

COMPLESSO IMMOBILIARE IN MILANO VIA B. CASTIGLIONI CARDINALE

CAPITOLATO COMMERCIALE (novembre 2011)

Ennebi s.r.l. si riserva il diritto di modificare o sostituire materiali o forniture descritti nel presente "capitolato commerciale" per motivi tecnici e normativi.

PREMESSA

La presente descrizione generale dei lavori, opere e impianti, si riferisce alla nuova edificazione del complesso immobiliare sito in Milano, via Branda Castiglioni.

Per tutte le voci della presente descrizione i lavori saranno eseguiti secondo indicazioni del progetto atte a dare l'opera finita e funzionante.

I marchi e le aziende fornitrici qui citati sono al solo scopo di indicare le caratteristiche dei materiali prescelti dalla società esecutrice delle opere.

La Proprietà si riserva, a proprio insindacabile giudizio, di apportare al progetto modifiche o variazioni con finiture e materiali equivalenti.

**Ennebi S.r.l. ha selezionato e scelto i materiali qui di seguito descritti con un unico obiettivo: realizzare una casa di qualità.
Ha studiato ed adottato le ultime tecnologie impiantistiche a servizio del comfort e della sicurezza, ma soprattutto si è proposta di costruire un complesso residenziale in armonia con l'ambiente predisposto per l'ottenimento della certificazione energetica CLASSE B.**

A. CONDOMINIO

- A.1** Strutture portanti
- A.2** Coperture
- A.3** Scale condominiali e ascensori
- A.4** Finiture esterne
- A.5** Impianti meccanici condominiali
- A.6** Impianti elettrici condominiali
- A.7** Parcheggio interrato, cantine, locali tecnici

B. ALLOGGI

- B.1** Tavolati e sottofondi pavimenti
- B.2** Finiture interne e controsoffitti
- B.3** Pavimenti e rivestimenti interni
- B.4** Porte interne e portoncini ingresso
- B.5** Dotazione impianti meccanici appartamenti
- B.6** Dotazione impianti elettrici appartamenti

A. CONDOMINIO

A.1 STRUTTURE PORTANTI

Le strutture portanti entro e fuori terra sono state eseguite in calcestruzzo armato gettato in opera.

I solai dei due piani interrati (adibiti ad autorimessa, cantine, locali tecnici) sono composti da lastre prefabbricate alleggerite con blocchi di polistirene espanso (tipo "predalles").

I solai dei piani fuori terra sono del tipo latero-cemento.

I solai del piano terra (corpo basso lato via Negrotto) e di copertura sono realizzati con orditura a vista di travi di legno lamellare ed assito in listelli in legno della Ditta Moretti Interholz S.p.A.

A.2 COPERTURE

La copertura dei tetti è realizzata dalla Ditta Ditta Moretti Interholz S.p.A. con materiali e stratigrafia conformi alle vigenti norme in materia di isolamento termo-acustico, con interposta guaina impermeabilizzante e manto superiore in tegole portoghesi della Ditta San Marco di colore rosso classico.

Per la manutenzione di dette coperture ed eventuali futuri interventi in quota (antenne TV, lattonomie, ecc.) verranno installati appositi dispositivi di ancoraggio omologati della Ditta Sicurlive Group s.r.l.

La porzione di copertura piana adibita all'installazione del cogeneratore sarà anch'essa realizzata con stratigrafia in materiali garanti del rispetto delle norme termo-acustiche, con finitura superiore in guaina impermeabile di tipo idoneo al calpestio.

La lattonomia per il deflusso delle acque piovane (canali di gronda, pluviali, scossaline, ecc.) sarà in lamiera di acciaio zincata e preverniciata.

A.3 SCALE CONDOMINIALI E ASCENSORI

I rivestimenti delle rampe scale, dei pianerottoli e degli sbarchi ascensori saranno in pietra naturale levigata tipo beola grigia o similare.

I parapetti delle scale e dei ballatoi saranno del tipo a ringhiera classica in ferro verniciato, ad esclusione di quelli lato cortile al primo piano del corpo basso, da realizzare in legno trattato per esterni.

Pareti e plafoni interni dei corpi scala saranno placcati in gessofibra e tinteggiati.

Gli ascensori saranno della Ditta Schindler s.p.a.

A.4 FINITURE ESTERNE

Le pareti di tamponamento esterne saranno in blocchi ad elevato grado di isolamento termo-acustico della Ditta Xella Italia s.r.l. tipo Ytong serie Clima Plus, intonacati esternamente al civile con strato di finitura colorato in pasta.

I sottobalconi saranno intonacati al civile e tinteggiati con pittura per esterni. Soglie e davanzali esterni saranno in pietra naturale levigata tipo beola grigia o similare.

Le pavimentazioni esterne delle parti comuni ed i relativi zoccolini saranno realizzati in pietra naturale levigata tipo beola grigia o similare od in gres porcellanato; idem dicasi per le zoccolature alla base delle murature.

Parte del cortile sarà sistemata a prato, con essenze floreali e/o specie arbustive varie.

Sono state realizzate griglie in acciaio zincato per l'aerazione di legge dell'autorimessa interrata.

I serramenti esterni degli alloggi (finestre e porte-finestre) saranno costituiti da telaio in PVC di primaria qualità, con profilo a 5 camere rinforzato con lamiera in acciaio, vetro-camera, con persiane in alluminio preverniciato (di tipo pieghevole ove necessario).

La tipologia prescelta soddisfa ai requisiti di isolamento termico ed acustico richiesti dalla certificazione energetica attribuita dell'edificio.

I serramenti dei corpi scale e degli ingressi saranno in alluminio preverniciato a taglio termico con vetro-camera.

I parapetti dei balconi saranno eseguiti in massima parte in ringhiera di ferro verniciato di tipo classico ed in minima parte in muratura intonacata e tinteggiata.

I cancelli degli ingressi carrai (motorizzati) e pedonali (con serratura elettrica) avranno struttura in acciaio verniciato su disegno della Direzione lavori.

A.5 IMPIANTI MECCANICI CONDOMINIALI

Centrale tecnologica a trigenerazione per il riscaldamento, la produzione di acqua calda ed il raffreddamento estivo

Centrale tecnologica a trigenerazione posizionata parte sul piano copertura e parte al piano primo interrato.

Gruppi di cogenerazione a motore endotermico, posato sulla copertura, sarà alimentato a Gas Naturale per la produzione di energia elettrica e energia termica. L'energia termica prodotta a 85° C servirà a coprire il fabbisogno di acqua calda sanitaria di tutto l'edificio ed ad integrare l'energia per il riscaldamento degli ambienti. L'energia elettrica prodotta compenserà il consumo di energia elettrica delle pompe di calore e degli apparecchi quali pompe di circolazione, valvole, regolatori ecc.

Pompe di calore acqua-acqua reversibili per la produzione di energia termica a 50/45°C ed energia frigorifera a 7/12°C.

Lo scambio termico necessario a garantire il funzionamento delle pompe di calore sarà garantito da canestri geotermici (Erdwaermekoerbe) posati sotto soletta del 2° Piano Interrato a una profondità di ca. 4.00 m.

L'energia termica prodotta a 55/50°C verrà utilizzata per il riscaldamento a ventilconvettori per tutto il complesso edilizio.

L'energia frigorifera prodotta a 7/12°C verrà utilizzata per il raffreddamento tramite ventilconvettori.

Appositi accumulatori a stratificazione brevettati collegati in serie provvederanno allo stoccaggio della energia termica prodotta dai diversi produttori di energia (cogeneratori, pompe di calore,) stratificata secondo la temperatura dei vari fluidi termovettori .

Accumulatore a volano inerziale verrà utilizzato per lo stoccaggio di energia per la parte di raffrescamento.

La tipologia di distribuzione è del tipo a due tubi, che consente di riscaldare o raffreddare.

Ogni appartamento è dotato di conta calorie e frigorie per quantificare i consumi di energia per il riscaldamento e il raffrescamento e di ulteriori contatori volumetrici per quantificare il consumo di acqua calda e fredda sanitaria.

Tecnica di regolazione.

Per garantire un perfetto funzionamento degli impianti è previsto che il sistema idraulico e di regolazione siano in sintonia, al fine di garantire un funzionamento ottimale e un risparmio dei consumi.

La regolazione integrata comprende la gestione ideale dei generatori di calore, delle utenze dell' intero impianto, degli accumulatori a stratificazione e tutte le relative stazioni di distribuzione, ottimizzando il funzionamento di ogni singolo apparecchio, minimizzando i consumi.

L'acqua calda sanitaria prodotta tramite serbatoio di accumulo a doppio serpentino.

A.6 IMPIANTI ELETTRICI CONDOMINIALI

Ogni vano scala sarà dotato di un vano tecnico dove saranno alloggiati i montanti elettrici privati, i montanti dell'impianto tv digitale e satellitare, i montanti dell'impianto videocitofonico, gli impianti elettrici a servizio condominiale e l'impianto telefonico.

Illuminazione parti comuni edificio ed autorimessa

Il sistema di illuminazione dei piani interrati sarà dotato di rilevatori di presenza e di pulsanti temporizzati, per consentire la sola accensione delle luci all'occorrenza, limitando sprechi di corrente elettrica.

Il cortile al piano terra sarà dotato di impianto di illuminazione comandato da una sonda crepuscolare.

Ogni box sarà dotato di n° 1 interruttore e di n°1 plafoniera stagna 1x18W (con lampada al Neon).

Ogni cantina sarà dotata di n° 1 interruttore e di n° 1 applique con lampadina da 60W (a incandescenza).

Ogni scala di accesso ai piani interrati sarà dotata di plafoniera con lampada al Neon.

Impianto di videosorveglianza

Il piano terra ed i piani interrati saranno dotati di telecamere a circuito chiuso in bianco e nero, collegate ad una centrale che permetterà di registrare le immagini e visualizzarle su un monitor dedicato.

A.7 PARCHEGGIO INTERRATO - CANTINE – LOCALI TECNICI

Ai piani interrati del complesso immobiliare è stato realizzato un parcheggio pertinenziale, dotato di posti auto, box singoli e doppi, rampa di collegamento con l'esterno, scale di accesso e di sicurezza.

La pavimentazione dell'autorimessa (posti auto / moto e corselli), delle cantine e dei locali tecnici è in calcestruzzo armato con rete elettrosaldata, liscio e trattato in superficie con spolvero di quarzo.

Le rampe carrabili saranno finite con rigatura disposta a spina di pesce.

Le murature di divisione interna ai piani interrati saranno in blocchi cavi prefabbricati di calcestruzzo faccia a vista.

Le serrande dei box saranno in lamiera zincata preverniciata con aerazione a norma di legge.

Le porte delle cantine saranno in acciaio zincato, quelle dei locali tecnici in acciaio zincato preverniciato.

B. ALLOGGI

B.1 TAVOLATI E SOTTOFONDI PAVIMENTI

I tavolati di divisione all'interno delle unità immobiliari saranno realizzati in doppia lastra di gesso per ogni lato, montato su struttura in acciaio zincato, della Ditta Knauf S.p.a. di spessore 8, 10 o 12 cm a seconda delle necessità impiantistiche.

Le murature di divisione tra le unità immobiliari saranno composte da n. 5 lastre di cartongesso con interposto isolante termo-acustico, sempre della Ditta Kanuf s.p.a.

Le solette di separazione tra i vari piani abitabili dell'edificio avranno spessore medio e materiali (stratigrafia) adeguati alle esigenze di isolamento termo-acustico imposte dalle vigenti normative.

B.2 FINITURE INTERNE E CONTROSOFFITTI

Le finiture interne saranno realizzate in lastre di gesso della Ditta Knauf s.p.a. (o con rasatura a gesso) e tinteggiate.

Le controsoffittature nelle zone interessate da ribassi, quali bagni o disimpegni, saranno costituite da lastre di gesso rivestito montate su apposita struttura in acciaio zincato della Ditta Knauf s.p.a.

B.3 PAVIMENTI E RIVESTIMENTI INTERNI

(per i pavimenti esterni di balconi e terrazze si rinvia al capitolo “finiture esterne”)

I pavimenti interni agli alloggi (zona giorno, disimpegni e monolocali) saranno in piastrelle di gres fine porcellanato.

I pavimenti ed i rivestimenti dei bagni saranno in piastrelle di gres fine porcellanato, posati a colla secondo lo schema allegato.

I pavimenti delle camere da letto saranno in parquet prefinito con strato superiore in legno di essenze varie.

Gli zoccolini saranno eseguiti nel medesimo materiale della pavimentazione scelta.

B.4 PORTE INTERNE e PORTONCINI DI INGRESSO

Le porte interne saranno in legno di tipo tamburato ad un battente o, dove necessario, scorrevoli ad incasso, con maniglia in acciaio satinato.

Le porte di accesso alle unità immobiliari, di tipo blindato, serratura a cilindro europeo, spioncino, maniglia di serie, della Ditta Dierre S.p.a. modello Double 1 plus o similare, saranno realizzate con pannelli di rivestimento interno di colore bianco ed esterni di colore a scelta della D.L.

B.5 DOTAZIONE IMPIANTI MECCANICI APPARTAMENTI

Il riscaldamento e il raffreddamento delle unità abitative sarà garantito da ventilconvettori del tipo a 2 tubi installati a soffitto o a parete completi di elettrovalvola di chiusura a macchina spenta.

La temperatura ambiente sarà regolata da un termostato con commutazione stagionale e regolatore di temperatura che consente di impostare un temperatura interna dell'abitazione di circa 1-2 gradi diversi dai valori imposti di legge.

La zona bagni sarà riscaldata da un termo arredo alimentato ad acqua calda completo di valvola termostatica per la regolazione della temperatura.

Un apposito sistema completo di valvola motorizzata e sonda di temperatura consente l'esclusione del termo arredo dalla rete di distribuzione durante la fase estiva.

Tecnologia aggiunta per migliorare il rendimento dell'impianto.

- Impianto solare termico composto da pannelli solare posizionati sulla copertura dell'edificio ad integrazione sia per il riscaldamento che per la produzione di acqua calda sanitaria.
- Impianto di recupero calore diretto dai canestri geotermici completo di scambiatore di calore e pompe di circolazione.

Questo sistema consente nel periodo estivo e nelle mezze stagioni di avere energia fredda per il raffrescamento (free-cooling) senza utilizzare le pompe di calore e nello stesso tempo rigenerare termicamente il terreno circostante i canestri geotermici.

- Impianto di recupero calore dalla rete di scarico acque nere e bianche.

Questo sistema consente di migliorare le temperature di scambio tra le termopompe ed il terreno migliorando il COP delle termopompe.

Terminali distribuzione fluido vettore caldo /freddo a 2 tubi

Locali	Riscaldamento	Raffreddamento e deumidificazione	Impianto ventilazione meccanica controllata
Appartamenti	Ventilconvettori installati a parete, soffitto o pavimento	Ventilconvettori installati a parete, soffitto o pavimento	Estrazione meccanica bagni ciechi
Appartamenti con soffitto in legno a vista	Ventilconvettori installati a pavimento	Ventilconvettori installati a pavimento	Estrazione meccanica bagni ciechi

Apparecchi sanitari

All'interno degli appartamenti sarà eseguito un impianto sanitario completo di porcellane marca Dolomite serie Donatello con vaso e bidet modello a pavimento e miscelatore Grohe linea Europlus cromato.

B.6 DOTAZIONE IMPIANTI ELETTRICI APPARTAMENTI

Ogni appartamento sarà dotato di n° 1 interruttore sottocontatore da 6 KW allacciato al contatore "A2A reti elettriche", che sarà alloggiato nell'apposito locale contatori situato al secondo piano interrato.

Ogni appartamento sarà dotato di un centralino elettrico, posizionato all'ingresso, dotato delle seguenti apparecchiature:

- Interruttore generale
- Interruttore fan-coil
- Interruttore linea luce
- Interruttore linea prese
- Interruttore linea piastra ad induzione

Ogni ambiente avrà le seguenti dotazioni elettriche:

SALA:	n° 2 punti luce deviati (dall'ingresso e dal disimpegno) n° 1 presa 10A di servizio n° 1 presa 10/16A di servizio n° 2 prese 10A (nella stessa scatola) a servizio della TV n° 1 suoneria + ronzatore + bipresa (ingresso) n° 1 presa TV digitale e satellitare (nella stessa scatola) n° 1 programmatore a servizio dell'impianto di riscaldamento n° 1 presa telefonica
CUCINA:	n° 1 presa 10A a servizio del frigorifero n° 1 presa 10A a servizio della cappa n° 1 presa UNEL (tedesca) a servizio del forno n° 1 presa UNEL (tedesca) a servizio della piastra ad induzione n° 1 presa UNEL (tedesca) a servizio della lavastoviglie n° 1 bipresa 10/16A sul piano di lavoro
DISIMPEGNO:	n° 1 punto luce deviato n° 1 presa UNEL (tedesca) a servizio della lavatrice
CAMERA MATRIMONIALE:	n° 1 punto luce invertito (ingresso camera e comodini) n° 1 bipresa 10/16A di servizio (ingresso camera) n° 2 prese 10A (una ad ogni comodino) n° 1 presa telefonica (ad un comodino) n° 1 presa TV digitale n° 1 presa 10A a servizio della TV
CAMERA SINGOLA:	n° 1 punto luce deviato (ingresso camera e comodino) n° 1 bipresa 10/16A di servizio (ingresso camera) n° 1 prese 10A (al comodino) n° 1 presa telefonica (ad un comodino) n° 1 presa TV digitale n° 1 presa 10A a servizio della TV
BAGNO:	n° 1 tirante doccia n° 1 punto luce interrotto n° 1 punto luce specchio lavandino n° 1 punto presa 10A con interruttore luce specchio n° 1 punto alimentazione estrattore (comandato con l'accensione luce bagno)
BALCONE (dove previsti):	n° 1 punto luce interrotto N° 1 presa 10A in contenitore stagno IP55

Ogni unità abitativa sarà dotata di n° 1 videocitofono in bianco e nero e di placche marca BTicino linea Matix colore bianco calce.