

**PROGETTO DI RISTRUTTURAZIONE  
DI UN IMMOBILE AD USO ABITATIVO  
SITO IN VIA CASTIGLIONE 107/2-VIA DELLE ROSE 4/2  
BOLOGNA**



**CAPITOLATO TECNICO DESCRITTIVO DELLE OPERE**

## **1. PREMESSA**

Il presente capitolato è relativo alla ristrutturazione di un fabbricato ad uso residenziale sito a Bologna in via Castiglione 107 (pedonale) – via delle Rose 4/2 (carraio)

I lavori di ristrutturazione del fabbricato dovranno essere realizzati in conformità al progetto architettonico autorizzato dal Comune di Bologna e dalla Soprintendenza Archeologica, Belle Arti e Paesaggio dell'Emilia Romagna e comprenderanno ogni opera necessaria per dare le unità immobiliari ultimate e finite in ogni parte, eseguite a regola d'arte e rese perfettamente abitabili.

## **2. AVVERTENZE**

**Tutte le unità immobiliari dovranno essere progettate e realizzate nel rispetto delle normative antisismiche vigenti e nel rispetto delle normative energetiche vigenti, all'atto della richiesta di S.C.I.A. (Segnalazione Certificata Inizio Attività), al fine di ottenere la classificazione energetica A. Le indicazioni che seguono potranno quindi essere modificate se non idonee a raggiungere tale scopo.** In particolare il dimensionamento degli impianti, dei materiali isolanti, ecc. dovrà essere conforme agli elaborati esecutivi.

Le lavorazioni ed i materiali di seguito descritti potranno essere modificati dalla Direzione Lavori durante l'esecuzione dei lavori per motivi tecnici, qualora la stessa lo ritenesse opportuno.

Tutto quanto sopra non comporterà, in ogni caso, diminuzione alla qualità generale dell'edificio.

## **3. STRUTTURE VERTICALI**

### **Strutture in elevazione**

Dove necessario, visto che l'edificio è in muratura portante, saranno previste cerchiature in acciaio per permettere l'apertura di porte interne.

## **4. MURATURE**

### **Murature perimetrali esterne**

Le murature perimetrali del fabbricato sono costituite da mattoni pieni, di spessore pari circa a 30cm, con rivestimento coibente tipo "cappotto" sul lato esterno, realizzato con pannelli isolante SMART WALL FKD S THERMAL in lana minerale di roccia ad alta densità, idonea per l'isolamento termico a cappotto, costituita da fibre di rocce (98% - mix di materia prima di estrazione da cava e materiale riciclato), resine termoindurenti (2%), olio minerale e altri speciali additivi che rendono il prodotto finito idrorepellente e non idrofilo, esente da sostanze dannose o pericolose, imputrescibile, inattaccabile dagli acidi, inerte e inalterabile nel tempo. Il prodotto avrà le seguenti caratteristiche tecnico-prestazionali ed applicative peculiari > dimensioni pannelli: 600 x 1000 mm; conducibilità termica dichiarata:  $\lambda_D$  0,035 W/mK (UNI EN 13162 e 12667); spessori: da 40 a 240 mm; reazione al fuoco (Euroclasse): A1 (EN 13501-1); calore specifico: 1.030 J/kgK (EN 10456); resistenza al passaggio del vapore acqueo  $\mu$ : 1 (EN 12086); assorbimento d'acqua a

breve termine - WS:  $\leq 1,0 \text{ kg/m}^2$  (EN 1609); assorbimento d'acqua a lungo termine – WL(P):  $\leq 3,0 \text{ kg/m}^2$  (EN 12087); resistenza a compressione con schiacciamento del 10% - CS (10):  $\geq 30 \text{ kPa}$  (EN 826); resistenza a trazione perpendicolare alle facce - TR (nel senso dello spessore):  $\geq 10 \text{ kPa}$  (EN 1607); temperatura di fusione lana di roccia:  $> 1.000 \text{ }^\circ\text{C}$ ; classe di tolleranza di spessore - T: T5 (-1% o 1 mm).

I pannelli costituenti il rivestimento coibente saranno fissati alla parete con tasselli ed idoneo collante. Come già specificato in precedenza, gli spessori sopra indicati potranno variare, in accordo con la progettazione esecutiva dell'edificio, al fine di ottenere la classificazione energetica attesa.

#### **Pareti divisorie tra unità immobiliari**

Le pareti divisorie tra unità immobiliari saranno costituite da due pareti affiancate e realizzate con blocchi di laterizio "forato", entrambe di spessore pari a 8cm, con interposto pannello di isolante acustico tipo lana di roccia a doppia intensità e celenit o similare, di spessore pari a circa 25cm.

#### **Tramezzature interne alle unità immobiliari**

All'interno delle unità immobiliari e comunque ove indicato nei disegni di progetto, verranno realizzate tramezzature con blocchi di laterizio forato, di spessore pari a 8cm o 12cm, rifinite su entrambi i lati con intonaco civile premiscelato per interni a base gesso (nei bagni a base cemento) tinteggiato, ad eccezione delle pareti dei bagni e delle cucine/angoli cottura in cui sono previsti dei rivestimenti. Le tramezzature saranno realizzate sia per la formazione dei vani costituenti le unità immobiliari sia per l'occultamento di canne fumarie e scarichi. Le pareti interne dei bagni e le pareti contenenti i collettori dell'impianto di riscaldamento a servizio dell'unità immobiliare saranno realizzate con blocchi di laterizio di spessore 12cm.

### **5. SOLAI**

I solai del piano, in corrispondenza delle zone abitabili, è un latero cemento in c.c.a. in opera. Sull'estradosso del solaio saranno eseguiti uno strato di materiale isolante termico (in corrispondenza delle logge), un massetto alleggerito per la realizzazione degli impianti ed il riscaldamento a pavimento, costituito da pannello coibente bugnato e massetto cementizio per la posa del pavimento a colla.

#### **Copertura**

La copertura del fabbricato, a falde inclinate, sarà coibentata dall'interno mediante installazione del coibente nel sottotetto esistente (lana di roccia o similari)

#### **Scale e pianerottoli intermedi**

Le rampe scale condominiali ed i relativi pianerottoli sono costituiti da solette in c.c.a. in opera, rifinite all'intradosso con intonaco civile premiscelato base gesso tinteggiato ed all'estradosso con pavimentazione in gres porcellanato.

## **6. IMPERMEABILIZZAZIONI E ISOLAMENTI**

### Solaio di piano terra ad uso abitativo con sottostante autorimessa/cantina

- isolamento in polistirene estruso o similare ad alta resistenza meccanica  $s=5\text{cm}$  circa (all'intradosso);
- massetto alleggerito tipo "Isolbeton"  $s=6\text{cm}$  circa, per la realizzazione degli impianti;
- riscaldamento a pavimento costituito da un pannello bugnato  $s=3.5\text{cm}$  e soprastante massetto cementizio additivato antiritiro  $s=2.5\text{cm}$ ;
- pavimento posato a colla.

### Solaio interpiano zone abitabili

Sul solaio strutturale saranno realizzati i seguenti strati:

- massetto alleggerito tipo "Isolbeton" di spessore non inferiore a 6 cm per la realizzazione degli impianti;
- strato di isolamento acustico anticalpestio;
- riscaldamento a pavimento costituito da un pannello bugnato  $s=3.5\text{cm}$  e soprastante massetto cementizio additivato antiritiro  $s=2.5\text{cm}$ .
- pavimento posato a colla.

Ad intradosso del solaio sarà realizzato una rasatura (liscia) per interni, di tipo premiscelato base gesso tinteggiato.

### Solaio di copertura

In corrispondenza della copertura a falde inclinate, verrà posata nel sottotetto:

- isolamento termico  $s=14\text{cm}$  circa in lana di roccia o similare, con sottostante barriera vapore;

Bandinelle, canali di gronda, converse e pluviali saranno in lamiera verniciata.

Camini in muratura intonacata e tinteggiata, coperti da elementi prefabbricati in cemento.

### Terrazze e logge soprastanti zone riscaldate

Sul solaio strutturale saranno realizzati i seguenti strati:

- guaina impermeabilizzante bituminosa armata  $s=4\text{mm}$ , opportunamente risvoltata contro le pareti e sotto le soglie delle porte-finestre;
- strato di materiale isolante realizzato con pannelli coibenti tipo Stiferite o similari,  $s=5\text{ cm}$  circa;
- massetto cementizio per la formazione delle pendenze;
- impermeabilizzazione sotto pavimento;
- pavimento posato a colla.

## **7. INTONACI ESTERNI**

Le eventuali pareti esterne non interessate dal rivestimento coibente tipo "cappotto" saranno rifinite con rasatura a base cemento, secondo le indicazioni di progetto e della D.L.

## 8. INTONACI INTERNI-STUCCATURE-RASATURE

Gli ambienti delle unità immobiliari a tutti i piani ad uso abitativo nonché le pareti ed i soffitti del vano scala condominiale e l'intradosso delle scale e dei pianerottoli saranno rifinite con intonaco premiscelato a base gesso o a base cemento a scelta della Direzione Lavori. Ove necessario, saranno posti in opera paraspigoli in alluminio. Tutte le pareti in muratura delle autorimesse (e delle cantine) saranno tinteggiate.

## 9. PAVIMENTI E RIVESTIMENTI

### Pavimenti e rivestimenti delle unità immobiliari

In tutti i vani delle unità immobiliari ad esclusione (a scelta) dei bagni e delle cucine, è prevista una pavimentazione in SKM Pavimento Stratificato in legno di dimensione variabile, in essenza a scelta o con colorazione standard.



Esempi di parquet tecnico puramente indicativi.



Nei bagni e nelle cucine, se l'acquirente lo desidera, in piastrelle di gres porcellanato, dimensioni 45x45cm, 30x60cm, 60x60cm, di primaria ditta, posati parallelamente alle pareti e dotati di fuga

minima. I bagni avranno le pareti rivestite per un'altezza di 2,40m in corrispondenza delle pareti della nicchia doccia e per un'altezza di 1.20m su tutte le altre pareti. I rivestimenti dei bagni saranno realizzati con piastrelle in gres porcellanato di dimensioni 45x45cm, 30x60cm, 60x60cm di primaria ditta. Le cucine saranno tinteggiate con tinte "a smalto" lungo la parete attrezzata e nei risvolti laterali (per una lunghezza pari a 60cm), per un'altezza compresa tra base e pensile di circa 80cm.

Tutte le pareti interne alle unità immobiliari, escluse le pareti rivestite dei bagni, avranno zoccolini battiscopa in legno tinto o laccato bianco, coordinati con le porte di capitolato, di altezza pari a 5cm e spessore pari a 9mm, posati con colla e chiodi. Internamente agli alloggi verranno poste in opera sulle soglie di tutte le porte ed a separazione dei vari tipi di pavimentazione reggette in ottone o in acciaio, secondo le indicazioni della D.L. in corso d'opera.



Esempi di  
pavimentazione in  
gres puramente  
indicativi.

N.B. tutti i pavimenti interni sono visionabili presso lo showroom "Chelli-Roversi" viale Pepoli 60 - Bologna

## **Pavimenti parti comuni, autorimesse e cantine, logge e terrazze**

Nell'atrio e nel vano scala condominiale, compresi i pianerottoli intermedi, dal piano interrato all'ultimo piano, il progetto prevede la realizzazione di una pavimentazione in gres porcellanato formato 60x60cm, con posa parallela alle pareti, a scelta della D.L. su campionatura a carico



dell'impresa. I gradini delle rampe scale saranno pavimentati, sia in corrispondenza dell'alzata, sia in corrispondenza della pedata con lastre in gres porcellanato a pezzi unici, con eventuale inserimento di profili di bordo in acciaio o in pietra naturale, a scelta della D.L. su campionatura a carico dell'impresa. Il battiscopa sarà del medesimo materiale della pavimentazione o in legno laccato. Le autorimesse, le

cantine ed i relativi disimpegni nonché tutti i vani accessori del piano interrato sono dotati di pavimento in conglomerato cementizio.

Le logge e le terrazze a tutti i piani saranno pavimentati con piastrelle in gres porcellanato, del tipo antigelivo ed antisdrucchiolevole, formato 30x60cm o 30x30cm, a scelta della D.L., posato a colla ortogonalmente alle pareti e dotato di fuga minima. All'interno delle logge e delle terrazze è prevista la realizzazione di un battiscopa in lamiera di alluminio o in gres porcellanato, a scelta della D.L. I percorsi pedonali saranno pavimentati in betonella 100% permeabile (come prescritto dalle normative vigenti) del tipo antigelivo ed antisdrucchiolevole a scelta della D.L. Le aree carrabili sono pavimentate in conglomerato bituminoso o con betonella 100% permeabile, a scelta della D.L. Al piano terra, perimetralmente al fabbricato, verrà realizzato un battiscopa in lega di alluminio o in gres, coordinato con la pavimentazione esterna.

## **10. BANCALI E SOGLIE**

I bancali di tutte le finestre saranno realizzati in lastre di Pietra di Trani o altra pietra naturale, di idoneo spessore. Le soglie delle porte finestre saranno in lastre di Pietra di Trani o altra pietra naturale, di idoneo spessore. Le soglie dei portoncini d'ingresso agli alloggi, posti all'interno del vano scala condominiale, saranno realizzate con il medesimo materiale costituente il pavimento del vano scala.

## 11. OPERE IN FERRO-LATTONERIE

La scala condominiale, con sviluppo a nastro attorno al vano ascensore, sarà dotata di corrimano metallico. Le parti in ferro saranno verniciate a smalto, colore a scelta della D.L. I parapetti delle terrazze saranno in acciaio verniciato (secondo quanto previsto negli elaborati grafici), conformi alla normativa vigente in materia antinfortunistica. Tutte le lattonerie (pluviali, bandinelle, converse, ecc.), saranno realizzate con lamiera verniciata di idoneo spessore e di colore a scelta della D.L. .

## 12. INFISSI ATRIO E VANO SCALE

Saranno in pvc colorato (a scelta della D.L.) con tamponamento in vetro camera stratificato con le forme e le dimensioni di progetto. Le parti apribili a vasistas, dove previste in progetto, saranno comandate manualmente. Il portoncino di ingresso condominiale al piano terra sarà costituito da un'anta principale apribile, con elettroserratura e chiudiporta ed un'anta secondaria del tipo semifisso.

## 13. PORTE INTERNE ALLE UNITA' IMMOBILIARI, CANTINE E PORTONI AUTORIMESSE



Le porte interne alle unità immobiliari saranno in legno, di primaria marca commerciale, con battente formato da pannello alveolare a struttura semiresinata, dello spessore nominale di 43mm e telaio perimetrale di irrigidimento, dotato di rinforzi per serratura. Le porte interne avranno finitura in laccato bianco. Le maniglie saranno a disegno semplice, con finitura cromosatinata, modello "Roboquattro Colombo" o similare. La ferramenta sarà di tipo cromosatinata. Le porte con anta a battente saranno dotate di serratura con chiave, le porte scorrevole tipo "Scrigno", dove previste in progetto, saranno dotate di dispositivo meccanico di chiusura con nottolino a rotazione. Le autorimesse saranno dotate di portoni basculanti con struttura intelaiata metallica e tamponamento in lamiera semplice, il tutto zincato e verniciato. I basculanti saranno ad apertura motorizzata comandata a distanza, dotati di maniglia in materiale plastico, con serratura. Le porte delle cantine saranno in lamiera semplice di tipo zincata, dotate di maniglia in materiale plastico con serratura.

## **14. PORTONCINI DI ACCESSO ALLE UNITA' IMMOBILIARI**

I portoncini di accesso alle unità immobiliari, posti all'interno del vano scala condominiale, saranno di tipo blindato, di primaria marca commerciale, con dimensioni 80x210cm e comunque come indicato negli elaborati di progetto. L'anta sarà rivestita esternamente con pannello laccato, a scelta della D.L. e internamente con pannello coordinato con le porte di capitolato, scelte per ciascuna unità immobiliare. La ferramenta sarà del tipo cromo-satinato. I portoncini blindati saranno in classe anti-effrazione 3 e saranno dotati di limitatore di apertura, spioncino e soglia a ghigliottina antispiffero.

## **15. SERRAMENTI ESTERNI**

I serramenti esterni in dotazione alle unità immobiliari, quali finestre e porte finestre ad una o più ante, saranno in legno, di primaria marca commerciale, di colore bianco, con sezione circa 80mm, dotate di ferramenta, cardini e maniglia cromo-satinati. Tutti gli infissi, ad esclusione degli scorrevoli, ove previsti in progetto, saranno dotati di micro ventilazione, intesa come anta posizionabile leggermente distaccata del telaio fisso e di meccanismo con apertura ad anta-ribalta. Gli infissi scorrevoli, dove previsto in progetto, saranno dotati di un'anta fissa ed un'anta scorrevole. I vetri saranno del tipo vetro-camera riempito con gas Argon, ad alte prestazioni. Possono essere previste soluzioni diverse, nel rispetto della classificazione energetica prevista e del colore. Tutti i serramenti saranno dotati di zanzariere.

Gli avvolgibili esterni in dotazione alle finestre e portefinestre saranno a doghe di alluminio verniciato, dotati di cassonetti coprirullo non integrati nello spessore del muro. Gli avvolgibili saranno di tipo motorizzato, con un punto di comando per ciascun avvolgibile, posizionato in prossimità della finestra/portafinestra.

Si riportano di seguito, a titolo esemplificativo e non esaustivo, le caratteristiche prestazionali dei serramenti in legno in dotazione agli alloggi:

- trasmittanza termica:  $U_w \leq 1,32 \text{ W/m}^2\text{K}$ ;
- prestazione acustica:  $R_w = 42 \text{ dB}$ ;
- tenuta all'aria: Classe 4 (Norma EN 12.207);
- tenuta all'acqua: Classe 9A (Norma EN 12.208);
- tenuta al vento: Classe 5B e 5C (Norma EN 12210).

I serramenti in dotazione agli alloggi avranno caratteristiche d'isolamento termico ed acustico conformi a quanto richiesto dalle normative vigenti.



immagini delle finestre puramente indicative

## 16. OPERE VARIE

E' previsto un casellario postale condominiale di tipo metallico per esterni, verniciato, posto in opera su piedistallo metallico, marca "Alubox" o similare, con le caratteristiche indicate negli elaborati di progetto. Nel casellario postale sarà integrata la campanelliera e la postazione videocitofonica condominiale.

## 17. OPERE DA IMBIANCHINO E DA VERNICIATORE

Tutte le pareti ed i soffitti del piano interrato (garage, cantine, relativi disimpegno e locali accessori), saranno tinteggiate con due mani di tinta traspirante, di colore bianco. Su tutte le pareti non rivestite ed i soffitti interni delle unità immobiliari è prevista una tinteggiatura traspirante in due mani, di colore bianco. Le pareti dell'atrio condominiale al piano terra saranno rifinite a tutta altezza con tinta a smalto lavabile opaco, colore a scelta della DL. Le pareti del vano scala condominiale, per un'altezza di 1m misurato dal pavimento, saranno rifinite a tutta altezza con tinta a smalto lavabile opaco, colore a scelta della DL. Le porzioni restanti delle pareti ed i soffitti dell'atrio e del vano scala condominiale, comprese le rampe ed i pianerottoli, tinteggiati con tinta traspirante in due mani.

## 18. SCARICHI VERTICALI-CANNE FUMARIE E DI VENTILAZIONE

Le colonne di scarico verticali a servizio delle unità immobiliari saranno realizzate mediante l'impiego di tubazioni isolate acusticamente. Le canne di esalazione delle cucine e dei bagni saranno realizzate con tubazioni in pvc di idoneo diametro.

## 19. IMPIANTO FOGNARIO

La rete orizzontale di raccordo di tutti gli scarichi sarà realizzata al di sotto del pavimento del piano terra o pensile a soffitto del piano interrato, secondo le indicazioni di progetto e della D.L. in corso d'opera.

## 20. OPERE ESTERNE

Le sistemazioni esterne di pertinenza del lotto sono costituite da:

- percorsi pedonali e marciapiedi perimetrali al fabbricato pavimentati con betonella 100% permeabile antigelivo ed antisdrucchiolevole, a scelta della D.L.;
- strada carrabile di penetrazione al lotto pavimentata in conglomerato bituminoso;
- corsello carrabile e posti auto all'interno del lotto pavimentati in elementi betonella 100% permeabile.

In corrispondenza delle aree previste a verde di progetto, sarà eseguita la sistemazione in quota di terreno vegetale, opportunamente fresato, la semina di prato verde e realizzazione di impianto di irrigazione. La delimitazione dei confini fra le aree private esterne di pertinenza degli alloggi del piano terra e le zone comuni/pubbliche, sarà realizzata con una recinzione in rete metallica, colore a scelta della DL., per un'altezza complessiva da terra pari a 170 cm.

## 21. IMPIANTO DI RISCALDAMENTO

L'impianto di riscaldamento di ciascuna unità immobiliare dovrà essere eseguito in conformità a quanto previsto nel progetto termotecnico, a firma di tecnico abilitato e nel rispetto delle norme vigenti in materia. L'impianto di riscaldamento di ciascuna unità immobiliare sarà di tipo centralizzato (con contabilizzatori che lo renderanno di fatto autonomo), costituito da un **sistema di distribuzione a pavimento** realizzato con tubi in multistrato, posati a pavimento di tutti i vani su idoneo pannello isolante, con soprastante massetto cementizio e raccordati all'interno di un collettore. L'energia necessaria per la produzione di acqua sanitaria e per il riscaldamento dell'unità immobiliare sarà prodotta da una **centrale termica del tipo ibrido ad altissimo rendimento**, alimentata tramite distribuzione elettrica collegata all'impianto fotovoltaico posato sul coperto condominiale, approvato dalla Soprintendenza Paesaggistica.

Le unità interne (collettori) a servizio degli impianti termici di ciascun alloggio saranno allocate all'interno di nicchie nel vano scala condominiale o all'interno delle unità abitative, chiuse da

sportelli ad ante in legno verniciato o metalliche. La distribuzione primaria del fluido termovettore avverrà a mezzo di tubi coibentati in multistrato.

**Si precisa che su richiesta è possibile la realizzazione dell'impianto gas a servizio delle unità immobiliari.**

## **22. REGOLAZIONE DELLA TEMPERATURA**

La regolazione della temperatura ambiente di ciascun alloggio sarà autonoma ed avverrà mediante l'installazione di un cronotermostato giornaliero in un locale "pilota" all'interno di ciascun alloggio. Il cronotermostato dovrà essere installato a quota 1,50m dal pavimento e non in prossimità di pareti esterne e comanderà un'elettrovalvola di regolazione del fluido scaldante, posta all'interno del vano collettore. La regolazione della temperatura in ogni singolo ambiente riscaldato sarà ottenuta mediante un termostato a parete posizionato in ogni stanza (bagni e disimpegni esclusi) ad una quota di 1,50 m. dal pavimento e non a ridosso di una parete esterna.

## **23. IMPIANTO IDRICO-SANITARIO**

L'approvvigionamento dell'acqua potabile avverrà dall'acquedotto pubblico con derivazione eseguita a cura dell'Ente Erogatore. Il collegamento sarà realizzato entro opportuno locale nel quale sarà contenuto un contatore generale fornito dall'Ente Erogatore, dal quale si deriveranno le prese per le singole utenze che saranno fornite di contatore divisionale a lettura diretta a 4 cifre. Le derivazioni dalla rete pubblica saranno realizzate con tubazione in polietilene ad alta densità (PEAD) per il tratto interrato. La rete di distribuzione interna verrà realizzata in acciaio zincato filettabile.

## **24. DISTRIBUZIONE IMPIANTO IDRICO**

La distribuzione orizzontale e verticale dell'impianto idrico, dal punto di erogazione fino all'ingresso degli alloggi, verrà realizzata con tubazioni multistrato, posate in modo da evitare possibile formazione di sacche d'aria. Il materiale isolante dovrà essere del tipo a cellule chiuse dotato di barriera vapore. All'ingresso di ogni locale bagno e di ogni locale cucina dovranno essere posizionati dei rubinetti d'arresto ad incasso a parete, sia sulla tubazione dell'acqua calda e dell'acqua fredda. Le tubazioni a valle dei contatori divisionali saranno in multistrato opportunamente coibentate.

## **25. APPARECCHI UTILIZZATORI NEGLI ALLOGGI**

Saranno previsti i punti di utilizzo come da elaborati di progetto. Nel seguito si specificano nel dettaglio le dotazioni per tipo di vano.

### **Bagni**

Gli apparecchi igienici saranno di prima qualità, marca "Cielo" serie "Enjoy", del tipo filo muro o sospesa colore bianco (opaco o lucido). Ciascun bagno sarà dotato di lavabo serie "smile" da 60 cm (sospeso di colore bianco opaco o lucido), bidet, wc con cassetta ad incasso tipo Geberit e sedile frizionato termoidr. enjoy bianco opaco o a scelta lucido. Le rubinetterie saranno cromate lucide del tipo monocomando marca "Cristina" o similari. Il piatto doccia, dove previsto in progetto, sarà del tipo a basso spessore in ceramica opaco "azzurra ceramica", con dimensioni variabili a seconda degli spazi, completo di piletta e sifone in tinta, gruppo miscelatore monocomando del tipo ad incasso ed asta saliscendi con soffione.



Immagini indicative dei sanitari

N.B. tutti i sanitari e la rubinetteria sono visionabili presso lo showroom "CILA-CIICAI" via G. Oberdan 2 – Villanova di Castanenaso

### **Cucine**

Attacco acqua calda e fredda per lavello, derivazione acqua fredda per lavastoviglie con rubinetto in ottone cromato D 1/2" con sifone e scarico. Tutte le apparecchiature sanitarie saranno complete di scarichi in polietilene nero fino all'imbocco con la braga delle colonne di scarico verticali.

### **Logge e terrazze**

Si prevede la realizzazione di un punto acqua fredda con rubinetto portagomma, in ciascuna terrazza o loggia a servizio delle unità immobiliari.

## **26. IMPIANTO ELETTRICO ED IMPIANTI ACCESSORI**

L'energia elettrica verrà consegnata dall'ENEL entro un cassetto condominiale, predisposto all'interno del vano scale. Ciascuna unità immobiliare sarà dotata di contatore elettrico autonomo, dotato di n. 1 interruttore magnetotermico differenziale 2x32A, a protezione della linea di alimentazione in partenza per l'alloggio e di n. 1 interruttore magnetotermico differenziale 2x10A, a protezione della linea di alimentazione in partenza per cantina e autorimessa.

Dal quadro contatori si alimenterà il quadro elettrico a servizio dell'alloggio mediante conduttori posati entro tubazioni in PVC flessibile, posta sottotraccia. Tutti i cavi saranno contraddistinti, sia in arrivo che in partenza, da fascette alfanumeriche del tipo con scritta indelebile ad indicazione del circuito servito. Il quadro elettrico a servizio di ciascuna unità immobiliare sarà posto in prossimità dell'ingresso dell'alloggio o in altra posizione indicata dalla D.L. Sul quadro saranno installati:

- interruttore generale;
- interruttori magnetotermici differenziali, di idonee caratteristiche, per il sezionamento e la protezione del circuito elettrodomestici e prese. Sul quadro del centralino saranno disponibili altri moduli, coperti da apposite placchette, per eventuali ampliamenti.

Gli impianti luce e F.M., partiranno dal quadro elettrico dell'unità immobiliare e raggiungeranno tutti i punti di utilizzazione previsti. Ciascuna unità immobiliare sarà dotata di impianti accessori quali predisposizione impianto telefono, impianto TV ed impianto videocitofono condominiale. Gli impianti elettrici e similari saranno eseguiti a regola d'arte, nel rispetto delle norme e delle prescrizioni più aggiornate del Comitato Elettrotecnico Italiano (C.E.I.) ed in conformità alle prescrizioni degli enti erogatori dei servizi quali ENEL e TELECOM. Tutti i materiali e gli apparecchi impiegati dovranno essere conformi alle normative vigenti in materia. Nelle autorimesse (e cantine) gli impianti dovranno avere grado di protezione IP 44 con apparecchiatura e cassette di derivazione di tipo stagno.

## **27. PUNTI DI UTILIZZAZIONE IMPIANTI ELETTRICI E SIMILARI ALL'INTERNO DI CIASCUNA UNITA' IMMOBILIARE**

Le apparecchiature all'interno delle unità immobiliari saranno marca "Vimar" serie "Linea" o similare con placchette e frutti in pvc di colore bianco. I punti di utilizzazione previsti nei vari alloggi saranno in linea di massima i seguenti.



### **- GARAGE/CANTINE**

n. 1 Punto Luce (P.L.) interrotto IP44 completo di corpo illuminante

n. 1 presa 2x16 A+T IP44

- INGRESSO

- n. 1 P.L. invertito
- n. 1 ronzatore
- n. 1 videocitofono
- n. 1 centralino
- n. 1 presa 2x10 A + T

- CUCINA

- n. 1 P.L. deviato a soffitto
- n. 1 P.L. interrotto a parete
- n. 3 prese 2x10 A + T
- n. 1 presa 2x10 A + T con interruttore
- n. 2 prese 2x16 A+ T con interruttore di protezione
- n. 1 presa TV

- BAGNO PRINCIPALE

- n. 1 P.L. interrotto a parete
- n. 1 P.L. interrotto a soffitto
- n. 1 presa 2x10 A + T
- n. 1 presa 2x16 A + T

- BAGNI SECONDARI

- n. 1 P.L. interrotto a parete
- n. 1 P.L. interrotto a soffitto
- n. 1 presa 2x10 A + T
- n. 1 presa 2x16 A + T
- n. . 1 aspiratore temporizzato ( solo in caso di bagno cieco)

- NEL LOCALE OVE PRESENTE LA LAVATRICE O NEI LOCALI LAVANDERIE

- n. 1 presa 2x16 A+ T con interruttore di protezione

- SOGGIORNO

- n. 2 P.L. deviato
- n. 6 prese 2x10 A + T
- n. 1 presa TELECOM
- n. 1 presa TV con scatola X predisposizione di prese energia
- n. 1 presa 2x16 A + T

- CAMERA LETTO MATRIMONIALE (s>14mq)

- n. 1 P.L. invertito
- n. 5 prese 2x10 A + T
- n. 1 presa TELECOM
- n. 1 presa TV con scatola X predisposizione di prese energia

- n. 1 presa 2x16 A + T
- CAMERA DA LETTO SINGOLA (s<14mq)
- n. 1 P.L. invertito
- n. 4 prese 2x10 A + T
- n. 1 presa TELECOM
- n. 1 presa TV con scatola X predisposizione di prese energia
- DISIMPEGNO
- n. 1 P.L. deviato o invertito
- n. 1 presa 2x10 A + T
- n. 1 lampada di emergenza estraibile (sotto i 100 mq. di S.U. alloggio )
- BALCONI, LOGGE, PERTINENZE PRIVATE ESTERNE PIANO TERRA
- n. 1 P.L. interrotto completo di corpo illuminante IP44
- n. 1 prese 10 A + T IP44
- GIARDINI PRIVATI
- n. 2 punti luce completi di pozzetto e corpo illuminante su palo di altezza pari a circa 80cm, marca e modello a scelta della DL

## **28. IMPIANTO ELETTRICO ZONE COMUNI**

L'impianto elettrico a servizio delle parti comuni farà capo ad un contatore condominiale. Dal quadro servizi comuni partiranno le linee di alimentazione per l'impianto di illuminazione esterna, per la centrale di amplificazione TV, per l'impianto videocitofonico, per l'impianto illuminazione scale e per il quadro ascensore. Sarà prevista la predisposizione per la futura posa di colonne di ricarica per auto elettriche.

## **29. IMPIANTO VIDEOCITOFONICO-APRIPORTA-CAMPANELLI**

L'impianto sarà costituito da un circuito video citofonico e da un sistema di campanelli e di pulsanti per comandare l'apertura della porta di accesso al vano scala dell'edificio. Il circuito sarà costituito da un alimentatore, da una postazione esterna e da un videocitofono a parete, completo di microfono ed altoparlante. La telecamera ed il gruppo fonico saranno incorporati nella pulsantiera posta fuori della porta di accesso al vano scala e sarà costituita da una serie di pulsanti con cartellino portanome illuminato in trasparenza. Un pulsante sarà posto fuori dalla porta di ciascun alloggio e comanderà un dispositivo videocitofonico posto all'interno dell'alloggio. L'impianto di apertura della porta di accesso al vano scala sarà costituito da un pulsante posto all'interno dell'alloggio ed incorporato nel corpo del videocitofono.

### **30. IMPIANTO TELEFONICO**

L'impianto consiste nella sola predisposizione delle canalizzazioni in pvc diametro 22mm, delle cassette e delle scatole necessarie a ricevere i conduttori posti in opera dalla TELECOM. A partire dal terminale di rete TELECOM, saranno posti tubi in pvc, fino all'ingresso di ogni alloggio, di qui si dirameranno a pavimento sino alla scatola nei punti indicati internamente a ciascun alloggio (n. 3 prese per alloggio). E' prevista la sola predisposizione per l'impianto di fibra ottica.

### **31. IMPIANTO DI MESSA A TERRA**

Sarà realizzato l'impianto di terra secondo quanto previsto dalle normative vigenti.

### **32. IMPIANTO DI ANTENNA TELEVISIVA**

L'impianto di antenna centralizzato per ogni fabbricato dovrà garantire una perfetta ricezione delle trasmissioni televisive in ogni alloggio; sarà installata una parabola centralizzata per fabbricato. L'impianto sarà costituito da un'antenna, una centralina elettronica di amplificazione del segnale ed una linea di discesa a distribuzione delle singole prese di utenza.

### **33. IMPIANTO DI RAFFRESCAMENTO ESTIVO**

In ogni alloggio sarà realizzato un impianto per il raffrescamento estivo, costituito da una linea di alimentazione elettrica, tubazioni per la distribuzione del liquido refrigerante ed impianto di raccolta e scarico condensa. La raccolta della condensa sarà collegata alla rete degli scarichi fognari a servizio delle unità immobiliari. Il sistema all'interno degli alloggi sarà del tipo canalizzato con griglie per ogni ambiente principale (esclusi bagni e disimpegni). All'esterno saranno installate le macchine nel giardino condominiale. E' prevista la realizzazione di VMC (Ventilazione Meccanica Controllata).

### **34. IMPIANTO ASCENSORE CONDOMINIALE**

Il fabbricato sarà dotato di impianto ascensore di tipo elettrico, di primaria marca commerciale, per il collegamento di tutti i piani, compreso il piano seminterrato. Le porte di piano, con apertura automatica, e le pareti della cabina dell'ascensore saranno realizzate con lamiera in acciaio inox o verniciata; le pareti del vano ascensore saranno in lamiera verniciata o in vetro. La cabina sarà illuminata con faretti a led. Le pulsantiere saranno di tipo digitale.

### **35. IMPIANTO ADDOLCITORE**

Il fabbricato sarà dotato di impianto addolcimento dell'acqua condominiale.

