

**CAPITOLATO DESCRITTIVO**  
**Residenza “Il Glicine” – Noviglio edifici A1 – A2 – B1 – B2**

**ART. 1 ALLACCIAMENTI**

Verranno eseguiti dalla parte venditrice opere murarie e di scavo, reinterri, ripristino di suolo pubblico o privato, nonché assistenza e manovalanza, per gli allacciamenti provvisori e definitivi relativi agli impianti idrico, elettrico e F.M., fognatura, gas, telefonico, fino alle reti pubbliche e parte acquirente si impegna ad effettuare il pagamento entro la consegna.

**ART. 2 FONDAZIONI**

Platea continua di fondazione, con nervature nello spessore della stessa per irrigidimento campiture e/o in corrispondenza di muri e/o altre strutture verticali in elevazione, gettata in cls R'ck \_ 250 kg/cmq.

Armature in tondo d'acciaio e/o reti per c.a. ad aderenza migliorata tipo Feb 44 k.

N.B.:

- Il tutto come meglio definito nel progetto delle strutture in c.a.

**ART. 3 STRUTTURE PORTANTI**

La struttura portante dei fabbricati sarà costituita da telai in cemento armato gettato in opera composta da pilastri o lame e travi.

Le dimensioni e le armature di ciascun pilastro e lama risulteranno dal progetto esecutivo dei c.a.

Le travi saranno in genere del tipo gettate in opera secondo i disegni esecutivi dei c.a. e la vigente normativa alla data d'Appalto.

Soletta del 1° livello (calpestio del piano terra):

La soletta del piano terra verrà realizzata previa formazione di vespaio areato in elementi prefabbricati in materiale plastico (tipo iglù), posti sulla platea di fondazione, gettati con impasto di calcestruzzo con sovrastante massetto, con interposta rete elettrosaldata.

Soletta di 2° livello (calpestio 1° piano):

Lastre tipo “predalle” con blocchi di alleggerimento in polistirolo, e ad elevata capacità portante per le parti interne ai fabbricati sovrastanti i boxes e in genere sopra i locali esposti a pericoli d'incendio; in latero cemento per le parti sovrastanti l'atrio d'ingresso e le tavernette.

Le solette degli altri piani saranno di tipo tradizionale in latero cemento.

Spessori, portate ed altre caratteristiche specifiche secondo progetto c.a.

### **Struttura portante del tetto**

La struttura portante del tetto verrà realizzata in legno lamellare prodotto in stabilimento in possesso di certificazioni di idoneità all'incollaggio di elementi strutturali di grande luce.

Tutto il legno è già stato trattato, con mordenzatura di base colorato.

## **ART. 4 MURATURE E TAVOLATI**

### **Tamponamenti**

I tamponamenti esterni saranno realizzati in murature tradizionali a cassa vuota con interposti pannelli termo/acustici.

La faccia interna del paramento esterno sarà intonacata con intonaco di malta bastarda, tirata a frattazzo.

A partire dall'esterno il pacchetto murario è costituito da:

- uno strato di intonaco al rustico fine (spessore cm. 1,5 circa) atto a ricevere l'impasto ai silicati con granulometria di 3 mm.
- mattone forato spess. cm.12.
- rinzaffo di malta di cemento (spessore cm. 1)
- pannello di isolamento
- camera d'aria
- mattone forato (spessore cm. 8)
- intonaco tipo "Pronto" con rasatura a gesso (spessore cm. 1.5)

### **Muri scala, ascensori, pilastri, lame**

Le murature dei vani scala, ascensori, e c.a. in genere saranno, verso i locali abitati, isolate termicamente.

A partire dall'esterno il pacchetto murario è costituito da:

- intonaco tipo "Pronto" con rasatura a gesso (spessore cm. 1.5)
- calcestruzzo (spessore cm. 20)
- pannello di isolamento
- tavella in laterizio (spessore cm. 4)
- intonaco tipo "Pronto" con rasatura a gesso (spessore cm. 1.5)

### **Tavolati divisori dei locali**

I tavolati divisori dei locali interni degli appartamenti saranno in mattoni forati 8x24x24 posati di quarto ed orditura a giunti di malta bastarda sia orizzontali che verticali..

Tutti i tavolati saranno isolati dal sottostante solaio mediante una striscia in sughero naturale altro materiale specifico approvato dalla D.L.

Gli isolamenti di cui sopra riguarderanno anche il tavolato costituente il paramento interno dei tamponamenti.

### **Divisori fra alloggi contigui**

I tavolati divisori degli appartamenti attigui saranno formati da due murature in mattoni forati con interposti isolanti termo/acustici.

Anche questi divisori saranno isolati dai solai con le stesse modalità previste per i tavolati divisori locali, ma con unica striscia comprendente entrambe le murature.

Il pacchetto murario è costituito da:

- intonaco tipo “Pronto” con rasatura a gesso (spessore cm. 1.5)
- mattone forato (spessore cm. 8)
- rinzaffo di malta di cemento (spessore cm. 1)
- pannello di isolamento
- tavolato in “POROTON” (spessore cm. 12)
- intonaco tipo “Pronto” con rasatura a gesso (spessore cm. 1.5)

### **Tavolati divisori bagni**

Tutti i tavolati dei bagni saranno in forati.

### **Muri divisori di cantine e boxes**

I muri divisori di cantine e boxes non in c.a. saranno realizzati con blocchetti di cemento faccia a vista, con giunti stilati a vista, spessore cm. 8 o superiore, secondo le indicazioni di progetto e comunque con certificazione REI se richiesta dalla normativa vigente.

## **ART. 5 ISOLAMENTI TERMO ACUSTICI**

### **Copertura a falda**

L'isolamento termico verrà realizzato mediante posa di pannelli in polisterene espanso.

## **ART. 6 COPERTURE E IMPERMEABILIZZAZIONI**

### **Coperture edifici**

Le coperture degli edifici verranno realizzate secondo i particolari di progetto e saranno complete di tutti gli accessori occorrenti quali listelli aerati parapasseri, listelli di colmo, listelli di supporto, staffe metalliche.

Il manto di copertura sarà in tegole portoghesi.

Le coperture del corpo boxes esterni saranno in tegole portoghesi, ma prive di sistema termoisolante.

### **Impermeabilizzazione fondazioni e impermeabilizzazione muri perimetrali in elevazione**

Il magrone lisciato di sottofondazione e le murature perimetrali di elevazione dovranno presentarsi con superficie pulita ed esente da spigoli vivi.

Sulle superfici così preparate si procederà a:

- a) superficie orizzontale (magrone)

- applicazione di Primer bituminoso;
- posa di guaina prefabbricata elastoplastomerica da mm. 4 armata con TNT poliestere, con giunti saldati a fiamma e sormonto di almeno cm 10. La guaina dovrà debordare in misura sufficiente ad essere risvoltata e saldata sulle murature perimetrali;
- strato protettivo di HDPE, polietilene pesante da mm. minimo 0,75 con sormonti di cm 20 nastrati con nastro biadesivo;
- cappa di protezione in malta di cemento spessore cm. 5 (secondo magrone).

b) superfici verticali (muri in elevazione)

- applicazione di Primer bituminoso;
- posa di guaina prefabbricata elastoplastomerica da mm 4 armata con TNT poliestere, con giunti saldati a fiamma e sormonti di almeno cm. 10. La guaina verrà saldata sulla parte risvoltata in verticale della guaina orizzontale;

**Impermeabilizzazione logge, terrazze con locali sottostanti**

- formazione di pendenza (P = 1% min.) con malta cementizia o pastina di cemento a spessore variabile, finemente frattazzato in superficie.
- spalmatura su tutta la superficie di primer bituminoso.
- posa di guaina prefabbricata bituminosa, avente funzione di barriera al vapore, con giunti saldati a fiamma.
- posa di pannelli isolanti negli spessori secondo calcoli ex legge 10/91, con caratteristiche di non infiammabilità e di stabilità nel tempo, fissati alla guaina sottostante mediante spalmatura di bitume ossidato ad alto punto di rammollimento.
- posa di guaina elastoplastomerica, giunti saldati alla fiamma e sormonti da cm. 10 minimo.
- formazione di massetto di protezione armato con rete metallica con superficie lisciata.
- posa della pavimentazione prevista.

**Impermeabilizzazione balconi, logge senza locali sottostanti**

- Formazione di caldana cementizia con superficie passata al frattazzo fine per la formazione delle pendenze;
- spalmatura sulla superficie di primer bituminoso;
- posa di doppia membrana prefabbricata impermeabilizzante elastoplastomerica
- posa della pavimentazione prevista con relativo massello..

**ART. 7 OPERE DA LATTONIERE**

Tutte le scossaline, lastra di rame giunti a sovrapposizione chiodati a doppia fila di ribattini e saldatura a silicone.

I pluviali, di idoneo diametro, saranno in rame, e saranno completi di pezzi speciali. Dovranno inoltre prevedersi: cicogne, tiranti ed occhiali, collari, braccioli da murare e quant'altro necessario per dare il lavoro compiuto a regola d'arte.

## **ART. 8 INTONACI INTERNI ED ESTERNI**

### **Intonaci interni**

Gli atrii d'ingresso e le zone di sbarco ascensori ed arrivo scale al piano terra, ad esclusione dei plafoni, qualora vengano impiegate lastre prefabbricate tipo "predalle", saranno intonacate con intonaco tipo "Pronto".

Le pareti in calcestruzzo, od in blocchetti di c.l.s. ed i plafoni in lastre "predalle" di cantine, locali tecnici e boxes saranno lasciate a vista.

Le pareti interne ed i soffitti di tutti i locali degli appartamenti, compresi i sottotetti annessi agli appartamenti dell'ultimo piano, escluse le cucine e i bagni, saranno finite ad intonaco tipo "Pronto" e rasatura a gesso.

Nelle cucine e nei bagni, al di sopra dei rivestimenti in ceramica, le pareti ed i soffitti saranno finiti con intonaco completo al civile per interni.

I sottorampa, i sottoripiani i frontali scale saranno anch'essi con intonaco tipo "Pronto" e rasatura a gesso.

### **Intonaci esterni**

Le pareti esterne saranno intonacate per esterni tirato perfettamente in piano per le successive applicazioni.

N.B.:

- In tutti gli spigoli sporgenti dovranno essere posti in opera sotto rasatura, contemporaneamente alla rasatura, paraspigoli di lamiera zincata o di alluminio per un'altezza di mt. 2,70 da pavimento finito;
- in tutte le zone ove il supporto da intonacare sia costituito da differenti materiali in tutte le zone soggette a crepe o cavillature si dovrà impiegare idonea rete porta intonaco.

## **Art. 9 FACCIATE**

Le facciate verranno finite con i vari materiali risultanti dai prospetti di progetto: c.a. a vista, rivestimenti colorati a base di silicati, ecc..

## **ART. 10 SERRAMENTI**

### **Serramenti esterni per alloggi**

I serramenti esterni per finestra e porta-finestra degli appartamenti, comprese tavernette e sottotetti, saranno in Pino di Svezia apribili secondo disegni di progetto e dovranno corrispondere alle regole di qualità ed alle direttive di idoneità tecnica riportate nelle norme UNI vigenti.

I serramenti esterni saranno del tipo monoblocco delle ditte CORMO, LAVORANTI IN LEGNO o similari, completi di zanzariere.

Falsi telai in lamiera zincata del tipo intelaiati su tre lati e provvisti di zanche a murare;

Telai a vetri per finestre e porte finestre mod. MB in Pino di Svezia; con telaio fisso e ante mobili.

Verniciatura dei telai e delle mostre interne eseguita con vernici acriliche impregnanti a base d'acqua e finitura mordenzata noce.

Persiane per finestre e porte finestre in legno Pino di Svezia, costituite da intelaiatura perimetrale e stecche del tipo aperte. Ferramenta tropicalizzata, comprendente: piane a squadro in acciaio, chiusura alla spagnola con dotazione di ferma imposte a vite e tassello. Compresa verniciatura con finitura mordenzata noce.

Vetro camera 4/12/4, fornito in opera, previa sigillatura ai siliconi e spessoramento, installato nelle ante predisposte con regoletti interni e chiodini ottonati. Nelle svecchiature inferiori delle porte finestre è previsto un vetro camera 3+3/6/3+3 pvb 0,38.

#### **Serramenti esterni a tetto**

I serramenti esterni a tetto previsti nel piano sottotetto saranno nelle misure previste in progetto completi di tutti gli accessori per il comando manuale.

#### **Serramenti esterni in alluminio**

Gli infissi previsti in progetto delle finestre al piano terra, esclusi quelli delle tavernette che sono previsti in legno, saranno in profilati di alluminio preverniciato in colori RAL con vetrocamera composto da lastra esterna 4 mm, camera d'aria 12 mm, lastra interna in float chiaro 5 mm.

Le porte di ingresso dell'atrio scala saranno in profilati di alluminio e vetro come sopra descritti, ma con lastra interna in stratificato.

#### **Serramenti interni in legno**

Le porte interne saranno della ditta COOPLEGNO ( collezione LE METROPOLI mod. ROMA CL in legno bruno ) o similari aziende.

Telaio maestro di sezione 105x35 mm. in materiale legnoso rivestito con tranciato tipo noce Tanganika o ciliegio verniciato "legno bruno".

Il telaio è completo di guarnizione di battuta colore nero, in contro per serratura in acciaio bronzato e n° 3 cerniere Ø 13 mm. del tipo "Anuba" in acciaio bronzato.

Mostre di sezione 60x10 in materiale fibrolegnoso rivestito con tranciato tipo Noce Tanganika, o ciliegio verniciato "legno bruno" e predisposte per il montaggio ad H con chiodi.

Anta con battuta del tipo tamburato di spessore nominale 43,5 mm., costruita con intelaiatura perimetrale in legno di abete, riempimento con struttura alveolare (nido d'ape) in carta Kraft/Liner, copertura delle due facciate con pannelli truciolati di spessore nominale 4 mm. rivestiti con tranciato tipo Noce Tanganika verniciato "legno bruno" bordi laterali ricavati sull'intelaiatura e rivestiti con carta melaminica.

L'incollaggio del tranciato dell'anta e del telaio maestro sui relativi supporti, è effettuato a caldo con colle ureiche a basso contenuto di formaldeide libera.

Lucidatura delle parti in vista con prodotti poliuretanic catalizzati a due componenti e finitura semi opaca.

### **Portoncini di primo ingresso blindati**

Tutti gli alloggi saranno muniti di portoncino di primo ingresso blindato della ditta COOPLEGNO o similari, composti da: controtelaio in acciaio verniciato; telaio fisso in acciaio verniciato marrone; struttura del battente in acciaio con rinforzi a omega; carenatura su 4 lati in lamiera plastificata; rostri fissi lato cerniere; spioncino grandangolare; pomolo esterno fisso o girevole, mezza maniglia interna in alluminio bronzato; serratura di sicurezza con nucleo intercambiabile a chiave a doppia mappa da consegnare sigillata all'utente; cinque pistoncini di chiusura più scrocco, di cui due pistoncini con deviatore laterale sul montante del telaio in alto e in basso; rivestimento delle facciate interne in agglomerato di legno impiallacciato tangonica o ciliegio tinto; facciata esterna liscia; guarnizione a battuta.

I telai in acciaio delle porte saranno muniti di piccolo coprifilo in legno a cavaliere fra il telaio in acciaio ed il contorno esterno in legno.

## **ART. 11 PAVIMENTI E RIVESTIMENTI**

### **Pavimenti boxes e cantine, locali tecnici**

Il pavimento dei singoli boxes verrà eseguito in CIs lisciato al quarzo, armato con rete elettrosaldata 20x20 diametro 5.

Le cantine condominiali ed i locali tecnici avranno il pavimento in battuto di cemento additivato al quarzo.

I locali deposito immondizie avranno pavimento in grès porcellanato 20x20 con battiscopa a guscia e rivestimento a tutta altezza.

### **Pavimenti e rivestimenti alloggi**

- Parquet in essenza di iroko o rovere a listelli incollati, posati a correre, per pavimenti delle camere da letto e disimpegni notte del tipo prefinito;
- piastrelle in monocottura di grande formato (30x30 – 33x33) per pavimenti soggiorni, zone pranzo, sottotetti e disimpegni;
- piastrelle in monocottura di medio formato (20x20 - 25x25) per pavimenti cucine, bagni ;

- piastrelle in monocottura o bicottura, di medio formato (20x20) per rivestimenti bagni e cucine. Le zone “cottura” avranno rivestita la parete attrezzata ed i risvolti laterali per cm.60.

N.B.: Per i locali cucina il rivestimento si intende esteso a tutte le pareti; per zone cottura si intendono le pareti attrezzate a cottura nei locali soggiorno.

I rivestimenti relativi alle cucine avranno un'altezza minima di mt. 1,80 mentre per i bagni l'altezza minima sarà di 220 mt.

### **Pavimenti balconi e logge**

I pavimenti dei balconi e logge degli alloggi saranno in ceramica antigeliva 15x15, 20x20 o in grès fine porcellanato, colori a scelta della Direzione Lavori posati con fuga.

### **Pavimenti atrii**

I pavimenti degli atrii d'ingresso saranno realizzati con lastre di Serizzo Antigorio di misura cm. 30x60 lucidi, completi di zoccolini sempre di Serizzo Antigorio.

### **Scale e sbarchi ascensore**

I gradini delle scale saranno rivestiti in lastre di Serizzo Antigorio lucidate a piombo

- pedate spessore cm. 3 con fascia bocciardata antisdrucchiolo
- alzate spessore cm. 2

Gli zoccolini battiscopa saranno in Serizzo Antigorio lucidato spessore cm. 1, con disegno di posa definito dalla D.L.

I pianerottoli e gli sbarchi ascensori saranno pavimentati con lastre di Serizzo Antigorio di misura cm. 30x60.

I contorni delle porte di primo ingresso saranno in Serizzo Antigorio lucidato spessore cm. 3, secondo il disegno di dettaglio fornito dalla Direzione Lavori.

Le spalle ed i cappelli delle porte degli ascensori saranno sempre in Serizzo Antigorio con spessore a vista di cm. 8.

Tutti i particolari verranno definiti con la Direzione Lavori.

### **Pavimentazioni esterne**

- Le pavimentazioni esterne dei vialetti pedonali, dei corselli boxes, dei portici, saranno in masselli autobloccanti in calcestruzzo vibrocompresso multistrato
- spessore cm. 6.  
Sottofondo di allettamento dei masselli realizzato con strato di sabbia opportunamente livellata.

N.B.:

- le pavimentazioni esterne potranno essere di differenti colori e formati ad esclusiva scelta della D.L.
- i cordoli di delimitazione delle pavimentazioni esterne saranno in cemento.

N.B.:



1. Tutti i pavimenti ed i rivestimenti saranno di prima scelta.
2. Pavimenti e rivestimenti dello stesso tipo e/o materiale potranno essere, a seconda degli ambienti, di diverso colore e/o formato e/o con modalità di posa differenti, secondo le direttive impartite dalla Direzione Lavori.
3. La posa dei pavimenti avverrà mediante l'utilizzo apposite colle su sottofondi in sabbia e cemento.

#### **ART. 12 ZOCCOLINI**

In tutti gli ambienti con pareti non rivestite in ceramica verranno posati zoccolini battiscopa in ramino tinta noce o comunque dello stesso colore delle porte.

Negli ambienti con pavimento in parquet gli zoccolini battiscopa saranno dello stesso materiale previsto per il pavimento.

Le scale avranno zoccolini dello stesso materiale di rivestimento delle alzate e pedate, con coste in vista lucidate, posati secondo le indicazioni della Direzione Lavori.

Sulle pareti esterne, nei balconi, nei portici, nei locali tecnici, ecc... verranno posati pezzi speciali per zoccolini battiscopa dello stesso materiale di pavimentazione ovvero di materiali a scelta della Direzione Lavori.

#### **ART. 13 SOGLIE COPERTINE E DAVANZALI**

I davanzali delle finestre e le soglie delle porte finestre, le copertine dei parapetti e gli altri particolari previsti in progetto saranno in Serizzo Antigorio lucidato in tutte le parti a vista, spessore cm. 3.

I controdavanzali interni saranno in Serizzo Antigorio lucidato in tutte le parti a vista, saranno di opportuna larghezza.

Tutti i particolari in genere di finitura, sporgenza, gocciolatoi, dimensionamenti, andranno verificati e definiti con la Direzione Lavori.

#### **ART. 14 OPERE IN FERRO E ACCIAIO**

##### **Porte delle cantine**

Le cantine dei fabbricati saranno munite di porte in lamiera di acciaio grecata zincata a bagno fuso, con relativo telaio da murare zincata a bagno fuso.

Dette porte saranno dotate di maniglie in lega metallica e serratura con chiave.

##### **Porte in ferro per locali di servizio**

Tutti i locali di servizio, locali contatori, di deposito, di raccolta immondizie, centrale termica, di ambito nei piani terra e relativi corridoi e disimpegni, saranno muniti di porte in lamiera di ferro 8/10 zincate a bagno fuso con robuste maniglie in lega e serrature.

Potranno essere ad una o due ante con o senza sopra luci, con specchiature a vetri o cieche.

Le porte locali raccolta immondizie dovranno inoltre essere a tenuta stagna mediante guarnizioni e sistema robusto di chiusura a leve snodate e saranno di tipo omologato e certificato.

La porta della centrale termica e le porte REI saranno munite di maniglione antipanico dei tipi a scelta della DL.

Tutte le porte dovranno comunque essere preventivamente approvate dalla Direzione Lavori.

### **Serrande basculanti**

Tutti i boxes saranno muniti di basculanti autobilanciate in lamiera d'acciaio zincata grecata a bagno fuso, preverniciate del colore previsto in progetto, con movimento a funi di acciaio ancorati a contrappesi a corsa verticale racchiusi in robuste cartelle metalliche ispezionabili.

Le serrande saranno munite di serratura con chiave piatta di martellina in lega e maniglia bassa per la presa: il cursore di chiusura sarà in acciaio antiutensile.

Le serrande basculanti verranno fornite con piccole feritoie secondo normative vigenti in numero sufficiente per permettere il passaggio delle quantità d'aria.

Le serrande saranno delle ditte PEREGO, GREPPI o similari.

### **Parapetti dei balconi e parapetti in genere**

Tutti i parapetti indicati in progetto saranno realizzati in profilati o tubolari di ferro e verniciati; potranno essere di varia conformazione e disegno come dai particolari costruttivi che verranno forniti dalla Direzione Lavori.

### **Parapetti delle scale**

Tutte le scale dell'edificio saranno munite di parapetti in profilati o tubolari di ferro.

Potranno essere di varia conformazione e disegno come dai particolari costruttivi che verranno forniti dalla Direzione Lavori.

### **Grigliati a pavimento**

Le bocche di lupo saranno dotate di grigliati in acciaio elettrofuso su telai in profilati e bloccati con fermagriglie.

Detti grigliati nonché telai e strutture portanti saranno zincati a caldo.

### **Recinzione esterna**

Per le opere in ferro relative alla recinzione esterna (recinzione, cancelli pedonali e carrai, griglie, ecc...) verranno realizzati secondo i particolari forniti dalla D.L.

### **Chiusini**

Tutti i chiusini posti nei percorsi pedonali in superficie e nei percorsi dei boxes saranno in ghisa.

Sono ammessi i chiusini in cemento localizzati unicamente negli spazi a verde.

**ART. 15      MANUFATTI IN CEMENTO - CANNE FUMARIE E DI  
ESALAZIONI - COMIGNOLI**

**Camini di evacuazione fumi e vapori di cottura**

Lo smaltimento di fumi e vapori di cottura prodotti dagli apparecchi di cottura a gas, installati nelle cucine, verrà eseguito mediante condotti singoli (n° 1 condotto per ogni cucina) di sezione circolare.

I condotti individuali dovranno essere provvisti di tutti gli accessori necessari per una corretta installazione.

I suddetti condotti saranno circoscritti da cassettoni in muratura e non dovranno essere coibentati. La posa dei camini dovrà essere effettuata nel rispetto delle norme UNI-CIG 7129/01, in particolare:

- i materiali utilizzati per la formazione delle canne fumarie dovranno essere di tipo impermeabile ai gas; comunque dovrà essere tassativamente escluso l'utilizzo di composti di amianto;
- l'altezza dello sbocco dei camini dovrà essere realizzata in conformità con quanto prescritto dall'art. 5.3.3 delle norme UNI-CIG 7129/01;

In ogni cucina dovrà essere prevista l'installazione di un apposito rosone con tappo in acciaio smaltato bianco, come predisposizione per il collegamento della relativa cappa che verrà posizionata nello stesso locale a cura del singolo acquirente.

Per ogni locale cucina, in conformità della norma UNI-CIG 7129/01, dovrà inoltre essere installata una presa di aerazione permanente, avente superficie netta pari a 200 cm<sup>2</sup>.

Ai fori di ventilazione saranno applicate le griglie in materiale plastico dotate di rete antinsetti.

**Impianti estrazione aria viziata bagni ciechi e riscontro aria monolocali**

L'estrazione dell'aria viziata dai bagni ciechi e delle lavanderie delle unità residenziali verrà effettuata per mezzo di canne singole in PVC rigido a norme con giunti ad incollo.

In ogni bagno cieco verrà installato un elettroaspiratore di tipo VORTICE o similare di primaria marca, di tipo con comando temporizzato.

Le colonne di estrazione dei bagni ciechi verranno munite, alla sommità, di terminali di smaltimento di tipo statico e alla base di camera di raccolta e smaltimento delle condense prodotte dai vapori dei bagni ciechi.

Il riscontro d'aria nei monolocali con un solo affaccio verrà effettuato per mezzo di canne singole in PVC rigidi diam. 160 mm. con giunti.

## **ART. 16      OPERE ESTERNE**

Oltre a quanto già indicato in altri articoli, le opere e le sistemazioni esterne comprenderanno:

- realizzazione della recinzione esterna dell'area d'intervento secondo i particolari di progetto.

Il cancello carraio sarà dotato di automatismo con comando a distanza e comando a chiave più sblocco d'emergenza a chiave

Gli ingressi pedonali saranno realizzati secondo i particolari predisposti dalla D.L.; avranno spallette in muratura ove troveranno alloggiamento le telecamere del videocitofono, il casellario postale comune, l'illuminazione, ecc.

(verrà riconosciuto da parte acquirente il solo costo della casella postale)

- impianto di illuminazione esterna per ingresso carraio, corselli box ed ingressi pedonali, vialetti e area comune secondo progetto impianti elettrici; corpi illuminanti a scelta della D.L.
- riempimenti con terreno naturale e sistemazione dei giardini, delle aiuole e dell'area comune con terra di coltivo adeguatamente stesa.

## **ART. 17      TINTEGGIATURE E VERNICIATURE**

### **Pareti scale, sbarchi scala ed atrii d'ingresso**

Tutte le pareti degli atri e delle scale saranno finite a gesso e tinteggiate con idropittura lavabile per interni.

Colori a scelta della Direzione Lavori.

## **ART. 18      FOGNATURE**

### **Reti interne agli appartamenti**

Tutti gli scarichi dei singoli apparecchi interni alle singole unità immobiliari verranno realizzati con tubazioni in polietilene rigido ad alta densità.

Gli scarichi saranno convogliati alle braghe delle colonne verticali di scarico.

### **Colonne di scarico**

Tutte le colonne montanti verticali di scarico acque nere comprese le braghe di scarico, verranno realizzate con tubazioni insonorizzate antirumore.

Le suddette tubazioni dovranno essere giuntate tra di loro mediante l'utilizzo di manicotti compensatori di dilatazione e/o in alternativa mediante inserimento a bicchiere completo di giunzioni a tenuta.

N.B.: I locali lavanderia avranno colonna di scarico predisposta per eventuale trasformazione in locali bagno.

### **Rete orizzontale esterna al fabbricato (rete interrata)**

Le reti di raccolta scarichi acque nere saranno posate a plafone del piano terreno, con discese nei giardini condominiali fino ad arrivare al punto di collegamento con la rete generale di fognatura comunale.

Le tubazioni esterne di raccolta acque nere dovranno essere posate in opera su un letto di sabbia lavata, rinfrancate con CLS.

La fornitura dell'impianto di fognatura dovrà comprendere l'esecuzione delle seguenti opere complementari:

- fornitura e posa dei pezzi speciali I.S.B. (Ispezione-Sifone-Braga);
- fornitura e posa dei pozzetti speciali di prelievo campioni;
- immissione nei collegamenti predisposti in prossimità delle recinzioni con recapito nella fognatura comunale.

#### **Reti orizzontali interrate esterne al fabbricato di raccolta acque bianche (pluviali)**

Le reti interrate verranno realizzate mediante l'utilizzo di tubazioni in PVC.

Le tubazioni di raccolta acque bianche (pluviali) dovranno essere posate in opera su un letto di sabbia lavata, rinfrancate con CLS.

La fornitura dell'impianto di fognatura dovrà comprendere la posa in opera dei pezzi speciale I.S.B. (Ispezione-Sifone-Braga), la posa in opera dei pozzetti di prelievo campioni, immissione nei collegamenti in prossimità delle recinzioni con recapito alla fognatura comunale.

#### **Rete orizzontale interrata di raccolta acque corselli (caditoie)**

Le acque meteoriche dei corselli boxes verranno raccolte mediante chiusini in ghisa (caditoie) di tipo carrabili.

Le reti saranno realizzate con tubazioni in PVC con giunzioni a bicchiere nei diametri indicati sugli elaborati grafici allegati, poste su letto di sabbia e pozzetti in cemento.

Il percorso dovrà essere il più rettilineo possibile.

Su tutte le reti di fognatura raccolta acque bionde saranno inserite delle ispezioni in prossimità di curve, braghe e tratti rettilinei.; dette ispezioni saranno alloggiare in appositi pozzetti.

Le suddette acque verranno trattate con pozzetti disoleatori.

Il coperchio di chiusura dei pozzetti disoleatori sarà munito di chiusini d'ispezione, attraverso i quali sarà possibile l'asportazione dei fanghi depositati e il recupero degli olii e dei grassi.

### **ART. 19 IMPIANTI ELETTRICI**

Gli impianti elettrici presenti sono:

- n° 4 per i servizi e le aree comuni di ogni edificio;
- n° 1 per il supercondominio, servizi e aree comuni dei quattro edifici,
- n° 54 per le unità abitative.

La distribuzione sarà effettuata mediante una colonna montante per ogni scala e composta da tubazioni e cassette di derivazione separate ed indipendenti per i diversi impianti (unità abitative, montante comune di terra, videocitofono, telefono, TV, luce e prese scala).

Le colonne montanti avranno origine in un locale comune ubicato al piano terra di ogni edificio.

I gruppi di misura centralizzati dell'ENEL saranno installati in appositi locali.

Nell'ambito dei locali comuni saranno installati anche l'armadio di distribuzione TELECOM, la sottostazione di amplificazione TV, il quadro con alimentatore videocitofono.

Per gli allacciamenti degli impianti alle reti delle aziende di distribuzione, saranno predisposti dei cavidotti di collegamento della pubblica strada fino ai locali comuni di ogni edificio.

Tutti gli impianti dovranno essere realizzati a regola d'arte, conformi alle disposizioni normative e di legge vigenti

#### **Impianti nelle aree comuni di ogni edificio**

- Impianto elettrico per:
  - illuminazione e prese sulla scala nell'atrio e portico
  - alimentazione dell'ascensore
  - illuminazione e prese nei corridoi cantine e nei locali comuni; con alimentazione da quadri servizi collocati nei locali comuni al piano terra.
- Predisposizione impianto telefonico con tubazioni, scatole.
- Impianto videocitofono.

#### **Impianti nelle aree comuni del supercondominio**

- Impianto elettrico per: illuminazione zone esterne con alimentazione da quadri servizi collocati nei locali comuni degli edifici.
- Impianto videocitofonico
- Cavidotti e pozzetti separati per cavi energia, cavi telefonici, cavi videocitofono.

#### **Impianti nelle unità abitative**

Per ognuno dei 54 appartamenti saranno previsti i seguenti impianti:

- elettrico e di segnalazione
- TV
- telefonico
- videocitofono

Per questi impianti saranno previste cassette di derivazione all'ingresso dell'appartamento collegate mediante tubazioni separate alle cassette della colonna montante sui pianerottoli delle scale.

Nell'ambito di ogni appartamento, la distribuzione principale sarà realizzata prevedendo cassette di derivazione in ogni zona.

L'impianto elettrico sarà alimentato da un sottoquadro di appartamento collegato mediante un cavo di adeguata sezione al gruppo misura centralizzato. Dal sottoquadro saranno distribuiti circuiti separati per illuminazione, prese di bagno e campanello.

L'impianto elettrico di ogni singola cantina e box, sarà derivato dall'impianto del rispettivo appartamento.

### **Distribuzione indicativa nelle unità abitative**

#### **Ingresso soggiorno:**

- 1 pulsante campanello
- 2 punti luce devianti + T
- 3 prese da 10 A +T
- 1 presa TV terrestre
- 1 predisposizione di presa TV digitale
- 1 punto telefono
- 1 videocitofono

#### **Cucina:**

- 1 punto luce deviato +T
- 1 punto luce interrotto +T
- 3 prese da 15 A +T complete di interruttore magnetotermico
- 1 presa da 10 A +T ad h.110
- 1 presa TV terrestre (solo predisposizione)
- 1 elettrovalvola per rilevatore di gas

#### **Disimpegno notte:**

- 1 punto luce invertito +T

#### **Camera matrimoniale:**

- 1 punto luce invertito
- 3 prese da 10 A +T
- 1 punto telefono
- 1 punto TV terrestre predisposto

#### **Camera singola:**

- 1 punto luce deviato + T o invertito
- 2 prese da 10 A +T
- 1 punto telefono
- 1 punto Tv terrestre predisposto

#### **Bagno padronale:**

- 1 punto luce interrotto + T
- 1 punto luce interrotto +T (specchio)
- 1 presa da 10 A +T
- 1 pulsante di chiamata

**Lavanderia:**

- 1 punto luce interrotto +T collegato all'areazione forzata, con spegnimento ritardato
- 1 prese da 10 A +T
- 1 presa da 15 A +T completa di interruttore magnetotermico

**Balconi:**

- 1 punto luce interrotto + T per balconi
- 1 prese da 10 A + T stagna

**Locali sottotetto:**

Nei locali sottotetto sono previsti n° 10 punti a scelta dell'acquirente

**Tavernette**

- 1 punto luce deviato
- 3 prese da 10 A +T
- 1 punto TV terrestre predisposto
- 1 predisposizione di presa TV digitale
- 1 punto telefono
- 1 citofono

**Cantine**

- 1 presa da 10 A +T
- 1 punto luce interrotto +T

**Box:**

- 1 presa da 10 A +T collegata al contatore dell'appartamento
- 1 punto luce interrotto collegato al contatore dell'appartamento

**ART. 20 IMPIANTI MECCANICI****PREMESSA**

Gli edifici in oggetto sono di rilevante importanza sia sotto il profilo della dimensione che del progetto architettonico il quale è stato sviluppato sulla base di una matrice ecologica.

Per questo motivo il progetto degli edifici è finalizzato ad un basso consumo energetico e ridotto impatto ambientale, unito ad un elevato grado di confort. Particolare attenzione è stata dedicata alla scelta delle tipologie impiantistiche e dei materiali e macchinari proposti.

Si è tenuto conto della possibilità di minimizzare i consumi energetici, valutando attentamente i contributi energetici gratuiti dati dall'orientamento geografico degli edifici, unito alle condizioni microclimatiche e alla destinazione d'uso dei locali interni.

La scelta dei materiali e dei "pacchetti" costruttivi è stata eseguita nell'ottica di riuscire a minimizzare il fabbisogno energetico annuale.



E' stato privilegiato l'impiego di combustibili a basso impatto ambientale per quanto concerne il riscaldamento ed il solare termico la produzione acqua calda sanitaria, optando per sistemi e impianti ad alto rendimento e massima efficienza.

### **Impianti per il controllo del microclima interno**

Al Piano Terreno degli edifici B è prevista la realizzazione del locale centrale termica al cui interno verranno posizionati le caldaie a condensazione, le pompe di circolazione, i boiler per l'acqua calda, mentre in copertura saranno alloggiati gli impianti a servizio dei pannelli solari termici.

#### Generalità

Le zone in cui è possibile suddividere gli edifici sono le seguenti:

a) abitazioni;

In tutti gli edifici è previsto il riscaldamento invernale del tipo a pannelli radianti a pavimento.

L'impianto sarà di tipo centralizzato con regolazione autonoma per ogni abitazione e relativa contabilizzazione per la ripartizione dei costi.

#### Schema di impianto proposto

Lo schema di impianto prevede una centrale termica per il riscaldamento e per la produzione di acqua calda sanitaria centralizzata, equipaggiata con caldaie a condensazione.

I fluidi caldi saranno distribuiti alle singole utenze mediante tubazioni isolate suddivise su più montanti collegati tra loro, le tubazioni saranno isolate secondo le legislazioni vigenti.

Ogni abitazione sarà equipaggiata con un modulo "satellite" da incasso per la gestione dei fluidi caldi in funzione delle richieste. L'acqua calda sanitaria verrà prodotta mediante boiler d'accumulo con integrazione solare.

La regolazione e la contabilizzazione dell'energia riscaldante è differenziata per singola unità abitativa la quale è libera di gestire il proprio impianto in maniera autonoma e indipendente.

La produzione di acqua calda sarà integrata con un sistema a pannelli solari termici in serie alle caldaie a condensazione.

L'impianto centralizzato sarà in grado di adattarsi al carico richiesto in ogni momento dall'utenza con tempi di messa a regime molto brevi e senza variazioni tangibili di efficienza e rendimento.

Nelle abitazioni è previsto un impianto a pannelli radianti a pavimento.

In ciascun bagno sarà posato uno scaldasalviette.

Per la descrizione dell'impianto e le specifiche dei materiali e dimensioni si fa riferimento al progetto esecutivo dell'impianto.

### **Impianto condizionamento**

E' prevista la sola predisposizione dell'impianto.

## **Impianto Idricosanitario**

### **Descrizione generale**

L'impianto idrico sanitario è composto dalle reti di distribuzione acqua potabile e acqua calda sanitaria prodotta con integrazione solare.

Sono inoltre incluse le reti di scarico divise in acque meteoriche e acque nere.

I montanti tubazioni di distribuzione principale saranno posizionati all'interno delle pareti in muratura come indicato sugli elaborati di progetto.

L'impianto avrà origine dai contatori comunali posti in apposito locale o in pozzetto interrato.

### **Impianto acqua potabile**

La rete acqua potabile sarà derivata dalla condotta civica. L'allacciamento sarà conforme alle specifiche fornite dall'acquedotto del Comune di Noviglio. I piani degli edifici, saranno alimentati direttamente dalla rete civica. Le tubazioni verticali verranno posizionate nei cavedi montanti.

In sede di esecuzione dei lavori dovranno essere previsti pozzetti, fosse, etc., ove collocare i contatori per il prelievo dell'acqua sia di uso domestico che idrico in generale.

### **Rete di distribuzione acqua**

Le tubazioni, a partire dal contatore generale si distribuiranno per raggiungere tutti gli utilizzi ai vari piani ed alle varie utenze attraverso colonne montanti corredate di valvola di intercettazione e scarico al piede delle colonne, nonché di barilotto anti colpo di ariete montato sulla sommità di ogni colonna.

- n.1 per ogni unità residenziale,
- n.1 per il locale immondezzaio;
- giardino a P.T.

Le reti interne dei bagni e delle cucine saranno realizzate con tubi in polipropilene.

Per ogni alloggio saranno previsti rubinetti di chiusura per:

- Acqua fredda e calda bagni
- Acqua fredda e calda cucine

E' prevista per tutti gli alloggi l'installazione di macchine lavabiancheria (poste nei bagni di servizio) e lavastoviglie nelle cucine, per le quali dovranno essere installati scarichi a sifone indipendenti, tubi di adduzione acqua con rubinetti di arresto e prese elettriche con interruttore automatico bipolare.

### **Produzione acqua calda sanitaria**

La produzione di acqua calda sanitaria avverrà mediante boiler ad integrazione solare per le abitazioni .

Il boiler sarà alimentato da pannelli solari termici con l'eventuale integrazione mediante la caldaia a condensazione per la stagione invernale. L'accumulo termico è previsto sul circuito primario acqua calda mediante serbatoio di accumulo inerziale.

### **Apparecchi sanitari e rubinetteria**

Gli apparecchi sanitari in generale indipendentemente dalla loro forma e dal materiale costituente devono soddisfare i seguenti requisiti:

- robustezza meccanica;
- durabilità meccanica;
- resistenza all'abrasione;
- pulibilità di tutte le parti che possono venire a contatto con l'acqua sporca;
- resistenza alla corrosione (per quelli con supporto metallico);
- funzionalità idraulica.

Gli apparecchi sanitari per i servizi igienici saranno di colore bianco in porcellana vetrificata della serie Liuto/Tesi della Ideal Standard:

a) tutti i lavabi saranno dotati di colonna per bagni padronali;

Le docce saranno in fire clay bianco della IDEAL STANDARD 75x75 o 70x90 Vasche 170x70 in materiale acrilico con frontale mobile.

Tutte le rubinetterie saranno di tipo monocomando a miscelazione della Ditta IDEAL STANDARD Serie Ceramix N.1 o Mamoli serie Vip nei bagni padronali, serie Zetamix per i bagni di servizio.

Nelle cucine e nei bagni di servizio degli alloggi verranno predisposti gli attacchi a parete di acqua fredda e calda e di scarico per i lavelli di cucina, le lavatrici e le lavastoviglie.

Inoltre in ogni bagno e in ogni cucina degli alloggi si installeranno rubinetti di arresto di acqua fredda e calda del tipo ad incasso a cappuccetto cromato chiuso.

#### **Allacciamento alle forniture pubbliche gas**

A partire da ogni singolo contatore, installato dall'Azienda gas, si realizzerà una rete di distribuzione in tubo per alimentare la caldaia e l'attacco con rubinetto portagomma della cucina di ogni appartamento.

Tali contatori saranno posti in nicchie apposite poste lungo la recinzione, "protetti" da sportelli in ferro preverniciati.

L'Assuntrice dovrà prendere opportuni contatti con l'Ente erogatore per predisporre a proprio carico tutte quelle opere e quelle forniture e assistenze per l'allacciamento dalla rete pubblica ai contatori che dovessero essere richieste dallo stesso Ente erogatore.

Per la progettazione e l'installazione delle tubazioni e dei vari accessori che distribuiscono il gas a valle del contatore dovranno essere scrupolosamente osservate le normative vigenti.

Le derivazioni interne di ogni alloggio saranno in tubazioni di rame in vista. Gli attraversamenti delle strutture murarie dovranno essere realizzati con i materiali e secondo le modalità precisate dalle norme UNI in materia. I terminali delle tubazioni saranno filettati, completi dei raccordi necessari e finiranno in posizione tale da consentire un comodo allacciamento del fornello per cui sarà predisposta una diramazione a T rivolta verso il basso e chiusa con tappo. L'Impresa eseguirà tutti i lavori volti alla posa dei contatori delle colonne montanti, nonché dei tronchi orizzontali attraversanti il fabbricato. Le tubazioni esterne in vista saranno verniciate in tinta adeguata a quella delle strutture murarie adiacenti.

Ogni appartamento sarà dotato di rilevatore di fughe di gas. (in cucina).

## **ART. 21      ACCESSORI E VARIE**

### **Locali sottotetto e tavernette**

I locali tavernetta e sottotetto annessi agli appartamenti del piano terra e terzo, saranno completi degli intonaci interni, dei serramenti interni ed esterni, dei sottofondi pavimenti interni, (questi ultimi esclusi) mentre sarà realizzata la sola predisposizione per: montanti elettrici, riscaldamento, acqua calda e fredda, scarichi.

### **Scale a chiocciola**

Le scale a chiocciola non sono comprese, saranno fornite a richiesta degli Acquirenti nelle misure previste in progetto: dovranno comunque essere sottoposte ed approvate dalla Direzione Lavori che dovrà verificarne la rispondenza alle norme.

### **Numeri civici**

Saranno previsti in opera i numeri civici da porsi secondo le indicazioni specifiche della Direzione Lavori e le modalità richieste dal Comune di Noviglio.

### **Casellari postali**

Nelle posizioni indicate dalla Direzione Lavori saranno posti casellari postali muniti di serratura per ogni casella, di dimensioni tali da contenere riviste e giornali.

Detti casellari saranno a scelta della Direzione Lavori con spesa a carico parte acquirente.

### **Armadietti e contatori gas**

I contatori del gas saranno posti nelle posizioni previste sulla recinzione esterna.

L'alloggiamento dei contatori potrà richiedere idoneo manufatto in muratura con portello/i, ovvero armadietti in lamiera con portello, omologati per il contenimento di un singolo o di più misuratori gas.

Tutti gli armadietti e/o i portelli saranno verniciati sia all'esterno che all'interno.