

# COMUNE DI BERGAMO



## CAPITOLATO MATERIALI E LAVORAZIONI

### IMMOBILIARE LE DIMORE SRL

Via Promessi Sposi n. 22/A

24127 Bergamo

Tel. e fax 035/94.19.87

[info@trescorecentro.it](mailto:info@trescorecentro.it)

## **SCAVI E REINTERRI**

Scavo di sbancamento in terreno di qualsiasi natura, esclusa la roccia compatta da demolire con martello compressore, con deposito della terra di coltura nell'ambito dell'area del cantiere per la successiva formazione dei giardini e trasporto dell'eccedenza alle pubbliche discariche.

Rinterro con materiale di risulta lasciato in sito se idoneo ed integrazione con mistone naturale di cava.

Scavo in sezione ristretta per fondazioni e condotte interrato eseguito a macchina o a mano, compreso il rinterro ed il trasporto del materiale di risulta alle PP.DD.

## **STRUTTURA PORTANTE**

I criteri generali di progettazione e di esecuzione delle opere in C.A. seguono la normativa specifica vigente a garanzia in ogni momento della stabilità della costruzione. In particolare fanno da riferimento

Norme ANTISISMICA: secondo le NTC 2018 del 17/01/2018

## **FONDAZIONI**

Prima dell'esecuzione delle fondazioni si eseguiranno i relativi getti di sottofondazione con cls dosato a q.li 1,50 di cemento R 325, con spessore approssimativamente pari a cm. 10, sporgente circa 10 cm dal filo delle fondazioni.

Le fondazioni continue e paltea saranno del tipo, forma e dimensioni risultanti dal progetto strutturale e verranno gettate in opera entro casseforme con cls Rck secondo le prescrizioni del progetto e armate con acciaio strutturale FeB44K.

## **STRUTTURE IN ELEVAZIONE PRIMARIA**

Calcestruzzi per opere in cemento armato in genere, murature, pilastri, travi, rampa scale,  $R_{ck} \geq 25$  M/mm<sup>2</sup>. compreso casseri, ferro e rinzafo eseguito con intonaco aggrappante delle superfici da intonacare.

Ferro in barre per opere in C.A. Fe B 44k ad aderenza migliorata .

## STRUTTURE ORIZZONTALI

Il solaio a copertura del piano interrato sarà realizzato con lastre tipo Predalles prefabbricate in stabilimento ed alleggerite con blocchi di polistirolo di larghezza di 120 cm e spessore definito dai calcoli strutturali, perfettamente finite nella parte inferiore e posate a campiture regolari in modo da ottenere un solaio perfettamente finito al piano interrato.

All'attacco fra il solaio e le murature portanti o le travi dovranno essere messe in atto modalità di esecuzione in modo da evitare la formazione di irregolarità di calcestruzzo.

Tutte le strutture del comparto autorimessa, lastre Predalles, travi, pilastri, murature di compartimento, dovranno avere resistenza al fuoco certificata non inferiore a 120 minuti.

I solai del piano terra, primo e secondo verranno realizzati in lastre prefabbricate in laterizio e C.A. secondo le indicazioni del progetto strutturale.

## COPERTURA



Il Tetto di copertura e le gronde verranno realizzati in legno con struttura lamellare sia per l'orditura principale che per quella secondaria (foto 1)

Pacchetto isolante:

- perlina di abete prima scelta ad incastro, larghezza regolare;
- telo freno vapore (sd > 1,50 m)
- lana di roccia sp. 160 mm; l'isolante non verrà posato in gronda ove in sostituzione ad esso sono stati considerati listoni in abete grezzo di adeguata sezione;
- listoni per ventilazione cm 6 x 4, non impregnati;
- secondo assito grezzo in sottomisure di abete grezzo miste sp. 23 mm;
- guaina impermeabile con rivestimento termoriflettente;

N.B. Tutte le parti in legno a vista (travi e perline) verranno trattate con una mano di impregnante .

Dovranno inoltre essere predisposti pezzi speciali per sfiati ed esalazioni bagni e cucine.

Le lattenerie saranno in lamiera di alluminio preverniciata sviluppo adeguato, secondo

disegno della D.L. completo di tiranti ed occhioli con giunti a sovrapposizione chiodata a doppia fila con rivetti e saldatura.

I particolari per i raccordi e la sistemazione di scossaline in lamiera di alluminio preverniciata verranno indicati dalla D.L.

I comignoli saranno realizzati in opera completati con scossaline in piombo, in lamiera di alluminio preverniciata o rame.

Sulla copertura verrà installato un sistema anti-caduta, così come indicato nelle tavole di progetto allegate. Di tale sistema verrà fornito dall'Impresa un certificato di collaudo.

Verrà installato un lucernario tipo Velux ad apertura manuale dimensioni circa cm. 78X98 in legno e rivestiti esternamente in alluminio per accesso per alla copertura.

Manto di copertura realizzato in lamiera di alluminio preverniciato a doppia aggraffatura color zinco-titanio o a scelta della D.L.

## **MURATURE**

**Murature perimetrali:** Le murature perimetrali saranno costituite da blocchi di termolaterizio o GasBeton o cemento cellulare ditta ytong altamente performante dello spessore di cm. 20, rivestite sulla parete esterna con pannello isolante, sistema a cappotto, in polistirene espanso spessore cm. 10 e internamente verrà realizzato un controtavolato in cartongesso costituito da montanti in acciaio e doppia lastra 12+12 mm. con interposta lana di vetro o roccia

**Murature vano scale:** Le murature del vano scale sono in cemento armato strutturale per la parte verso le scale; verso gli appartamenti verrà realizzato un controtavolato in cartongesso costituito da montanti in acciaio e doppia lastra 12+12 mm. con interposta lana di vetro o roccia.

**Murature divisorie tra le unità:** Le murature divisorie tra le unità abitative e tra le unità abitative e i pianerottoli di ingresso, saranno costituite da montanti in acciaio e doppia lastra di cartongesso 12+12+75+12+12 con interposta lana di vetro o roccia ad alta densità per isolamento acustico il tutto a scelta della D.L. Verrà realizzato inoltre un controtavolato da entrambi i lati in cartongesso costituito da montanti in acciaio e doppia lastra 12+12 mm. con interposta lana di vetro o roccia spessore cm. 5

**Tavolati divisori e tavolati bagni e wc, lato alloggiamento cassetta risciacquamento,** spessore cm. 15 in cartongesso spessore 12+12+100+12+12 mm con interposta lana di vetro o roccia.

Tra solaio e tavolati verrà interposto uno strato di materiale resiliente fonoassorbente. Murature divisorie tra box costituite da pareti in calcestruzzo a vista con casseratura in pannelli ove previsto dal calcolo strutturale oppure in muratura di blocchi in calcestruzzo con esecuzione faccia a vista.

I parapetti saranno realizzati con struttura in ferro di colore, tipologia e disegno a scelta della D.L., ove non realizzati in ferro (piano attico) verranno realizzati in c.a. spessore 12 cm. e rasati su entrambi i lati con finitura ad intonachino come le facciate completi di copertina in pietra o cemento a scelta della D.L.

## **INTONACI INTERNI**

Pareti scala e soffitti locali interni di abitazione, finiti con intonaco di tipo premiscelato a base di calce- cemento - sabbia fine e successiva arricciatura a base di calce, per intonaco tipo gesso, con applicazione meccanica su superfici verticali e orizzontali, composto da un primo strato tirato a perfetto piano e contemporaneo secondo strato di finitura lisciato a gesso, a regola d'arte, compresa la formazione di spigoli vivi, orizzontali e verticali, sigillature all'incontro con pavimenti, fornitura e posa di parasigoli in lamiera zincata altezza cm. 170 e rete di sovrapposizione tra la struttura portante e materiali diversi.

Nell'interrato, nel comparto box e cantine, le pareti in cemento armato oppure in blocchi di calcestruzzo a vista e i soffitti in lastre predalles, non verranno intonacati.

## **INTONACI E RIVESTIMENTI ESTERNI**

Intonaco esterno su muratura in poroton o calcestruzzo cellulare ove non previsto il cappotto , realizzato con impasto di tipo premiscelato per esterni a base di calce-cemento e sabbia fine ad uno strato tirato in perfetto piano.

Intonaco su cappotto costituito da doppia rasatura con specifiche malte per cappotto da esterni con interposta rete in fibra di vetro.

## **CANNE E POZZETTI**

Canne di esalazione per fumi cappe cucine, aerazione di locali ciechi realizzate in PVC pesante.

Rete di raccolta delle acque di scarico bagni, cucine, e acque meteoriche con tubazioni

Geberit o similari in pvc con anello di tenuta, per colonne verticali ed orizzontali. Dimensionamento e schema secondo la tavola progettuale.

Pozzetti vari di ispezione e di alloggiamento dei sifoni ecc di tipo prefabbricato con chiusini in cemento, se posti in luoghi pedonabili, altrimenti in ghisa. Nei pozzetti le tubazioni saranno passanti senza alcuna interruzione ed il tappo d'ispezione dovrà essere posto in posizione agevole per un facile intervento.

E' prevista anche la rete di raccolta delle acque potenzialmente oleose del comparto autorimessa che saranno convogliate in un pozzetto desoleatore, collegato al pozzetto di raccolta nel locale immondizie e convogliate con pompa nella rete delle acque nere del piano terra.

Le acque meteoriche verranno convogliate in pozzi perdenti dimensionati secondo progetto.

## **ISOLAMENTO TERMICO/ACUSTICO**

Tutti gli isolamenti dovranno essere conformi alla relazione redatta dal Termotecnico, secondo ex Legge n. 10/91, per il raggiungimento della Classe A, pertanto le descrizioni sotto riportate sono da considerarsi indicative sia per i materiali che per gli spessori (descrizioni dei soli pannelli coibentanti):

Coibentazione copertura: Pannelli in lana di roccia spessore mm. 160;

Coibentazione sistema a cappotto murature perimetrali: pannelli in polistirene espanso estruso senza pelle, spessore mm. 100;

Coibentazione su solaio copertura piano interrato: sul solaio strutturale in predalles uno strato di polistirene espanso estruso con pelle, dello spessore di mm. 80, al fine di isolare termicamente le abitazioni dalle sottostanti autorimesse.

Coibentazione su zona pavimento terrazzi attici: pannelli in poliuretano (stiferite), spessore mm. 80;

Coibentazione intradosso e coree balconi (ponte termico): pannelli da predisporre nel cassero prima del getto, in polistirene espanso estruso, spessore mm. 30;

Coibentazione murature divisorie tra unità: vedi capitolo murature;

Sui solai intermedio di ogni appartamento verrà realizzata la barriera isolante acustica (anticalpestio) in materiale resiliente a risvoltare anche lungo le pareti perimetrali per 7 mm.

Una fascia dello stesso materiale verrà posizionata sotto tutti i tavolati.

## **IMPERMEABILIZZAZIONI**

Muri controterra: impermeabilizzati con guaina bituminosa prefabbricata armata con fibra di poliestere, spessore mm. 4, saldata a perfetta tenuta, risvoltata anche sulla parte verticale del dado di fondazione. Il tratto di collegamento tra fondazioni e murature sarà stondato a sguscia e a protezione dell'impermeabilizzazione si posizionerà un telo in pvc preformato.

Solai di copertura piani: Strato coibente sopra il solaio di copertura del piano interrato e dei terrazzi degli attici, costituito da:

- Barriera al vapore di tipo impermeabile e permeabile al vapore;
- Isolamento termico costituito da pannelli in polistirene espanso estruso 100mm (solo per porzioni con abitazioni sottostanti);
- Caldana di protezione e pendenze in cls;
- Doppia membrana bituminosa prefabbricata elastoplastomerica armata con poliestere, spess. 4+4 mm. con giunti sovrapposti di almeno 10 cm., compreso i colli di raccordo dei muretti perimetrali e previa spalmatura di vernice primer.
- Strato separatore in tessuto non tessuto in fibra di poliestere;
- Massetto di protezione e sottopavimento in cls;
- Bocchettoni di compluvio in gomma neoprene;
- Strato di impermeabilizzazione del massetto realizzato con malte cementizie e polimeri acrilici, tipo Plastico Volteco o Mapelastic Mapei o similare, steso in due mani, compreso i risvolti di raccordo (solo per porzioni da pavimentare con gres porcellanato);
- Pavimentazione (vedi specifica capitolo pavimentazioni).

## **SOTTOFONDI**

Sottofondo interrato, realizzato con ghiaia grossa e intasamento con sabbia e ghiaietto spessore minimo cm. 30 solo per rampa accesso autorimesse

Sottofondo pavimenti ai vari piani, costituito da:

- massetto fonoassorbente in cemento cellulare a copertura totale delle tubazioni degli impianti tecnici, spessore cm. 5/8 tirato in piano per appoggio pannelli impianto riscaldamento a pavimento;
- caldana con sabbia e cemento spessore cm. 4/5; per i pavimenti da incollare lo strato superiore sarà arricchito a q.li 4 di cemento tirato a perfetto piano.

## **OPERE DA LATTONIERE**

Canali di alluminio preverniciato, sviluppo adeguato, con sottostanti scossaline microforate per aerazione tetto ventilato.

Scossaline e converse in lamiera di alluminio preverniciato sviluppo adeguato.

Pluviali in lamiera di alluminio, diametro cm. 10/12.

## **OPERE ESTERNE E PARTI COMUNI**

Pozzetti di allacciamento alla fognatura comunale realizzati in calcestruzzo con pareti in cemento liscio. Chiusino in ghisa a tenuta d'aria, sifone Firenze con relative ispezioni e tubo di ventilazione.

Reti di distribuzione impianti (Enel, Telecom, citofoni, ecc.) saranno realizzate con tubazioni in materia plastica di tipo pesante diametro mm. 125 per le condotte principali e diametro mm. 63 per le secondarie. Il punto di inizio delle suddette canalizzazioni è quello indicato dalle Società erogatrici.

Pozzetti per le reti di distribuzione impianti di tipo prefabbricato senza fondo con chiusino in ghisa.

Pozzi perdenti ad anelli in calcestruzzo per smaltimento acque meteoriche, diam. m. 2.00, H. m. 4.00, da posizionare secondo le indicazioni della D.L.

Griglia carrale di raccolta acqua al piede della rampa in ferro zincato larg. 20/25 cm.  
Caditoie di raccolta acqua nel corsello in ghisa 30x30.

Pozzetto per alloggiamento contatori acqua, con chiusino in ghisa.

Locale contatori Enel, nel piano interrato, posizionato nell'apposito locale, porta di accesso REI 120.

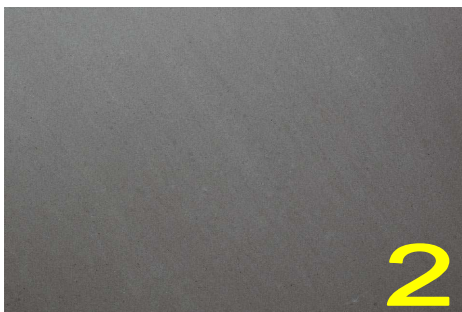
Rampa di accesso alle autorimesse in calcestruzzo industriale con indurenti al quarzo nello strato superficiale e finitura a lisca di pesce.

Pavimentazione interrato costituita da calcestruzzo industriale arricchito con indurenti al quarzo nella parte superficiale, tirato in perfetto piano e liscio con livellatrice meccanica.



## OPERE IN PIETRA NATURALE E ARTIFICIALE

Davanzali e Soglie realizzati con lastra di quarzite Gaja Grey spessore cm 3 per i davanzali e cm 3 per le soglie, con finitura fiammata e spazzolata (foto 2)



Vano scale condominiale rivestita con granito o gres porcellanato, complete di pedata a scelta D.L.

Androne di ingresso e pianerottoli, in granito o gres porcellanato a scelta D.L.

Vialetto di ingresso pedonale rivestito in gres porcellanato antigelivo.

Rivestimento parete esterne piano terra in lastre di gres porcellanato a scelta D.L.

## PAVIMENTI E RIVESTIMENTI



Pavimenti interni, zona giorno zona notte e servizi, in gres porcellanato come da campionatura a scelta tra le serie proposte e visionabili presso lo show room del fornitore C.e.i.s.a ceramiche di Alzano Lombardo (gres porcellanato effetto legno prima scelta rettificato dimensioni 12,5X50cm, gres porcellanato prima scelta rettificato dimensioni 60X60cm) I bagni potranno essere pavimentati con altro materiale ceramico su campionatura. La fornitura e la posa di decori e listelli da porre in opera in pavimentazioni e rivestimenti in gres porcellanato sono da considerarsi escluse dai prezzi sopra indicati e rientreranno interamente nelle eventuali varianti a carico degli acquirenti.

Rivestimento pareti bagno H. 2.40, in ceramica o gres porcellanato, (compatibilmente con il modulo delle piastrelle)

I battiscopa, ove le pareti non siano rivestite in ceramica, saranno realizzati in legno H. 6/8 cm. colorazione simile o uguale alla colorazione delle porte interne.

Pavimenti balconi, terrazzi, porticati e marciapiedi di proprietà esclusiva saranno pavimentati con gres porcellanato antigelivo a scelta della D.L.

Di ogni tipo di piastrella, alla ultimazione dei lavori, l'impresa ne dovrà consegnare una quantità pari al 3% di quelle posate.

*Per eventuale scelta diversa delle pavimentazioni non verranno riconosciute differenze in diminuzione, per la quantificazione del prezzo della fornitura si farà riferimento al listino prezzi scontato del 30%.*

*Per pose di materiali tipo mosaici, decori o disegni a richiesta dell'acquirente si farà la quantificazione per la posa al momento della scelta.*

## SERRAMENTI

### PORTE INTERNE

Porte VIEMME modello Quadra in laminato dalle linee pulite e rigorose, curate nei dettagli e nelle finiture.

Tipologia CIECA LISCIA con possibilità di scelta finiture (bianco opaco, ciliegio opaco, tanganika naturale opaco, noce nazionale, bianco matrix o tanganika tinto)

Privilegia la qualità dei laminati, valorizzati dalla semplicità delle forme.

- Porta cieca liscia laminato plastico in varie finiture
- Di serie nelle varie finiture da mazzetta standard
- Telaio dritto con cerniere Anuba
- Coprifili 68x10 + 20 aletta per incastro

### Misure standard 70/75/80 X 210 x 11/12,5

Disponibile nelle seguenti versioni:

- battente singolo
- scorrevole scomparsa singola
- altre versioni a preventivo
- maniglie modello Dublin marca Hoppe in ottone lucido o alluminio argento



## **PORTONCINO D' INGRESSO PRINCIPALE BLINDATO**

Il portoncino avrà le seguenti caratteristiche:

- dimensioni cm 90x210;
- struttura con battente in acciaio;
- coibentazione interna con pannelli resinati rigidi, ignifughi e fonoassorbenti;
- carenatura sui 4 lati dei battenti in lamiera plastificata;
- doppia guarnizione di battuta;
- cerniere registrabili; sei rostri fissi;
- spioncino;
- dispositivo automatico di tenuta a pavimento;
- profilo angolare in legno copribattuta;
- serratura con chiavistelli comandati dal cilindro Europeo ad alta sicurezza– antiscasso-antistrappo-antitrapano, norme DIN, cinque chiavi;

Inoltre, il portoncino sarà rifinito internamente con pannello liscio colori di serie (abbinato alle porte interne) ed esternamente con pannello pantografato 16 mm, disegno a scelta della D.L., sarà inoltre completo di maniglia in alluminio argentato.

## **SERRAMENTI ESTERNI**

**Essenza:** Abete lamellare

**Finitura:** laccato calore RAL

**Isolamento acustico:** Rw (C:Ctr) 36 (-1;-5)

**Valore termico medio:** Uw 1.20-1.30

**Vetrocamera:** 3+3/18 argon/3+3 be

Spessore telaio finito 71 x 70 - Spessore anta battente finito 71 x 75

**PROFILI:** arrotondati, fermavetro spigolato.

**GOCCIOLATOIO:** nella finestra tutto legno mediante fori ricavati nel traverso inferiore, nella portafinestra con soglia alluminio a taglio termico.

**FINITURA:** Il ciclo di verniciatura ad impregnante con sistema "Flow Coating" e due mani di finitura con impianto robotizzato in elettrostatica a garanzia di una copertura di 600 micron.

**GUARNIZIONI:** Di serie forniti di tre guarnizioni in battuta (due termiche e una acustica) più guarnizione dentro e fuori dal vetro per migliorare ponti termici e trasmittanza perimetrale.

**FERRAMENTA:** Ferramenta "Roto NT" con punti antieffrazione, cerniere e chiusure regolabili con portata di 150 kg.

**ANTA RIBALTA (dove prevista):** Roto portata 150 Kg, utilizzo di ferramenta antieffrazione tipo RC1 (Base), con fungo autoregolante su movimento angolare inferiore e angolo superiore, chiusura laterale sul retro per una maggiore sicurezza (su entrambe le ante, sia quella principale che quella secondaria).

**CERTIFICAZIONI:**

UNI EN 1026:2016 + UNI EN 12207:2017 - Permeabilità all'aria e classificazione :

**CLASSE 4**

UNI EN 1027:2016 + UNI EN 12208:2000 - Tenuta all'acqua e classificazione :**CLASSE 3A**

UNI EN 12211:2016 + UNI EN 12210:2016 - Resistenza al carico del vento e classificazione: **CLASSE C3**

**ALZANTE SCORREVOLE.**

**Essenza:** Abete lamellare

**Finitura:** laccato colore RAL

**Isolamento acustico:** Rw (C:Ctr) 36 (-1;-5)

**Valore termico medio:** Uw 1.20-1.30

**Vetrocamera:** 3+3/18 argon/3+3 be

Spessore telaio finito 55 x 168 - Spessore anta battente finito 70 x 75

**PROFILI:** arrotondati.

**SOGLIA:** soglia in vetroresina

**FINITURA:** Il ciclo di verniciatura ad impregnante con sistema "Flow Coating" e due mani di finitura con impianto robotizzato in elettrostatica a garanzia di una copertura di 600 micron.

**GUARNIZIONI:** Di serie forniti di tre guarnizioni in battuta (due termiche e una acustica) più guarnizione dentro e fuori dal vetro per migliorare ponti termici e trasmittanza perimetrale.

**FERRAMENTA:** Movimentazione mediante maniglione a leva, chiusura a gancio su perni con anta in appoggio.

**TAPPARELLE**

Le finestre e porte finestre e gli alzanti scorrevoli, verranno dotati esternamente di tapparelle d'oscuro in ALLUMINIO COIBENTATO, complete di ferramenta per movimentazione, guide in alluminio con spazzolino e motorizzazione con apparecchi "Cherubini" completi di attacchi e adattatori.

Gli avvolgibili in alluminio coibentato con poliuretano si contraddistinguono per **leggerezza e resistenza.**

Ecologica e ad alta stabilità, la **schiuma** poliuretana utilizzata garantisce **durata** nel tempo senza necessità di manutenzione.

## **OPERE DA FABBRO**

Basculanti autorimesse in lamiera zincata contrappesata a telaio unico con chiusura manuale a chiave e predisposta per l'eventuale motorizzazione. Porte cantine in lamiera zincata dotate di chiusura a chiave.

Grigliati bocche di lupo per l'aerazione attraverso l'intercapedine dell'interrato, in piatti di ferro elettrosaldato zincato a caldo antitacco.

Barriere al piano terra di recinzione della proprietà sul lato prospiciente il Viale Pirovano in ferro a disegno semplice, verniciate industrialmente a fuoco o a polveri.

Cancello carrabile ad apertura elettrica con telecomando e chiave, con due motori a braccio, a due ante in ferro a disegno semplice, compreso le due piantane laterali in tubolare mm. 180x180.

Cancellino pedonale in ferro a disegno semplice verniciato industrialmente a fuoco o a polveri completo di serratura elettrica.

La scala condominiale sarà dotate di corrimano in ferro, verniciato a fuoco o a polveri.

Nel comparto autorimessa sono previste porte antincendio: REI 120 verso il vano scale e porte REI 120 verso gli altri locali compartimentati.

## **OPERE DI VERNICIATURA E TINTEGGIATURA**

Finitura delle pareti esterne, con intonachino a base di legante acril-silossanico, dotato di elevata idrorepellenza e buona permeabilità al vapore, ad effetto compatto resistente agli agenti atmosferici, spessore mm. 1.5, tipo e colore a scelta della D.L.

Scala condominiale verniciata con idropittura lavabile a due mani.

Sono escluse le tinteggiatura per i soffitti e le pareti dei locali di abitazione.

## **OPERE DA GIARDINIERE**

Formazione di giardini privati mediante fornitura di terra da coltivo con modellazione, fresatura, rastrellatura, livellamento, asportazione corpi estranei.

Tra le proprietà a piano terra verrà eseguita una recinzione in rete di metallo plastificata o in alternativa in ferro come da confini proprietà.

## **IMPIANTO DI RISCALDAMENTO**

L'impianto di riscaldamento sarà del tipo a pannelli radianti a pavimento a bassa temperatura alimentato da una sottostazione di teleriscaldamento composta da n. 2 scambiatori a piastre, uno per il riscaldamento ed uno per l'acqua calda sanitaria con relativo accumulo da lt. 500 posizionati al piano interrato in apposito locale.

Ogni unità abitativa sarà dotata di un modulo d'utenza con funzionamento di termoregolazione e di contabilizzazione dei consumi di utenza sia in riscaldamento che di acqua calda e fredda sanitaria posizionati sul vano scala. Verrà predisposto inoltre un impianto autonomo in espansione diretta a pompa di calore per il raffrescamento dei vari locali con posa di tubi frigoriferi in rame in apposite cassette sopra le porte con tubo di scarico condensa con la predisposizione per l'eventuale installazione della moto condensante esterna (quest'ultima esclusa).

## **IMPIANTO DI VENTILAZIONE MECCANICA**

Verrà installato un impianto per il rinnovo dell'aria ambiente a doppio flusso con recupero del calore aria espulsa.

Verranno messe delle bocchette di aspirazione nei bagni e cucine e bocchette di mandata nelle camere e nel soggiorno.

## **IMPIANTO IDRICO-SANITARIO**

Distribuzione acqua uso sanitario con tubazioni interrate in polietilene ad alta densità secondo normative, tubazioni interne in polipropilene PN 16, isolate con guaine flessibili in elastomero espanso a cellule chiuse.

Il giardino privato sarà dotato di pozzetto con rubinetto per l'annaffiatura.

## **APPARECCHI IGIENICO-SANITARI**

### **BAGNO PRINCIPALE (tutti gli appartamenti)**

- n° 1 lavabo a parete/appoggio Storm modello Design misura 60X45.
- n° 1 vaso sospeso Hatria modello Bianca dotato di sistema rimless e sedile soft closing e quick release.
- n° 1 bidet sospeso Hatria modello Bianca
- rubinetteria lavabo e bidet da appoggio IB rubinetterie modello Whynot
- miscelatore incasso a 2 vie per doccia IB rubinetterie modello Whynot
- soffione doccia fisso Paffoni cm. 20X20 completo di doccetta.
- n° 1 piatto doccia Storm mod. Carpet Matt Elle colore bianco completo di piletta in acciaio satinato cm 100x80.

### **BAGNO 2 (appartamenti nr. 2, 4 e 6)**

- n° 1 lavabo a parete/appoggio Storm modello Design misura 60X45.
- n° 1 vaso sospeso Hatria modello Bianca dotato di sistema rimless e sedile soft closing e quick release.
- n° 1 bidet sospeso Hatria modello Bianca
- rubinetteria lavabo e bidet da appoggio IB rubinetterie modello Whynot
- miscelatore incasso a 2 vie per doccia IB rubinetterie modello Whynot
- soffione doccia fisso Paffoni cm. 20X20 completo di doccetta.
- n° 1 piatto doccia Storm mod. Carpet Matt Elle colore bianco completo di piletta in acciaio satinato cm 100x80.
- n° 1 attacco lavatrice

### **BAGNO 2 (appartamenti nr. 1, 3 e 5)**

- n° 1 lavabo a parete/appoggio Storm modello Design misura 60X45.
- n° 1 vaso sospeso Hatria modello Bianca dotato di sistema rimless e sedile soft closing e quick release.
- n° 1 bidet sospeso Hatria modello Bianca
- rubinetteria lavabo e bidet da appoggio IB rubinetterie modello Whynot
- n° 1 attacco lavatrice

### **BAGNO 2 (attico nr. 7)**

- n° 1 lavabo a parete/appoggio Storm modello Design misura 60X45.
- n° 1 vaso sospeso Hatria modello Bianca dotato di sistema rimless e sedile soft closing e quick release.
- n° 1 bidet sospeso Hatria modello Bianca
- rubinetteria lavabo e bidet da appoggio IB rubinetterie modello Whynot
- miscelatore incasso a 2 vie per doccia IB rubinetterie modello Whynot
- soffione doccia fisso Paffoni cm. 20X20 completo di doccetta.
- n° 1 piatto doccia Storm mod. Carpet Matt Elle colore bianco completo di piletta in acciaio satinato cm 165x80.

### **LAVANDERIA (attico n. 7)**

- n° 1 attacco lavatrice

### **CUCINA**

- Attacchi per lavello e lavastoviglie

## **IMPIANTO ELETTRICO**

L'impianto elettrico sarà del tipo incassato per i locali di abitazione e locali comuni, androni, pianerottoli vano scale, con tubi protettivi in materiale termoplastico con linee separate per ogni tipo di impianto (F.M., LUCE, SEGNALI, TELECOM), con cassette di derivazione e scatole per apparecchi, con impiego di materiale marca Gewiss serie Ghorus in 4 colori con frutti e placche in materiale termoplastico.

Per i box, il corsello e le cantine, sono previsti del tipo esterno.

L'impianto elettrico deve rispondere a tutti i requisiti delle norme C.E.I con le dotazioni di seguito descritte comprensive di tutte le assistenze murarie agli impianti.

Oltre alla dotazione tipica, gli appartamenti saranno dotati di antenna TV satellitare, videocitofono, presa telefonica per uso modem-fax-internet, rilevazione fumi.

Le singole unità immobiliare saranno dotate di impianto di fibra ottica costituito da un quadro generale installato al piano interrato in apposito vano individuato dalla D.L. ed un quadro elettrico dedicato alla sola fibra posizionato nell'appartamento di dimensioni cm. 70X50 e verrà predisposto un pozzetto in prossimità del confine esterno di proprietà per il futuro allacciamento alla rete.

E' prevista la predisposizione impianto antiintrusione perimetrale su tutte le aperture.

**Per le dotazioni delle singole unità abitative si rimanda allo schema di impianto.**

## **IMPIANTO FOTOVOLTAICO**

Il fabbricato sarà dotata di impianto fotovoltaico per la produzione di energia elettrica da KW 6 installato sulla copertura dell'edificio.



## **IMPIANTO ANTINCENDIO**

E' prevista la fornitura e posa nel corsello di estintori a polvere da 6 kg/cad. e la cartellonistica informativa e di segnalazione secondo la normativa vigente.

## **IMPIANTO ASCENSORE**

Ascensore per uso residenziale a 5 fermate, rispondente alla normativa nazionale 95/16/CE 89/336/CE L.13 EN81/70, con velocità 0.63 m/sec, portata 6 persone, 630 Kg. Finitura interna ed esterna in Acciaio Inox Satinato Asturia.

Ascensore del tipo elettrico, senza locale macchine. Macchinario posto all'interno del vano di corsa ancorato alle guide di scorrimento della cabina.

Cabina a un ingresso in struttura metallica autoportante costruita con pareti in alluminio composito, le pareti frontali sono costruite con la porta di cabina. Dimensione di cabina mm 950 di larghezza per mm 1300 di profondità, altezza mm 2100. Illuminazione Led. Specchio chiaro di altezza parziale, posizionato sulla parete di fondo. Corrimano in alluminio satinato sulla parete di fondo.

Pavimento ricoperto in gomma o pvc.

Ingresso in porta automatica azionata a controllo elettronico a due ante, ad apertura telescopica laterale, di luce netta mm 900 per mm 2000 di altezza.

## **VARIANTI**

Le eventuali varianti interne: tramezzature, intonaci, impianto elettrico ed idrotermosanitario, pavimenti, rivestimenti, porte, ecc., dovranno essere prima sottoposte all'approvazione della D.L. e successivamente concordate e pattuite direttamente con l'impresa.

Non verrà concessa nessuna detrazione a chi intenderà diminuire per propria scelta la dotazione prevista in capitolato, mentre verranno conguagliate le differenze di prezzo nel caso di variazioni, o di scelta di materiali o apparecchiature più costosi, facendo riferimento nella valutazione, al bollettino C.C.I.A.A. in vigore, o agli specifici prezzi di listino per le altre opere o forniture.

Bergamo lì, \_\_\_\_\_

**IMMOBILIARE LE DIMORE S.R.L.**

**PROMISSARIO ACQUIRENTE**