dal locale contatori i circuiti si deriveranno in passerella di acciaio zincato e raggiungeranno il corsello. All'interno del box sarà installato un punto luce comandato e predisposizione per la ricarica delle macchine elettriche (solo vie cavo). Si prevede l'alimentazione per la basculante elettrificata mediante una seconda presa unel in contenitore da parete IP55.

Il tutto sarà realizzato conformemente alla normativa vigente.

## 21. IMPIANTO TV

Verrà installato un impianto centralizzato con un'unica antenna tradizionale per digitale terrestre asservita ad un'unica centralina di amplificazione di tipo modulare.

### Impianto satellitare

L'impianto satellitare/analogico verrà eseguito con distribuzione di tipo a commutazione (MULTISWITCH).

Questo tipo di impianto permette di poter ricevere tutti i programmi del satellite in oggetto sia a pagamento che liberi. L'impianto sarà dimensionato secondo le prescrizioni della norma CEI 64-8/3 livello 1 per alloggio. Le scatole porta presa SAT saranno indipendenti dagli altri impianti.

Il tutto sarà realizzato conformemente alla normativa vigente.

## 22. IMPIANTO TELEFONICO

Verrà installato un armadietto terminale del Distributore all'interno del locale dedicato al piano terra; tale armadio verrà collegato alla rete del Distributore mediante appositi cavidotti delle dimensioni imposte dallo stesso.

La colonna montante per i piani superiori, in cavedio, sarà eseguita con un numero sufficiente di cassette di smistamento al piano in materiale isolante. Le tubazioni, le cassette di derivazione e le scatole porta presa telefonica saranno indipendenti dagli altri impianti.

Il tutto sarà realizzato conformemente alla normativa vigente e verrà predisposto per la distribuzione in fibra ottica ai sensi del DL 133/14.

## 23. PREDISPOSIZIONE SERVIZI A LARGA BANDA

A servizio di tutte le unità immobiliari, in accordo con quanto previsto dalla normativa vigente, si realizzerà un sistema di infrastrutture passiva a servizio della eventuale connessione dell'appartamento ad un sistema di comunicazione in Fibra ottica, per il passaggio a servizi a banda larga.

## 24. IMPIANTO VIDEOCITOFONICO

L'impianto avrà origine dagli alimentatori predisposti in ciascun locale contatori e posati in appositi quadri in pvc da parete dedicati. Ogni ingresso pedonale sarà dotato di pulsantiera esterna con videocamera a colori; in base all'origine della chiamata verrà aperto il relativo cancello.

## 25. IMPIANTO DI AUTOMAZIONE DEL CANCELLO CARRAIO

È prevista l'automazione del cancello carraio a una/due ante con la fornitura di un radiocomando bi-canale per ogni unità abitativa.

Il tutto sarà realizzato conformemente alla normativa vigente e dovrà essere rilasciata da parte dell'installatore dichiarazione CE di conformità.

## 26. IMPIANTO FOTOVOLTAICO

Si prevede la formazione di un impianto fotovoltaico in regime di scambio sul posto (in base alle possibilità legislative all'atto della connessione alla rete pubblica) con la fornitura trifase delle parti comuni. L'impianto verrà posizionato sulla copertura dell'edificio.

L'impianto andrà realizzato secondo le normative vigenti e le prescrizioni del Distributore per lo scambio sul posto;

L'impianto sarà composto da moduli in silicio policristallino. I pannelli saranno installati su struttura in alluminio posata su copertura piana. I pannelli saranno leggermente inclinati per permettere il deflusso delle acque meteoriche.

Gli inverter saranno posizionati in copertura nei pressi dei pannelli, protetti da appositi manufatti, mentre il contatore dell'energia prodotta sarà posizionato nel locale contatori nelle vicinanze del quadro parti comuni dove avverrà il parallelo con la rete.

L'impianto sarà conforme alle prescrizioni della Norma CEIO-21.

I quadri elettrici a servizio dell'impianto dovranno essere conformi alla norma CEI 17-13 e installati in copertura nei pressi degli inverter.

L'impianto fotovoltaico sarà dotato di sgancio di emergenza.



## 27. IMPIANTO DI TERRA

L'edificio è dotato di idoneo impianto di terra opportunamente dimensionato per il coordinamento dai rischi di tipo elettrico e tale da garantire la rispondenza alle norme vigenti.

## 28. IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE E PRODUZIONE ACQUA CALDA

È prevista la realizzazione di un impianto centralizzato di riscaldamento invernale, raffrescamento estivo e produzione di acqua calda sanitaria, mediante teleriscaldamento per quanto riguarda il riscaldamento e l'acqua calda sanitaria e pompe di calore tipo Chiller per quanto riguarda il raffrescamento estivo.

Al piano interrato è previsto un locale tecnico sottostazione dove troveranno ubicazione gli scambiatori e quanto è necessario per il servizio di distribuzione agli alloggi del riscaldamento, raffrescamento e produzione di acqua calda sanitaria e fredda.

In prossimità del cavedio tecnico di ogni piano trovano ubicazione i sistemi di contabilizzazione del calore di ogni singolo appartamento. Tutti i contabilizzatori saranno interconnessi tra loro con cavo a bus per una corretta e sicura lettura dei consumi, necessari successivamente per il corretto riporto della contabilizzazione dei consumi.

All'interno di ogni appartamento, con partenza da apposito collettore di distribuzione, partiranno le tubazioni dei pannelli radianti a pavimento per ogni singolo locale.



Nei soggiorni e nelle camere padronali è prevista una sonda di temperatura per il comando delle testine elettrotermiche installate sui collettori dei pannelli radianti.

Con questo sistema l'utente avrà la possibilità di gestire la temperatura all'interno del proprio appartamento in ogni locale. Nei bagni saranno previsti termo-arredi.

In modalità di raffrescamento (estate), l'alloggio è dotato di idoneo deumidificatore per il controllo dell'umidità relativa in ambiente e controllato da una sonda di umidità. La macchina, ubicata nel disimpegno, sarà ispezionabile in modo tale da poter effettuare l'ordinaria manutenzione. L'aria deumidificata si distribuirà tramite condotti posti nel controsoffitto e l'immissione in ambiente sarà prevista tramite bocchette di mandata aria.

## 29. IMPIANTO DI VENTILAZIONE FORZATA

I bagni ciechi sono dotati di estrattore a parete indipendente in grado di garantire un'estrazione intermittente di 12 vol/h.

## 30. IMPIANTO AUTOCLAVE E IMPIANTO DI ADDOLCIMENTO DELL'ACQUA

È prevista la realizzazione di impianto di pressurizzazione per consentire la corretta erogazione di acqua fredda sanitaria a tutte le utenze. È previsto a tal proposito un locale centrale idrica al piano seminterrato.

È prevista l'installazione di dispositivi di trattamento acqua conformi alle normative tecniche in vigore.

### 31. IMPIANTO ANTINCENDIO

L'impianto antincendio, conforme alla normativa vigente dei vigili del fuoco, garantirà la pressione agli idranti previsti nella zona cantine e sul vano scala e nel rispetto della normativa vigente UNI 10779.

È prevista una centrale antincendio per idranti in apposito locale tecnico a piano seminterrato dell'edificio nel rispetto della normativa vigente UNI 11292.

### 32. CONTROSOFFITTI IN CARTONGESSO

Gli appartamenti a plafone sono caratterizzati da lastre in cartongesso fissate su struttura metallica per uno spessore totale di circa 3 cm. Saranno previste altezze interne di 2,70 m in tutti i locali ad eccezione dei disimpegni che presenteranno un'altezza interna di circa 2,40 m.

I controsoffitti saranno ispezionabili nei disimpegni degli appartamenti.

### 33. IMPIANTO IDRICO-SANITARIO

L'impianto dovrà rispondere a tutte le esigenze richieste dal Regolamento di Igiene.

L'impianto sarà costituito dai seguenti elementi:

- rete interrata/o a vista di alimentazione dal contatore ai locali centrale idrica;
- gruppo di pressurizzazione automatico a servizio dell'edificio eseguito in conformità a quanto richiesto dall'ente erogante;
- colonne montanti dalla rete orizzontale fino ai moduli di contabilizzazione
- rete di distribuzione dell'acqua calda e fredda per gli apparecchi sanitari di ciascuna unità immobiliare.

Le tubazioni all'interno degli appartamenti per la distribuzione dell'acqua fredda, rivestite con guaina anticondensa, e dell'acqua calda, coibentata in conformità

alla Legge 10\91 e successive modifiche, saranno poste in opera in multistrato. In ogni bagno sarà posizionato un collettore a incasso ispezionabile con rubinetto di arresto, sia per l'acqua calda che per l'acqua fredda sanitaria.

I diametri delle tubazioni di distribuzione saranno calcolati in modo da consentire la corretta portata in ogni punto di erogazione.

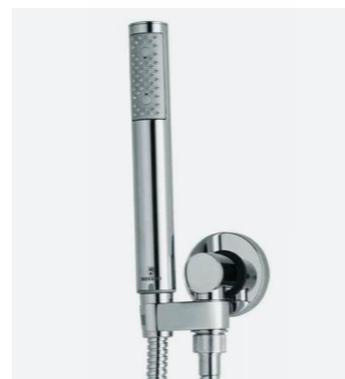
Le tubazioni, prima di alimentare ciascuna unità immobiliare, saranno fornite di rubinetti di intercettazione poste all'interno di ciascun modulo di contabilizzazione. Il tutto sarà realizzato conformemente alla normativa vigente.

## 34. BAGNI DEGLI APPARTAMENTI

### Bagno – tipologia con doccia

Gli apparecchi sanitari e la rubinetteria saranno:

- vaso sospeso da parete IDEAL Standard mod. Tesi new;
- cassetta da incasso Geberit a doppio pulsante, colore bianco;
- bidet sospeso da parete IDEAL Standard mod. Tesi new;
- sedile IDEAL Standard mod. Tesi new;
- lavabo da parete IDEAL Standard mod. Tesi new;
- piatto doccia, IDEAL Standard mod. Ultra Flat acrilico;
- rubinetteria IDEAL Standard mod. Neon;
- scaldasalviette bianco



### 35. IMPIANTO DI IRRIGAZIONE PER TERRAZZE E LOGGE

È prevista la predisposizione, comprensiva di un punto acqua, per l'impianto d'irrigazione dei terrazzi.

### 36. IMPIANTI ASCENSORE

Lo stabile sarà dotato di n.2 ascensori. Gli impianti elevatori saranno del tipo elettrico a fune e non necessiteranno del locale macchine, potranno essere della ditta Schindler o similare. È compreso l'impianto elettrico per il funzionamento e l'illuminazione.

### 37. IMPIANTO ACQUA IMMONDEZZAIO

Il locale Rifiuti Solidi Urbani sarà dotato di presa d'acqua con rubinetto portagomma completo di volantino da 1/2" e piletta di scarico collegata alla fognatura e di lavabo.

L'adduzione a tale rubinetto sarà derivata anch'essa dal contatore condominiale.

È prevista una ventilazione del locale rifiuti.

### 38. GARANZIE

Le parti riconoscono che, nonostante i progressi tecnologici, l'edilizia rimane un prodotto artigianale e quindi soggetto a presentare imperfezioni costruttive praticamente inevitabili che, nei limiti delle abituali tolleranze, vanno accettate.

**Pertanto, le parti dichiarano di prenderne atto.**

La garanzia rilasciata dalla Parte Venditrice è limitata esclusivamente ai materiali scelti e forniti nella presente descrizione.

**N.B.: la D.L. potrà a suo insindacabile giudizio sostituire i materiali impiegati con prodotti equivalenti, e modificare gli impianti descritti per esigenze tecniche.**

**#Abitarevicinoatutto**

