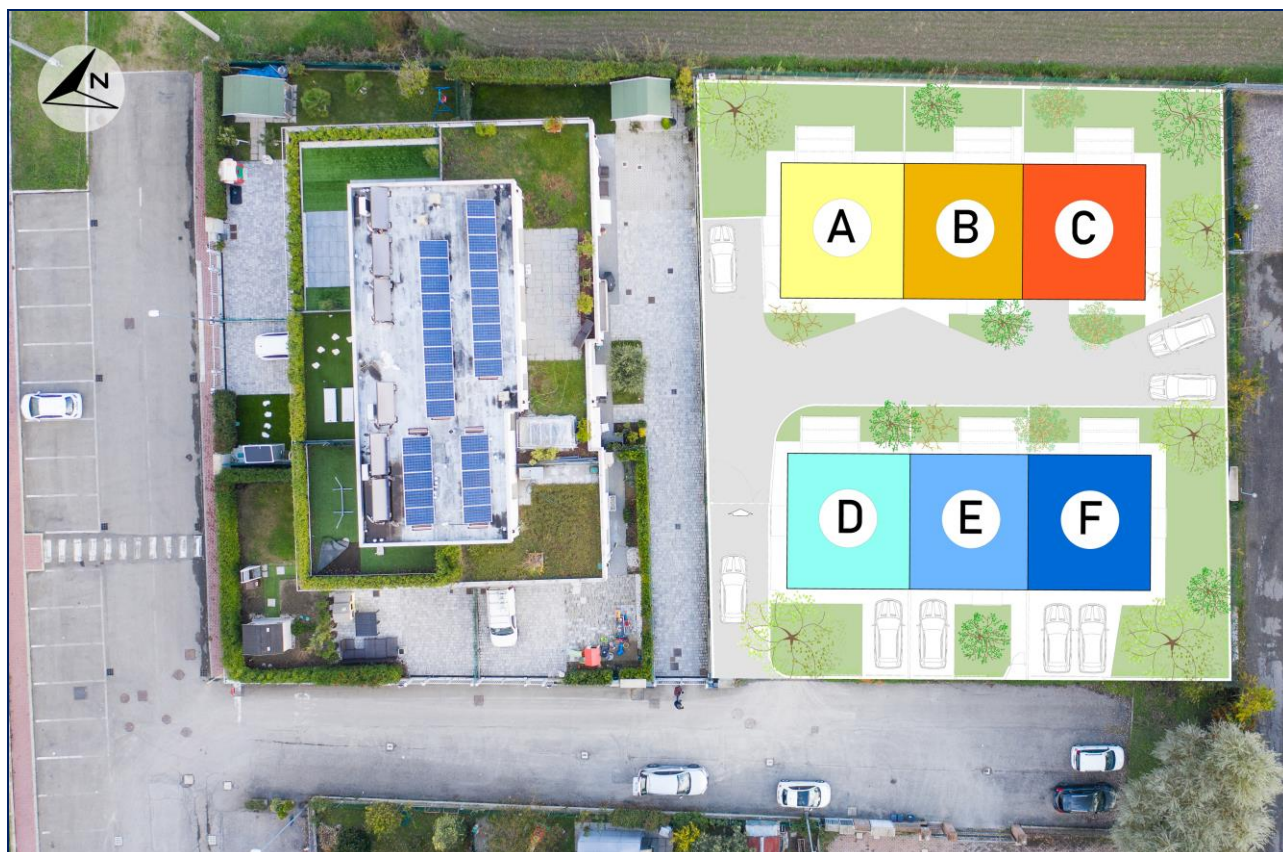


COMPARTO C1.16a - VIA DELLO SPORT
LOC. SALA DI SALA BOLOGNESE

VILLETTE



CAPITOLATO DEI LAVORI



B.M. srl

Via dei Bersaglieri, 1 - Sala Bolognese (Bo)

051/681.41.19 - 347/23.00.914

www.bmedile.com - info@bmedile.com



I FOCUS DELLE NOSTRE COSTRUZIONI: QUALITA' E RISPARMIO ENERGETICO

Con oltre 50 anni di esperienza e operato sul nostro territorio, abbiamo assimilato esperienze e acquisito le competenze per gestire e garantire un prodotto di qualità elevata.

La nostra struttura, modernamente organizzata, scelta, formata e selezionata nel tempo, ci permette di operare con professionalità e programmare autonomamente qualsiasi tipo di intervento, dalla redazione del preventivo alla consegna delle opere passando per tutte le fasi di controllo del cantiere, offrendo un servizio completo e competente che abbraccia tutti gli aspetti legati al complesso settore delle costruzioni.

Le costruzioni in progetto saranno realizzate nel rispetto delle vigenti normative, impiegando quanto di più attuale la tecnologia ci mette a disposizione per il contenimento energetico, l'impiego dell'energia rinnovabile ed il benessere abitativo.

La realizzazione dell'involucro esterno (coibentazioni murature e copertura), la qualità degli infissi, la cura dei ponti termici e le impiantistiche all'avanguardia installate all'interno dell'edificio, consentono il raggiungimento della CLASSE ENERGETICA A3/A4, che si traduce concretamente in un notevole vantaggio dei costi di gestione e del comfort abitativo dei locali, traguardi impensabili rispetto alle costruzioni realizzate fino a pochi anni fa.

NOTA INTRODUTTIVA

Le descrizioni delle finiture riportate nel presente Capitolato Tecnico Descrittivo delle opere hanno il solo scopo di evidenziare i caratteri fondamentali tipici delle nostre realizzazioni. I marchi e le aziende citati sono riportati allo scopo di indicare le caratteristiche dei materiali scelti; nel caso in cui non fossero più disponibili i modelli indicati, la Direzione dei Lavori proporrà nuove alternative di pari caratteristiche e qualità. In fase esecutiva delle opere, B.M. s.r.l. ed il Direttore dei Lavori si riservano la possibilità di apportare le variazioni e/o modifiche che si rendessero necessarie per motivi tecnici, funzionali, estetici o relativamente connessi alle procedure urbanistiche, mantenendo invariato il valore tecnico e/o economico dei materiali utilizzati per la realizzazione delle unità immobiliari.

CAPITOLATO TECNICO DESCRITTIVO

1) STRUTTURA CONFORME ALLE VIGENTI NORMATIVE ANTISISMICHE

- Platea di fondazione in cemento armato alloggiata su magrone e idoneo strato di pietrisco macinato e compattato. Tale soluzione permette di distribuire omogeneamente il carico al suolo creando uno schermo alla possibile, ma improbabile, presenza nel terreno di Gas Radon i cui effetti radioattivi sono comprovati;
- Telaio in cemento armato costituito da pilastri, travi e solaio degli impalcati (solaio intermedio e di copertura) in cemento armato e laterizio. Tale soluzione conferisce un'inerzia termica superiore del tetto in legno, oltre ad un ottimo isolamento acustico interno/esterno e soprattutto non richiede manutenzione nel tempo.

2) MURATURE

- Murature perimetrali in blocchi di laterizio alveolare tipo *Poroton* dello spessore di cm 30 legati con malta cementizia;
- Tramezze in blocchi forati di laterizio legati con malta cementizia dello spessore di cm 12.

3) IMPERMEABILIZZAZIONI

- Allo spicco delle murature realizzate con guaina tagliamuro;
- Al raccordo fra platea e muratura realizzata con guaina bituminosa da kg. 4,00/mq armata in poliestere e saldata a fiamma;
- Barriera a vapore sul solaio di copertura realizzata con guaina bituminosa da kg. 4,00/mq armata in poliestere e saldata a fiamma;
- Impermeabilizzazione di copertura piana con doppia guaina bituminosa da 4,5 Kg/mq armata in poliestere e saldata a fiamma. Protezione dell'impermeabilizzazione ai raggi UV con strato di ghiaietto bianco.

4) COIBENTAZIONE

- Coibentazione della platea con pannelli di XPS (polistirene espanso estruso) con allettamento di malta cementizia;
- Isolamento a cappotto eseguito con pannelli di EPS (polistirene espanso sinterizzato) dello spessore di cm 12 fissati a colla sulle murature oltre al fissaggio meccanico, rasatura con appositi collanti previa armatura con rete di fibra di vetro e tinteggiatura mediante spatolatura del colore;
- Coibentazione copertura:
 - pannelli di XPS (polistirene espanso estruso) dello spessore minimo di cm 12, compresa perimetrazione in listelli di legno,
 - listellatura da cm 4x6 e pannelli in lana di roccia da cm 4,
 - membrana impermeabilizzante e traspirante con la funzione di protezione dalle condizioni atmosferiche;

- Monoblocchi per infissi esterni coibentati su 4 lati con pannello di XPS (polistirene espanso estruso).

5) LATTONERIE E COPERTURE

- Lattonerie per la realizzazione di canali di gronda, scossaline, copertine e pluviali in lamiera di alluminio 8/10 preverniciata;
- Manto di copertura in lamiera grecata di alluminio 7/10 preverniciata trattata con materiali anticondensa e antirumore, compreso fissaggio sui listelli sottostanti della copertura. Al manto di copertura saranno rivettati degli *elementi omega* per il fissaggio dei pannelli fotovoltaici di serie o di futura integrazione.

6) LINEA VITA

- Realizzazione di linea vita nel rispetto delle normative vigenti.

7) INTONACI

- Intonaci interni realizzati con malta premiscelata a base di calce e cemento.

8) TINTEGGIATURA

- Tinteggiatura a tempera in tre passate, colori a scelta.

9) INFISSI

- Porta di accesso antieffrazione coibentata ($U_w < 1,5 \text{ W/mq K}$) di dimensioni 90x210 su opportuna cassamatta metallica;
- Infissi esterni montati su monoblocco coibentato sia all'interno che all'esterno, costituiti da finestre e porte finestre in PVC tipo marca *Internorm* mod. *KF410* o similari con triplo vetro 44b.2 (USG-S)/ISAR/4/45AR/b44.2(USG-S) e $U_w < 1 \text{ W/mq K}$ dotati di antiribalta (che permette apertura a battente e vasistas);

Il vetro basso emissivo svolge una funzione bioclimatica: in estate, con il sole alto all'orizzonte, i raggi UV colpiscono i vetri da un'angolazione molto accentuata e vengono riflessi evitando il surriscaldamento dei locali mentre in inverno, con il sole molto più basso all'orizzonte, i raggi UV colpiscono i vetri pressoché in orizzontale attraversandoli e irraggiando i locali, contribuendo quindi al loro riscaldamento;

- Oscuramento realizzato mediante avvolgibili a tapparella motorizzati;
- Portone autorimessa basculante tipo marca *Ballan* mod. *MyFusion Spazio HF* o similari, coibentato e con predisposizione per motorizzazione;
- Porte interne tamburate in legno cieche, rivestite in laminato antigraffio, montate su cassamatta in legno.

10) SOGLIE E DAVANZALI

- Soglie e davanzali in quarzite (colore a scelta della D.L.) montate su pannello di coibentazione di XPS (polistirene espanso estruso) per garantire il taglio termico.

11) MASSETTI E SOTTOFONDO

- Massetto alleggerito in cemento cellulare autolivellante con la funzione di copertura degli impianti per tutti i vani interni;
- Sottofondo per pavimenti realizzato con autolivellante *Fassa Bortolo SA500* nei locali dove verrà realizzato il riscaldamento a pavimento.

Questo sistema crea un avvolgimento ideale dei tubi dell'impianto radiante creando una trasmissione delle temperature superiore a qualsiasi altro sistema e riducendo pertanto le inerzie termiche (unico punto negativo di tale sistema) oltre all'ottenimento di superfici perfettamente complanari idonee alla posa di qualsiasi materiale di finitura e di formato;

- Sottofondo autorimessa e vano tecnico eseguiti con malta cementizia per il corretto conseguimento delle pendenze idonee per la raccolta delle acque.

12) PAVIMENTI E RIVESTIMENTI

- Pavimenti in mattonelle di gres porcellanato marca *Mirage* di qualsiasi formato fino a cm 60x60 posati in opera a colla, compresa la stuccatura dei giunti;
- Rivestimento in mattonelle di gres porcellanato marca *Mirage* di qualsiasi formato fino a cm 60x60 posati in opera a colla, compresa la stuccatura dei giunti;
- Battiscopa in gres porcellanato abbinato ai pavimenti.

13) IMPIANTO RISCALDAMENTO E PREDISPOSIZIONE VMC

- Realizzazione di impianto di riscaldamento radiante a pavimento con predisposizione al raffrescamento costituito da pompa di calore splittata reversibile di primaria marca (*Mitsubishi, Hitachi, Innova, Panasonic*), comprese unità esterna, da posizionare nel giardino, ed unità interna, provvista del bollitore per la produzione e stivaggio di acqua calda sanitaria e posizionata nel vano tecnico.

L'unità interna provvederà alla regolazione in fase di riscaldamento dell'impianto radiante. Un serbatoio inerziale avrà funzione di separatore e garantirà partenze limitate dalla pompa di calore. La rete di distribuzione ai collettori posizionati al piano terra e piano primo sarà realizzata in tubo multistrato. Dal collettore partiranno i circuiti a pavimento regolati puntualmente da testine termostatiche comandate dai termostati ambiente posizionati in tutti i locali per gestirne autonomamente le temperature. La centralina di regolazione a bordo della pompa di calore adeguerà l'intensità del riscaldamento in funzione delle temperature esterne. Integrando i vantaggi della centralina di regolazione con quelli del massetto autolivellante a bassa inerzia, si ottiene un impianto molto confortevole ed economico nella gestione.

- Nel vano tecnico, oltre all'unità interna della pompa di calore, sarà predisposto l'alloggiamento per eventuale VMC (Ventilazione Meccanica Controllata centralizzata) che si occuperà del

ricambio automatico dell'aria nei locali: l'aria viziata sarà prelevata dagli ambienti di servizio (come bagni e cucina e vano tecnico) ed espulsa all'esterno dell'abitazione, mentre sarà immessa aria dall'esterno verso i locali in cui si sosta (come soggiorno, camere da letto, ecc.); il tutto attraversando uno scambiatore con recuperatore di calore ad alta efficienza che non altera le temperature interne anche in caso di grande differenza con quelle esterne. Questo sistema consente di non sprecare energia e di conseguenza con un notevole risparmio nei costi di riscaldamento.

14) IMPIANTO IDRICO-SANITARIO

- Impianto idrico-sanitario per produzione di acqua calda ad opera della stessa pompa di calore, che alimenta l'impianto di riscaldamento descritto alla voce precedente. L'unità ospiterà l'accumulo di 200 lt circa, con distribuzione tramite tubi multistrato coibentati per alimentazione dei bagni, vano tecnico e cucina. In corrispondenza dell'alimentazione idraulica sarà previsto il bypass per la predisposizione dell'addolcitore;
- Gli scarichi di bagni e cucina saranno realizzati in tubo di propilene con le opportune pendenze ed insonorizzazioni;
- Le dotazioni previste sono le seguenti:
 - Bagno Piano Terra
 - Sanitari sospesi tipo marca *Ideal Standard* mod. *Tesi New* o similari con cassetta ad incasso tipo marca *Geberit* o similari con doppio pulsante (placca *Sigma 01* o similari)
 - Lavabo cm 60 tipo marca *Ideal Standard* mod. *Tesi New* o similari
 - Piatto doccia in ceramica
 - Rubinetterie tipo marca *Ideal Standard* mod. *Ceramix*
 - Soffione + doccino tipo *Intesa*
 - Attacco carico e scarico acqua per lavatrice con rubinetto di intercettazione
 - Bagno Piano Primo
 - Sanitari sospesi tipo marca *Ideal Standard* mod. *Tesi New* o similari con cassetta ad incasso tipo marca *Geberit* o similari con doppio pulsante (placca *Sigma 01* o similari)
 - Lavabo cm 60 tipo marca *Ideal Standard* mod. *Tesi New* o similari
 - Piatto doccia in ceramica
 - Rubinetterie tipo marca *Ideal Standard* mod. *Ceramix*
 - Soffione + doccino tipo *Intesa*
 - Attacco carico e scarico acqua per lavatrice con rubinetto di intercettazione
 - Zona cucina
 - Attacco lavello
 - Attacco lavastoviglie
 - Giardino

- 1 punto acqua con pozzetto di prelievo

15) IMPIANTO ELETTRICO

L'impianto elettrico verrà realizzato in conformità alle attuali norme tecniche CEI, sottotraccia a parete e pavimento e con materiale avente marcatura CE/IMQ.

- I materiali previsti per l'installazione sono tubi da incasso *Gewiss*, scatole da incasso *Vimar*, cavi *Pirelli*, apparecchiature di comando *Bticino Living* modello *Now* base con placche in resina nei colori standard bianco/nero/sabbia, termostati *Finder* e connessioni *Eleco* grazie alle quali è previsto un sistema di comando tramite App delle funzioni primarie quali gestione tapparelle, gestione automazioni basculanti e cancello
- L'impianto prevede:

- Generali

- Centralino con sezionatore generale, scaricatore di sovratensione, differenziale linea luce con interruttori distinti per luce zona giorno/zona notte, interruttore collettore riscaldamento, differenziale linea FM con interruttori distinti per prese zona giorno/zona notte/cucina/condizionamento/piano cottura/esterne con orologio astronomico;
- Linea di alimentazione da contatore posto sulla recinzione;
- Distribuzione generale circuiti luce, prese, tapparelle, luci esterne tramite canalizzazioni e scatole di derivazione necessarie;

- Riscaldamento/Condizionamento

- Linea alimentazione e collegamenti per moto condensante esterna, unità interna, VMC e collegamenti elettrici locale tecnico;
- Cronotermostati tipo *Bliss Finder wi-fi* per ogni locale;

- Impianto citofonico

- Citofono con centralina di alimentazione con posto fonico interno marca *Bticino*, posto esterno con parla scolta con placca tipo *Elvox* posizionata nel cancelletto;

- Impianto antenna televisiva

- Impianto antenna televisiva composto da parabola satellitare D 80 con illuminatore mono e corpo antenna, completo di palo per la ricezione digitale terrestre e amplificatore a larga banda;

- Impianto di messa a terra

- Impianto di messa a terra con palo a croce e collegamento al quadro generale;

- Impianto fotovoltaico
 - Impianto fotovoltaico da 3,0 KW completo di nr. 10 pannelli *Peimar* Monocristallino da 300W, inverter *Fronius* e pratica per la connessione ad Enel in scambio sul posto;

- Dotazione nei singoli ambienti
 - Ingresso: pulsante "porta-nome" fuori porta non luminoso da collegare al citofono, 2 punti luce luminosi per esterno;
 - Soggiorno: 2 punti luce a relè con 2 pulsanti acc. 1-2-3, 1 punto di comando per tapparella motorizzata con pulsante interbloccato, 6 punti presa, 1 punto presa TV, 1 presa Sat predisposta per Sky Q, 1 punto presa dati, 1 lampada di emergenza estraibile;
 - Angolo cottura: 1 punto luce, 1 punto luce per cappa, 2 punti di comando per tapparella motorizzata con pulsante interbloccato, 3 punti presa per elettrodomestici, 1 punto presa per piano cottura, 2 punti presa per piano lavoro;
 - Disimpegno: 1 punto luce, 1 punto presa, 1 punto presa per elettrodomestici;
 - Bagno P.T.: 2 punti luce, 2 punto presa;
 - Autorimessa: 1 punto luce, 1 punto presa, 1 alimentazione per predisposizione basculante motorizzato, 1 punto presa industriale per ricarica autovettura elettrica;
 - Scala: 1 punto luce doppio;
 - Vano sottotetto: 1 punto luce, 1 punto di comando per tapparella motorizzata con pulsante interbloccato, 4 punti presa, 1 punto presa TV, 1 punto presa dati;
 - Camera da letto singola: 1 punto luce, 1 punto di comando per tapparella motorizzata con pulsante interbloccato, 4 punti presa, 1 punto presa TV, 1 punto presa dati;
 - Camera da letto matrimoniale: 1 punto luce, 1 punto di comando per tapparella motorizzata con pulsante interbloccato, 6 punti presa, 1 punto presa TV, 1 punto presa dati;
 - Bagno P.1°: 2 punti luce, 2 punto presa;
 - Vano Tecnico: 1 punti luce, 1 punto presa;
 - Area esterna: 2 punti luce esterni gestiti da orologio astronomico completi di faretto a parete illuminazione bifacciale *Nobile*, 1 punto luce per lampioncino esterno in prossimità del cancello pedonale completo di lampione tipo goccia per camminamento, 1 alimentazione per cancello automatico.

16) SISTEMAZIONI ESTERNE

- o Realizzazione di murette di recinzione in c.a. eseguite in opera, altezza cm 30 fuori terra, con sovrastante barriera in ferro zincata e verniciata sui confini pubblici, e con rete plastificata fra le unità e in confine con le aree private;
- o Cancelli pedonali e carrai (scorrevoli o ad anta) in ferro zincato e verniciato a disegno semplice, con predisposizione all'automazione;

COMPARTO C1.16A – VILLETTE SALA
CAPITOLATO DEI LAVORI

- Marciapiedi e percorsi pedonali all'interno della proprietà costituiti da soletta in c.a. con sovrastante applicazione a colla di mattonelle in gres porcellanato antiscivolo R11;
- Pavimentazioni cortilive di pertinenza realizzate con massetto autobloccante;
- Fognature bianche e nere all'interno del lotto fino a confluire nel collettore stradale realizzate in tubi di PVC rinfiato con cls, compresi i pezzi speciali (curve, braghe, sifoni), i pozzetti di ispezione dotati di relative botole e i pozzetti degrassatori di dimensione adeguata.
- Preparazione delle aree cortilive da adibire a verde, compresi i riporti di terreno vegetale e relativa livellatura per la preparazione della piantumazione (questa esclusa).