



CAPITOLATO TECNICO DESCRITTIVO MATERIALI E FINITURE

L. 2 Agosto 2004 n°210

**INERENTE I LAVORI DI COSTRUZIONE DI UN EDIFICIO DI 6  
APPARTAMENTI DA EDIFICARSI IN VIA ORLANDI – MODENA**



1. STRUTTURA DEL FABBRICATO DEL TIPO A TELAIO IN C.A. E TAMPONAMENTI PROGETTATA E DIMENSIONATA SECONDO CRITERI ANTISISMICI IN CONFORMITA' ALLA NORMATIVA TECNICA IN VIGORE.

ISOLANTI E COIBENTI A NORMA DPCM 5/12/97 (PROTEZIONE ACUSTICA DEGLI EDIFICI)

NOTA BENE: Saranno possibili variazioni delle sottoelencate strutture (stratigrafia, spessori, tipo di isolanti e coibenti etc.) in funzione del progetto strutturale esecutivo, della relazione L.10 e della relazione acustica.

- 1.1 **Fondazioni in cemento armato** di dimensioni adeguate alla natura del terreno, del tipo di platea, su getto di sottofondazione in cls non armato, gettato con l'ausilio di casseri di contenimento e per travi emergenti, con calcestruzzo di resistenza uguale o maggiore di Rck 30n/nmq e acciaio per armature B 450c ad alta duttilità, cordoli in C.A. gettati con l'ausilio di casseri di contenimento, con calcestruzzo di resistenza uguale o maggiore di Rck 30n/nmq e acciaio per armature B 450c ad alta duttilità, inserimento di giunti di dilatazione dove richiesto. Vespaio areato ottenuto mediante moduli in pvc tipo "igloo" di altezza adeguata ed areazione perimetrale con griglie nella muratura e condotte di esalazione.
- 1.2 **Pilastri, travi in spessore o ricalate, muri e solette** gettate mediante l'ausilio di casseri, smussi etc. con calcestruzzo di resistenza uguale o maggiore di Rck 30n/nmq e acciaio per armature B 450c ad alta duttilità. Per il dimensionamento ed il posizionamento dei pilastri in c.a. si farà necessariamente riferimento al progetto strutturale dell'edificio, che per questi elementi strutturali potrebbe anche differire dal progetto architettonico.
- 1.3 **Isolamento delle strutture verticali/orizzontali in C.A.** incassate nella muratura o affioranti per l'eliminazione di ponti termici/acustici:
- Verso l'interno: con pannello isolante tipo CELENIT N (pannello composto da uno strato di lana di legno di abete mineralizzata e legata con cemento Portland ad alta resistenza) di sp. Mm 30/40, oltre a rete in fibra di vetro rinzaffata a cemento;

- Verso l'esterno: con pannello isolante Triso-Murs+ ditta Actis sp. Mm 8 sulla faccia fredda e risvoltato sui due lati, montato come da specifiche del produttore.

- 1.4 Solai costituiti da pannelli di laterizio e calcestruzzo preconfezionati**, con getto integrativo in conglomerato cementizio a dosaggio o a resistenza caratteristica Rck 30 n/nmq minimo, acciaio di confezione ed aggiuntivo per armature b 450c ad alta duttilità, calcolato per un sovraccarico accidentale e permanente di kg 500 + peso proprio. Il 1° impalcato verrà coibentato verso i garages a mezzo cappotto in polistirene con grafite di sp. Cm 5.
- 1.5 Isolamento acustico di tutti i solai** costituito da sottofondo alleggerito con perle di polistirene vergine ISOCAL di spessore cm 8/10 oltre a tappeto isolante TERILEX (espanso modificato a base polietilenica) spessore 10 mm e materassino isolante di posa del riscaldamento a pavimento in polistirene estruso kg 35/mc; massetto di posa in cls spessore cm 5; fascia perimetrale FADIPEXL, guarnizione adesiva in corrispondenza del battiscopa, il tutto atto a garantire i coefficienti previsti dalla legge 447/95 per locali di cat. A adibiti a residenza.
- 1.6 Muratura esterna in mattoni facciavista**, pannelli sandwich STIFERITE (costituiti da un componente isolante in schiuma polyiso, espansa senza l'impiego di CFC o HCFC) di spessore cm 8, rivestimento strutture in c.a. con pannello isolante Triso-Murs+ ditta Actis spessore mm 12 verso l'esterno e pannello termoisolante tipo poroton spessore cm 20, Bio-intonaco di fondo tipo k13 ditta Fassa Bortolo o similare, a base calce per interni e finitura superficiale a malta fine.
- 1.7 La muratura esterna intonacata** avrà un intonaco esterno a due mani di rasante e rete in fibra di vetro su cappotto in polistirene estruso con grafite spessore cm 8 ancorato alla muratura con idoneo collante e tasselli meccanici; rivestimento strutturale in c.a. con pannello isolante Triso-Murs+ ditta Actis spessore mm 12 verso l'esterno e pannello Celenit N spessore cm 4 verso l'interno; blocchi in laterizio termoisolante tipo poroton spessore cm 30; Bio-intonaco di fondo tipo k13 ditta Fassa Bortolo o similare, a base calce per interni e finitura superficiale a malta fine.

- 1.8 Copertura in legno** con primaria e secondaria orditura in legno lamellare di abete europeo a vista di sezioni adeguate, atta a sopportare un carico accidentale di 150 kg/mq oltre a carichi permanenti e peso proprio. La struttura del coperto avrà la seguente stratigrafia: tavolato inferiore di abete piallato di spessore nominale mm 23/25; barriera “freno-vapore” 3D; isolamento ottenuto tramite posa a giunti sfalsati di pannelli isolanti in polistirene estruso kg 35/mc cm 15; tavolato grezzo; doppia guaina impermealizzante, composta da membrana bitume plastomeri con doppia armatura e flessibilità al freddo -25°. Tutto il legname sarà trattato sulle quattro facce con una mano di impregnante protettivo colorato, fungicida insetticida ed anti U.V. e trattamento finale in opera a cera sulle parti a vista. Torrini e comignoli sulla copertura realizzati in lamiera e muratura su disegno della D.L.
- 1.9 Lattonerie**, grondaie mantovane e tubi pluviali in lamiera preverniciata.
- 1.10 Tramezze interne** realizzate in laterizio spessore finito cm 10.

## **2. CANNE FUMARIE E COLONNE DI SCARICO**

- 2.01 Canne di aspirazione** cucine in pvc diametro mm 100, autonome per ogni unità immobiliare e sfocianti sulla copertura. I fori di ventilazione delle cucine saranno realizzati con l’impiego di box acustico con abbattimento fino a 54 Db.
- 2.02 Condotte di scarico** verticali ed orizzontali separate per bagni e cucina realizzate con tubazioni marca GEBERIT serie “SILENT” o similari, comprese di pezzi speciali ed ulteriormente coibentate da lastre fonoisolanti di CELENIT di spessore variabile, comprese di esalatore sulla copertura di uguale diametro. Le colonne di scarico saranno alloggiare parte in spessore nelle murature perimetrali e parte in cassonetti in laterizio, coibentati e di dimensioni il più possibile contenute. Il loro dimensionamento e posizionamento sarà stabilito in fase di esecuzione, ad insindacabile giudizio della D.L., anche se il loro ingombro dovesse determinare una riduzione della superficie utile di pavimento e modificare la sagoma planimetrica dei locali. Le tubazioni di scarico potranno essere a vista sul solaio del piano terra.

### 3. INTONACI INTERNI

**3.01** Tutti i locali di servizio, **garages**, di **abitazione** e vano scale saranno intonacati direttamente sul grezzo con Bio-intonaco di fondo tipo k13 ditta Fassa Bortolo o similare, a base calce per interni e finitura superficiale a malta fine.

### 4. MARMI

**4.01** Bancali finestre in marmo "Biancone", con gocciolatoio spessore cm 4.

**4.02** Gradini scale in marmo "Biancone", con pedata da cm 3 alzata cm 2 e gradone battiscopa.

**4.03** Ingressi e ballatoi in marmo "Biancone", come alla voce 4.02, oltre a battiscopa dello stesso materiale.

### 5. PAVIMENTI E RIVESTIMENTI

I pavimenti saranno posati a colla su massetto di sottofondo in malta cementizia rasato ed idoneo anche alla eventuale posa di parquet in legno.

**5.01** Pavimento **garages** in gres porcellanato dimensioni cm 30x30.

**5.02** Pavimenti dei balconi in gres porcellanato antigelivo resistenza antisdrucchiolo certificata min. R11 tipo pietra naturale formato 30x60.

**5.03** Pavimenti per sale da pranzo e cucine, a scelta degli acquirenti, in parquet prefinito listone mm 120x900/1500 spessore mm 11 posato a colla, essenza rovere, finitura a scelta tra naturale, sabbia, grigio, sbiancato e anticato, ditta Salf Due, oppure gres porcellanato cm 60x60 di pari valore.



- 5.04** Pavimentazione zona notte in parquet prefinito come punto 5.03.
- 5.05** Battiscopa in legno laccato bianco Ral 9010, mm 70x10, in tutti i locali, ad esclusione dei bagni.
- 5.06** Pavimenti dei bagni in gres porcellanato smaltato, ditta Caesar cm 30x60, serie My Time, Wide o Classique. In alternativa monocottura pasta bianca, ditta Ricchetti cm 50x50, serie Pittura.
- 5.07** Rivestimenti per cucine o angoli cottura in gres porcellanato smaltato, ditta Caesar cm 30x60, serie My Time, Wide o Classique, oppure gres porcellanato smaltato. In alternativa monocottura pasta bianca, ditta Ricchetti cm 25x50, serie Pittura, decori esclusi. Da posare nella parete attrezzatura, fascia tra basi e pensili h cm 90/75.
- 5.08** Rivestimenti per bagni in gres porcellanato smaltato, ditta Caesar cm 30x60, serie My Time, Wide o Classique, oppure gres porcellanato smaltato. In alternativa monocottura pasta bianca, ditta Ricchetti cm 25x50, serie Pittura, decori esclusi, perimetro fino ad un'altezza di cm 120/125 ed angolo doccia ad un'altezza di cm 200/210, comprensivo di profilo di chiusura in alluminio anodizzato dello spessore della ceramica scelta.

## **6. FOGNATURE**

- 6.01** Rete di fognatura per acque nere eseguita a norma regolamento comunale d'igiene con tubazioni in plastica rivestite in cls di diametro adeguato, fosse settiche in cemento e pozzetti d'ispezione con lapidi in cemento.
- 6.02** Rete di fognatura per acque bianche eseguita a norma come sopra.
- 6.03** Caditoie in ghisa sifonate per la raccolta delle acque piovane del cortile.

## **7. TINTEGGIATURE**

- 7.01** Tutti i locali saranno tinteggiati a due mani di tempera bianca o tinte tenui.
- 7.02** Le coloriture esterne saranno eseguite con rivestimento a spessore acrilico con tinte a scelta della D.L.

## **8. OPERE IN FERRO**

- 8.01** Ringhiere scale interne in ferro verniciato, con disegno a scelta della D.L.
- 8.02** Portoni per garage sezionali alluminio verniciato, coibentati. Ogni portone verrà motorizzato e fornito di telecomando (n° 2 telecomandi per alloggio a tre canali).
- 8.03** Porte antincendio REI 60 con chiusura a molla sicurezza per i locali con diversa destinazione comunicanti con i garages.

- 8.04** Cannello carraio motorizzato (n°2), in lamiera zincata e verniciata, disegno a scelta della D.L., apertura telecomandata (n°2 telecomandi per alloggio a tre canali).
- 8.05** Ringhiere logge e balconi a telaio in ferro verniciato, con disegno a scelta della D.L.

## 9. SERRAMENTI

- 9.01** Portoncino d'ingresso blindato classe 3, verniciato colore bianco.
- 9.02** Usci interni appartamenti a scelta lisci o pantografati, con struttura alveolare, laccati bianchi o con colore a scelta dalla cartella colori del produttore con cassonetti copristipiti e maniglie in ottone o acciaio satinato a scelta. Il fornitore verrà indicato dalla società appaltatrice.
- 9.03** Telai a vetri per finestre ditta FAS srl (CN) in pino lamellare laccato Ral 9010 bianco puro, sezione mm 68x78, profilo "stondato soft" con gocciolatoio alluminio argento, martellina ad arco DK in alluminio argento, cerniere ad incasso doppia tazza. Vetri termoisolanti "basso emissivo" 33.1 con gas Argon e canalina "calda". Tutte le finestre e porte finestre avranno un'anta a ribalta (wasistas), le maniglie saranno coordinate a quelle delle porte interne.
- 9.04** Avvolgibili motorizzati, in alluminio colorato e coibentato.

## 10. IMPIANTO DI RISCALDAMENTO

- 10.1** Impianto di riscaldamento autonomo, come da progetto L.10, con sistema di generazione a pompa di calore aria/acqua del tipo "splittata" con unità esterna e serbatoio di accumulo per acqua calda sanitaria, funzionante con energia elettrica a tariffa agevolata e integrata con impiego di energie rinnovabili da pannelli fotovoltaici posti sulla copertura. Il sistema radiante sarà del tipo a pavimento a bassa temperatura; ogni vano abitabile sarà dotato di termostato di tipo tradizionale facilmente regolabile.

## 11. IMPIANTO ELETTRICO

- 11.01** Tutti gli impianti saranno eseguiti secondo le vigenti disposizioni di legge e come previsto dalle normative CEI 64-50 ed UNI 9620. L'impianto elettrico sarà del tipo sottotraccia, protetto da tubi sfilabili, con interruttori (n° 1 per ogni punto luce) e prese Vimar serie "Plana". Ogni appartamento sarà dotato di prese e punti luce adeguati, n°1 preva tv, n°1 presa satellitare e n°1 presa telefonica per ogni vano abitabile, valvola salvavita, videocitofono slim con schermo a colori, campanello apriporta; i garages saranno dotati di un punto luce ed una presa di corrente.

I singoli locali avranno la seguente dotazione:

Locale	Punti luce	Prese 10A	Prese 16A	TV/sat	Telefono	Termostato
Soggiorno	4	6	1	2	2	1
Cucina	2	5	5	1	1	1
Corridoio	2	2				
Ripostiglio	1	1				
Camera matrimoniale	2	4	1	1	1	1
Camera singola	1	3	1	1	1	1
Bagno	2	1	1			

Il terrazzo del soggiorno sarà dotato di n°1 presa di corrente, n°1 presa tv e n°2 punti luce. Ogni terrazzo avrà almeno n°1 presa di corrente stagna.

**11.02 Impianto a pannelli fotovoltaici:** verranno installati sulla copertura del fabbricato pannelli fotovoltaici per una potenzialità di complessivi 6 Kw, e la produzione dell'impianto verrà impiegata per gli impianti di riscaldamento, per le utenze condominiali o immessa in rete con le modalità previste dall'ente gestore.

## 12. IMPIANTO IDRICO IGIENICO SANITARIO

**12.01 Bagni 1° e 2° bagno:** Sanitari della serie 4All, ditta Globo sospesi con staffe a terra, serie 4All cm 60x45 sospeso, monoforto. Rubinetteria, miscelatori monocomando cromati serie Pi7, ditta Bongio, astasaliscendi doccia Nx Shower, ditta Bongio. Il bagno sarà corredato a scelta di vasca in acciaio smaltato Kaldewei mod. Eurowa cm 170x70 oppure piatto doccia in ceramica smaltata Kerasan cm 80x80 h cm 7, oppure cm 72x90 h cm 7. L'impianto di riscaldamento verrà integrato con termo arredo a bassa temperatura in acciaio smaltato bianco con valvole cromo, serie Basic, ditta Deltacalor. A scelta dei clienti uno dei due bagni sarà dotato di attacco e scarico per lavatrice.



**12.02** Cucina con tubazioni e scarichi per lavello in ceramica da ml 1,20, allacciamenti per lavastoviglie, lavatrice e cucina a gas.

**12.03** Balconi: saranno dotati di un punto acqua esterno.

**12.04** Garages: tutti i garages saranno dotati di un punto acqua.

### **13. IMPIANTO ARIA CONDIZIONATA**

**13.01** Predisposizione di impianto di aria condizionata per n°1 split per ogni vano abitabile di ogni unità immobiliare, unità esterne poste nelle logge, completi di tubazioni coibentate, scarico condensa ed alimentazione elettrica.

#### 14. IMPIANTO ANTIFURTO

**14.01** Predisposizione impianto antifurto: ogni finestra e portafinestra sarà dotata di predisposizione sottotraccia per barriera antintrusione, le porte d'ingresso per contatto elettromagnetico.

#### 15. IMPIANTO ANTENNA TV

**15.01** Impianto antenna Tv condominiale, con centralino FRACARRO 40db regolabile a larga banda, atto alla ricezione di tutti i canali oltre al digitale terrestre.

**15.02** Parabola satellitare condominiale, con n.3 prese SAT per alloggio.

#### 16. IMPIANTO ASCENSORE

**16.01** Ascensore condominiale a 4 fermate, del tipo elettrico, a norma disabili, specchiera ed illuminazione, pavimento cabina in marmo biancone, centralina per chiamate di emergenza con scheda gsm.

#### 17. RECINZIONI

**17.01** Le recinzioni in confine con altra proprietà saranno in pali in ferro e rete plastificata, altezza ml 1,50, su cordolo in C.A. a vista di altezza utile al contenimento del terreno dell'area cortiliva.

#### 18. SISTEMAZIONI ESTERNE

**18.01** I marciapiedi, il portico d'ingresso, ed i posti auto coperti saranno pavimentati in gres porcellanato antigelivo resistenza antisdrucchiolo certificata min. R11 tipo pietra naturale formato 30x60 e battiscopa coordinato.

**18.02** L'area cortiliva sarà pavimentata in masselli autobloccanti con superficie finita a quarzo a scelta della D.L., i posti auto verranno evidenziati con diversa coloritura, le parti a "verde", con terreno vegetale e delimitate da filette in cemento, verranno piantumate e dotate di impianto d'irrigazione con centralina programmabile.

**18.03** Cassette postali in alluminio verniciato, modulari per ingresso condominiale.

**18.04** Vani contatori esterni da concordare con gli enti gestori a filo recinzione in muratura, completi di sportelli in alluminio verniciato.

**18.05** Illuminazione giardino con plafoniere a palo, a scelta della D.L.

**18.06** Illuminazione logge e balconi con 1 o 2 (a seconda della dimensione) plafoniere a muro a scelta della D.L.

*N.B. La ditta appaltatrice si riserva di modificare e di apportare tutte quelle variazioni o migliorie qualitative e quantitative, anche impartite dalla D.L. che si rendessero necessarie durante l'esecuzione delle opere edili, anche per quanto concerne la scelta dei materiali, sostituendoli con altri di pari valore e caratteristiche. Per quanto riguarda colonne di scarico, pilastri ed elementi strutturali vedere artt. 1.2 e 2.02*