

***EDIL DAMA SRL***

**Comune di Granarolo dell'Emilia**  
***“ RESIDENZE PALAZZO BOSELLI”***

**CAPITOLATO SPECIALE LAVORI**

# **Descrizione delle opere**

## **1. STRUTTURA PORTANTE**

La struttura portante verrà realizzata in calcestruzzo armato sarà composta da:

- fondazioni: saranno costituite da platea generale in cemento armato di classe RCK  $\geq 300$ , di spessore tale da garantire la necessaria rigidità, da cui partiranno i pilastri e gli altri elementi verticali con annesso bauletto di cemento armato per ogni pilastro a conferire ulteriore rigidità, a raggiungere la quota di sottopavimentazione soletta di materiale inerte grossolano con sovrastante getto armato con rete elettrosaldata per la realizzazione di strato drenante e ventilante. Sopra a questo strato verrà realizzato un massetto in calcestruzzo alleggerito tipo "foam-cem" per annegamento dei tubi e delle altre condotte impiantistiche; per finire si concluderà il pacchetto con un massetto cementizio liscio fine per l'incollaggio dei pavimenti. La struttura di fondazione sarà completata da una guaina bituminosa antiumidità lungo il perimetro esterno della stessa, che risvolterà fino al filo superiore della pavimentazione.
- i pilastri, le travi ed i cordoli saranno in cemento armato con calcestruzzo di classe RCK  $\geq 350$ , armate con acciaio ad aderenza migliorata Fe B450C controllato in stabilimento. Le solette in cemento armato saranno eseguite esclusivamente con calcestruzzo di classe RCK  $\geq 350$ .
- I solai di interpiano e di sottotetto saranno costruiti in laterizio armato tipo "Bausta" con travi reticolari e coppelle in laterizio, pignatte laterizie, getto di calcestruzzo cementizio di classe RCK  $\geq 350$  e soletta collaborante delle spessore di cm 4, armata con rete elettrosaldata 15x15 cm e diametro minimo mm 6, il tutto conformemente ai calcoli strutturali.
- Le scale di collegamento verticale saranno realizzate in cemento armato gettate in opera o parzialmente prefabbricate o in struttura di acciaio sagomato e assemblato in opera

Tutte le strutture saranno dimensionate secondo le vigenti norme e soggette a collaudo statico.

## **2. COPERTURA**

- La copertura degli edifici sarà costruita con struttura in legno a quattro o due falde del tipo "ventilato", con struttura portante in legno lamellare con travi, travetti, cantonali, arcarecci delle dimensioni risultanti dai calcoli statici, a sezione rettangolare trattate con antifungo ed antitarlo, mordenzati nella tonalità scelta su campioni proposti dalla DL; al di sopra della struttura si metterà un assito di essenza a scelta su campioni proposti dalla DL con tavole piallate, rettangolari con innesti a "maschio e femmina", trattate e mordenzate.

- Sopra l'assito verrà posizionato materiale coibente, di spessore pari a circa cm. 8/10, come definito dal termotecnico, sull'estradosso del quale verrà posizionato un tavolato e la guaina impermeabilizzante ardesiata da 3,5 Kg/mq. Il manto di copertura sarà realizzato in coppi di laterizio.
- La copertura sarà completata con lattoneria semplice e più precisamente con canali di gronda su bracciole di sostegno di spessore mm. 6/10 sviluppo di circa 50 cm. e tubi pluviali, dello spessore di mm. 6/10 e del diametro di cm. 12. Terminali dei pluviali dello spessore di 12/10 mm., del diametro di cm. 12 e della altezza di cm. 100. Converse in lamiera di rame dello spessore di mm. 6/10, scossaline e bandinelle dello spessore di 6/10 mm. e dello sviluppo di circa 25-30 cm. compresi l'eventuale fissaggio a muro con tasselli, la stagnatura dei giunti e la sigillatura con silicone.

### **3. COLONNE di SCARICO, CANNE FUMARIE, CANNE DI ESALAZIONE**

Colonne verticali di scarico e relativi esalatori, in plastica speciale per alte temperature, di sezione adeguata, complete dei pezzi speciali necessari, opportunamente coibentate.

Condotti esalatori per fumi cucina in PVC UNI 300 di diametro 100 mm.

Torrini in conglomerato di cemento ad elementi sovrapposti rivestiti in mattoni a vista del tipo di quelli utilizzati per le facciate con elemento di copertura e conversa in rame.

### **4. TAMPONAMENTI**

- le murature nascenti dalla soletta collaborante posizionata sopra gli igloo saranno isolate dall'umidità saliente mediante tagliamuro bituminoso che risvolterà nella parte esterna fino a superare la pavimentazione esterna e sarà coperto dal battiscopa.
- le murature perimetrali esterne saranno eseguite con blocchi di termolaterizio (poroton-alveolater) ed all'esterno, materassino fonotermoisolante dello spessore minimo di cm 8 (cappotto), avente le caratteristiche complessive di isolamento termico nel rispetto del progetto termotecnico di cui alla Legge 10/91 e succ. (depositato presso il Comune); gli spazi di fronte ai pilastri ed alle travi esterne saranno chiuse per allineamento alla regolarità delle murature con "cappotti" di varia conformazione a seconda della specifica opportunità tecnico-esecutiva; lo spessore complessivo delle murature esterne sarà all'incirca di cm 40.
- Le murature esterne saranno completate con rasatura esterna spatolata con specifici mastici per cappotto e tinteggiate nella tonalità scelta su campioni proposti dalla DL.
- In base alle soluzioni architettoniche - progettuali, potranno essere realizzate delle lesene in mattone faccia a vista.

Tali soluzioni di pareti di tamponamento sono altresì progettate per rispettare le vigenti normative (DPCM 05/12/97) relative ai requisiti acustici passivi degli edifici.

## **5. PARETI DIVISORIE TRA UNITA' IMMOBILIARI E PARETI INTERNE**

- I muri divisorii tra le singole unità immobiliari saranno di spessore di cm 30 circa e realizzati in doppia parete costituita da un primo paramento in T.UNI da cm 12, un secondo paramento in forati da cm 12 con interposto pannello di idoneo isolante di sp. cm 4\6 e camera d'aria non ventilata. I pacchetti murari saranno tali da raggiungere i parametri di isolamento prescritti.
- le pareti interne divisorie tra le varie stanze saranno in mattoni forati in foglio di spessore cm 8 per uno spessore complessivo di cm 10/12 con l'intonaco.
- Le pareti interne divisorie tra le stanze ed i bagni e le cucine saranno in mattoni forati di spessore cm. 12 per uno spessore complessivo di cm. 15 con l'intonaco e il rivestimento.
- Tutte le pareti interne e i soffitti saranno intonacate con intonaco premiscelato a base cementizia, a due strati di grezzo e fino, frattazzato e frattazzo fine, compresa la fornitura e posa di paraspigoli in alluminio o in lamiera zincata.
- Tutte le pareti interne e i soffitti saranno tinteggiate nella tonalità scelta su campioni proposti dalla DL.

## **6. PAVIMENTI E RIVESTIMENTI**

Si prevede:

- Bagni: pavimenti e rivestimenti in ceramica monocottura di prima scelta posata dritta con fuga stretta.
- Cucina: pavimenti in gres porcellanato e rivestimenti in ceramica monocottura di prima scelta posata dritta con fuga stretta.
- Zona giorno: pavimenti in ceramica monocottura gres porcellanato con fuga stretta e relativo battiscopa.
- Zona notte: pavimenti listoni in legno, a struttura lamellare spessore mm 12-14 lunghezza cm. 80-100 posati ad incastro, essenza Rovere di Slavonia, di prima scelta commerciale, posati dritti e "a correre", del tipo pre-finito e relativo battiscopa in "impiallacciato" Rovere di Slavonia, altezza cm 14, fissato a colla/chiodi.
- Scala: pedate in legno e relativo battiscopa in "impiallacciato" Rovere di Slavonia, altezza cm 14, fissato a colla/chiodi. Oppure in gres porcellanato come il pavimento scelto

## **7. SERRAMENTI**

- portoncino d'ingresso blindato, delle dimensioni di cm 90x210 ad un battente, aventi le seguenti caratteristiche: serratura a 3 cilindri + scrocco; n°5 punti di bloccaggio; n° 3 rostri fissi; sistema di chiusura di sicurezza a profilo europeo (chiave con cifratura europea); occhio magico; blocco di apertura; rivestimento interno ed esterno in tranciato di noce nazionale, pomolo in ottone lucido; marca Ermetika, linea standard, tipo HT0 o equivalente;
- porte interne cieche, lisce, ad un'anta, con struttura intelaiata completamente in legno di abete, e laminate sulle due facce, luce netta di cm 80x210, complete di ferramenta;
- serramenti in Abete verniciato, a una o più ante apribili, costituite da telaio fisso perimetrale a tre battute di sezione mm 45x65, guarnizione nelle battute e guarnizione supplementare sul traverso inferiore, anta apribile di sezione mm 68x75 circa, vetrocamera doppio, cornici fermavetro a profilo arrotondato, cremonese a nottolini registrabili con 3 chiusure nelle finestre e 4 nelle porte finestre, martellina finitura in argento, cerniere antitorsione in acciaio con gambo maggiorato registrabili in altezza. Permeabilità all'aria (secondo EN 106:2001 e UNI EN 12207:2000) classe 4; tenuta all'acqua (secondo EN 1027: 2001 e UNI EN 12208:2000) classe E900; resistenza al vento (secondo EN 12211: 2001 e UNI EN 12210:2000) classe C5;
- oscuramenti costituiti da ante esterne in okume' verniciato ad acqua, spagnole di chiusura in ferro, cerniere in acciaio zincato e verniciato a polveri epossidiche, maniglie, fermi laterali antivento, autoagganciati e squadretti di chiusura in acciaio zincato. Verniciatura base acqua a 3 mani (colore a scelta della D.L.).
- davanzali esterni in mattone faccia a vista in taglio completi di gocciolatoio.
- soglie esterne in pietra naturale complete di gocciolatoio.

Nota Bene: ove indicato nei disegni di compravendita viene fornita una porta interna del tipo "a scomparsa" della medesima rifinitura di cui sopra ma dotata di telaio a scomparsa.

## **8. SISTEMAZIONE ESTERNA**

La recinzione del lotto di pertinenza sarà:

- sul lato strada e parcheggi, realizzata con un muretto di mattoni faccia a vista con sovrastante tavella di chiusura e recinzione in ferro zincato.
- sui restanti lati, di divisione con le altre proprietà, realizzata con paletti zincati e verniciati e rete plastificata h. mt. 1,5.
- L'accesso pedonale sarà realizzato con cancello metallico con elettroserratura.

- L'accesso carrabile sarà realizzato con cancello metallico con predisposizione per l'apertura automatizzata con comando a distanza.
- In prossimità dell'accesso pedonale sarà realizzato un manufatto in mattoni faccia vista destinato all'alloggiamento dei contatori per le utenze di enel e telecom; dotato di idoneo casellario postale, pulsantiera per citofono e punto luce.
- All'interno del lotto sarà realizzata una zona parcheggio con uno o tre (in base a quanto indicato in progetto) posti auto cadauna (m. 2,5x5,50) e relativa area di manovra, con idoneo materiale ghiaietto 8-15 bolognese tondo per favorire la permeabilità del terreno e relativo drenaggio.
- La pavimentazione attorno al fabbricato, compreso il battiscopa esterno, e il collegamento tra il fabbricato stesso ed i cancelli sopra descritti sarà eseguita in materiale antrisdrucciolo e resistente all'usura, del tipo pietra naturale ricostruita da definire assieme alla D.L. su massetto cementizio con rete elettrosaldata per una corretta ripartizione dei carichi sul terreno.
- La sistemazione dell'area verde interna al lotto, deve essere pulita dei detriti di cantiere e completa di posa del terreno vegetale, 5 punti luce esterni, da posizionare nel terreno, escluso la fornitura e la posa in opera di eventuali pali di illuminazione e 1 punto acqua con relativo pozzetto.
- I collegamenti e le distribuzioni per la predisposizione di impianti citofonici, tiro, apertura cancelli, completi di pozzetti devono essere inclusi; rimangono escluse le parti degli automatismi ed i cavi elettrici.

Nota Bene: La forma e le strutture dei cancelli dovranno essere concordati tra la D.L.

### **9. SMALTIMENTO ACQUE BIANCHE e NERE**

realizzate all'esterno dei lotti tutte le canalizzazioni relative agli scarichi sia di acque bianche che reflue. Tutta la rete fognaria dovrà essere eseguita in conformità delle leggi vigenti in tale materia il cui progetto dovrà essere inserito nella concessione originaria. Gli scarichi, le esalazioni, le fognature all'interno delle unità immobiliari saranno realizzate in PVC pesante, tipo HT oppure con condotte Geberit in serie pesante, sia per le acque bianche che per quelle nere. Esse saranno dotate di pozzetti, sifoni Firenze, degrassatori come già previsto nei disegni di progetto.

Nota bene: gli oneri di allacciamento (contratto di erogazione servizi) alle varie utenze al momento dell'ingresso nell'immobile finito, saranno a carico della parte acquirente.

### **10. MPIANTO IDRO-TERMO-SANITARIO**

**Impianto idrico-sanitario** rete di adduzione principale in polietilene Pn 16 norme UNI di adeguato diametro e rete di distribuzione orizzontale in tubi di polipropilene e raccordi a fusione.

## **Servizio igienico**

- lavabo in porcellana, gruppo miscelatore cromato;
- vaso a sedere in porcellana, con scarico a parete, completo di cassetta di scarico interna; sedile coordinato bianco;
- bidet in porcellana, con scarico a parete; gruppo miscelatore cromato;
- piatto doccia in porcellana, di dimensioni cm 70x90 o 80x80, miscelatore monocomando Grohe o similari , soffione mobile,
- laddove prevista nei disegni, in alternativa alla doccia, vasca in metacrilato bianca, di dimensioni cm 70x160; gruppo di erogazione a muro per vasca, con doccetta dedicata.
- attacco per utenza lavatrice completo di rubinetto porta gomma, sifone da incasso con piastra di raccordo, completo di chiave di sicurezza;

## **Cucina**

- attacchi di acqua calda/fredda per lavello (escluso) con scarico in PVC;
- attacco per utenza lavastoviglie, con rubinetto portagomma, completo di chiave di sicurezza;
- rubinetto di erogazione per gas cucina con portagomma, completo di chiave di sicurezza;
- presa d'aria con griglietta in rame, per la ventilazione permanente, opportunamente dimensionata per le esigenze dei fuochi di cottura e canna di esalazione dei fumi sfociante oltre il coperto.

## **11. IMPIANTO DI RISCALDAMENTO E PRODUZIONE ACQUA CALDA AUTONOMO AVENTE AUSILIO DI PANNELLI SOLARI. COMBUSTIBILE GAS METANO DI RETE (D.lgs 311/2006)**

- cronotermostato ambiente (collocato in zona strategica in rapporto alla destinazione) per la gestione (in termini di ore/giorno) e qualità (in termini di temperatura desiderata) del calore desiderato;
- pannelli radianti a pavimento in tutti gli ambienti;
- termoarredo nei bagni;
- pannelli solari per la produzione del 50% del consumo annuale di acqua calda per il numero di abitanti equivalenti previsto dell'unità immobiliare.

Nota Bene: Tale impianto sarà realizzato su progetto redatto secondo le vigenti norme in materia dal termotecnico incaricato: al termine dei lavori verrà rilasciata dichiarazione di conformità di tale impianto di cui alle leggi 46/90 e 10/91e succ..

## **Impianto di condizionamento**

Sarà prevista la predisposizione per l'impianto di aria condizionata con sistema a split. L'unità esterna sarà localizzata esternamente, mentre le futura disposizione degli split interni saranno ubicati a scelta dell'acquirente, fatte salve le esigenze tecniche. Il numero degli split e delle unità esterne sarà dimensionato in base al numero di stanze da servire.

## **12. IMPIANTO DISTRIBUZIONE GAS METANO**

Il contatore individuale sarà collocato nel luogo prescritto dall'azienda erogatrice e la tubazione di adduzione (eseguita a norme di legge e certificata dalla ditta installatrice) proseguirà fino alla utenza centrale termica (caldaia per riscaldamento/produzione acqua calda sanitaria) e fino alla utenza presa del gas di cucina, entrambe ubicate in posizione individuata dal progetto degli impianti.

### **13. IMPIANTI TELEFONICO, TELEVISIVO, FOTOVOLTAICO, CONTROLLO DEGLI ACCESSI, ELETTRICO**

**Impianto telefonico** costituito da sola predisposizione delle canalizzazioni per il collegamento con le centraline TELECOM e prese in ambiente (bagni esclusi).

#### **Impianto fotovoltaico**

Impianto fotovoltaico costituito da moduli in silicio per la produzione di 1 KW di potenza. Struttura di sostegno dei moduli e sistema di fissaggio dei moduli alla copertura marca HILTI MSP o similare.

**Impianto elettrico** eseguito secondo le norme CEI/ENPI mediante rete di distribuzione sottotraccia con tubo corrugato in plastica, fili conduttori in rame di sezione idonea; l'impianto sarà realizzato in due reti distinte e separate: una per le linee da 16 Ampère, l'altra per l'illuminazione e le prese da 10 Ampère.

Il centralino e le sezioni dei conduttori saranno dimensionati per la potenza prevista (V. 220 – Kw 3,0): i frutti saranno della ditta BTicino serie living International o similare (tipo Vimar ecc.)

In dettaglio l'impianto consisterà in:

- interruttori differenziali "salvavita" in numero di 1 posizionati secondo le indicazioni di progetto;
- centralino di appartamento, incassato nella posizione di progetto, due interruttori magnetotermici, bipolari, uno da 16 A e l'altro da 10 Ampère, per la separazione delle linee.

Per gli ambienti è prevista la seguente dotazione:

#### • **cucina:**

- n. 1 punto luce interrotto a soffitto\parete;
- n. 1 punto luce interrotto a parete per cappa aspirante;
- n. 3 presa 16 A+T (frigorifero, lavastoviglie, e forno cucina);
- n. 3 presa 10 A+T (n. 2 sul piano di lavoro e n. 1 a pavimento);
- n. 1 predisposizione di congegno per segnalazione fughe di gas;

#### • **ingresso/soggiorno/angolo cottura (ove previsto):**

- n. 1 punto luce interrotto a parete\soffitto;
- n. 1 punto luce invertito;
- n. 1 presa telefonica;
- n. 1 punto luce interrotto a parete per cappa aspirante;
- n. 3 prese 16 A+T (frigorifero, lavastoviglie, e forno cucina);
- n. 4 prese 10 A+T (n. 2 sul piano di lavoro e n. 2 a pavimento);
- n. 1 presa TV;
- n. 1 punto cronotermostato ambiente;

#### • **bagno:**

- n. 1 punto luce interrotto a soffitto;



- n. 1 punto luce interrotto a parete per specchiera;
- n. 1 presa a 16 A+T (lavatrice);
- n. 1 presa a 10 A+T ;
- n. 1 pulsante a tirare con suoneria;
- **camere matrimoniali o a due letti:**
  - n. 1 punto luce invertito;
  - n. 3 prese da 10 A+T;
  - n. 1 presa TV;
  - n. 1 presa telefonica;
- **disimpegno notte:**
  - n. 1 punto luce invertito;
- **camera da letto singola:**
  - n. 1 punto luce deviato;
  - n. 2 presa da 10 A+T;
  - n. 1 presa TV;
  - n. 1 presa telefonica;
- **ripostiglio:**
  - n. 1 punto luce semplice;
  - n. 1 presa da 10 A+T;