

Comune di Borgo Valsugana

Provincia Autonoma di Trento



Costruzione di una casa bifamiliare
Inserita nella lottizzazione BORGIO 3 di proprietà dell'impresa
Kostruire S.r.l. Unipersonale

RELAZIONE TECNICA

Si descrivono di seguito le caratteristiche costruttive e di finitura:

STRUTTURA

Particolare attenzione è stata posta nello studio e nella realizzazione della struttura portante l'intero edificio, seguendo le normative di riferimento seguenti:

D.M. 09.01.96 Norme tecniche per il calcolo, l'esecuzione delle opere in c.a. normale e precompresso e per le strutture metalliche e successive modifiche;

D.M. 16.01.96 Norme tecniche relative ai criteri generali per la verifica di sicurezza delle costruzioni dei carichi e sovraccarichi e successive modifiche;

Circolare MINISTERIALE del 04/07/1996 nr. 156.GG.STC e successive modifiche.

Le fondazioni saranno in c.a., armate dimensionate con opportuni calcoli di stabilità per tutta la pianta del fabbricato a garanzia di una buona resistenza nel rispetto delle normative e disposizioni vigenti; la struttura portante in elevazione sarà realizzata da murature in c.a. per la parte interrata dei garage mentre all'interno e negli edifici di spiccato sarà eseguita con pilastri - travi - solai - scale e balconi sempre in c.a. tutti a dimensione secondo le relazioni di calcolo. In particolare saranno adottati i solai tipo "predalles" con polistirolo di alleggerimento per garanzia di un migliore comportamento statico data la loro rigidità orizzontale.

COPERTURA

La struttura della copertura primaria e secondaria sarà realizzata in travi di legno di abete lamellare sbiancati e spazzolati.

La copertura della struttura secondaria è formata nella parte esterna e interna da perline in legno di abete prima scelta sbiancate e spazzolate, sopra le perline verrà posata una guaina con funzioni di barriera vapore.

La coibentazione viene eseguita mediante fornitura e posa in opera di un materassino di lana di roccia spessore cm 16 sopra vengono forniti e posati listelli in legno aventi la funzione di camera d'aria per ventilazione sp cm 8, sopra viene fornito e posato tavolato in legno e guaina spessore mm3, il manto di copertura sarà in tegole.

Le lattonerie vengono realizzate in lamiera zincata e preverniciata colore grigio.

MURATURE EDIFICIO

Per assicurare una corretta isolamento termica si utilizzano mattoni in laterizio e coibentazione a cappotto negli spessori derivanti dalla relazione di calcolo prevista dal D.Lgs. 192/05 e successive modifiche e rispondente ai parametri per le classificazioni dell'edificio a bassa emissività.

TRAMEZZE

Le divisorie interne saranno eseguite con forati in laterizio dello spessore vivo di cm 8 o di altro materiale ritenuto valido dal costruttore, le divisorie fra gli appartamenti saranno eseguite con doppia tramezza con interposto materassino fonoassorbente. La finitura a intonaco del tipo a civile sarà realizzata con prodotti premiscelati comprendendo la posa in opera di paraspigoli. Si precisa che i muri in cemento e il soffitto del piano garage rimarranno a vista.

SERRAMENTI ESTERNI

Saranno eseguiti in p.v.c. bianco con apparecchiatura di portata e chiusura.

- **Tipologia serramento FINSTRAL sistema TOP90 portafinestra ad un anta**

Vetro a bassa remissività S- Valor, secur. (0,38+P2A), 38db,30mm

Strutt. Vetro: 4:-14-4-14-4, Ug= 0.6 W/m2k; g=50% (EN 673)

PROFILO BATTENTE Nova –line D923

Maniglia standard “ FINSTRAL esclusiv bianco, altezza maniglia 1050 mm

Profilo zoccolo D286

Mini cassonetto esterno 52 : 170 mm con supporto intonaco comando a motore, posizione comando: destra, telo in alluminio coibentato, grigio chiaro, colore guida avvolgibile : 01, altezza veletta : controtelaio isolato per minicassonetto guida avvolgibile sopra accorciata 185 mm.

- **Tipologia serramento FINSTRAL sistema TOP90, finestra ad un'anta**

Esecuzione ferramenta : standard

Colore Bianco

Vetro a bassa remissività Plus Valor, antirumore 36db, 30 mm

Strutt. Vetro: 4:-14-4-14-4, Ug= 0.6 W/m2k; g=50% (EN 673)

Apertura ad anta e ribalta, sinistra

Fermavetro Classic-line distanziale vetro adattato al colore dell'elemento

3 a guarnizione (aumento del valore vetro per un 1dB)

Maniglia standard "FINSTRAL esclusiv" bianco (01), altezza maniglia 550 mm

mini cassonetto esterno 52: 170 mm con supporto intonaco comando a motore, posizione comando : destra, telo in alluminio coibentato, grigio chiaro, colore guida avvolgibile : 01, altezza veletta: controtelaio isolato per mini cassonetto guida avvolgibile sopra accorciata 185 mm materiale per applicazione montaggio per mini cassonetto guida avvolgibile sopra accorciata 185 mm.

PORTE INTERNE

Sono previste porte interne in legno tamburato complete di ogni accessorio di portata e chiusura; i portoncini di ingresso saranno del tipo blindato con la parte esterna corazzata in acciaio laminato e rivestimento sulle due facce.

PORTONE GARAGE

Il portone de garage sarà motorizzato in lamiera zincata preverniciata color antracite motorizzato.

PARAPETTI BALCONI

I parapetti dei poggiali saranno in ferro zincati e verniciati a polvere di colore grigio.

RECINZIONI ESTERNE

Il lotto sarà recintato con muretti in calcestruzzo e la recinzione ed il cancello saranno in ferro zincato.

PAVIMENTI INTERNI

Sono previsti seguenti pavimenti:

- **Zona giorno e bagni**
Pavimento in piastrelle di prima scelta in gres porcellanato nelle diverse misure fino a un prezzo di prezzo di capitolato fornitura e posa € 55.00 mq
- **Zona notte**
Pavimento in legno prefinto varie essenze prezzo capitolato fornitura e posa € 60,00 mq.
Nei bagni è prevista la posa di rivestimento di piastrelle fino ad una altezza di 2,20 mt.

La scala che va dal piano interrato al piano terra sarà in piastrelle come quelle del pavimento del garage mentre la scala che da piano terra va a primo piano sarà rivestita con materiale uguale a quello dei pavimenti della zona giorno.

I poggioli saranno pavimentati con piastrelle antigelive.

Tutti i locali saranno rifiniti con battiscopa in legno prefinto, nella stessa essenza delle porte interne.

MARCIAPIEDI ED INGRESSO

La pavimentazione esterna dei marciapiedi e dei camminamenti sarà in porfido del trentino posato a lastre a correre.

Le pavimentazioni di accesso alle zone interrate saranno in porfido "smolleri" per quanto riguarda la rampe, i piazzali esterni saranno in ghiaino.

ISOLAZIONI ACUSTICHE

Saranno curate in particolare modo per dare insonorizzazione verticale, usando materiali idonei scelti dalla Promittente e che abbiano efficacia nel tempo.

IMPIANTO ELETTRICO

- Eseguito nel rispetto delle norme CEIENPI con tubazioni incassate sotto intonaco, fili in rame di sezione adeguata, frutti marca "Vimar" serie IDEA colore bianco.
- Il numero dei punti elettrici degli appartamenti verrà stabilito dalla Promittente per dare una funzionalità buona all'impianto stesso. Sono in ogni caso previsti: punto TV in soggiorno, cucina e camere, punti telefono in soggiorno e camere, centralino con magnetotermico differenziale generale, magnetotermici a copertura di cinque zone a protezione di ogni appartamento, un punto videocitofono per ascolto dalla porta principale di ingresso al P.T. con linea e collegamenti al punto citofonico parlante esterno, 1 suoneria (campanello) nel vano scale al piano, 1 lampada di emergenza.
- L'impianto televisivo sarà predisposto per la ricezione dei programmi nazionali, locali con centralina predisposta in posizione idonea a scelta della Promittente e una presa predisposta per TV satellitare escluso decoder.
- Nelle singole unità abitative saranno previsti:

PIANO TERRA

- **Ingresso**

- n. 1 pulsante campanello;
- n. 1 punto luce;
- n. 1 punto deviatore;
- n. 1 punto centralino completo;

- **Cucina o angolo cottura**

- n. 1 punto luce semplice a soffitto;
- n. 2 punto interruttore;
- n. 2 punto presa 10A (cappa – luce sottopensile);
- n. 5 punto bipresa (frigo - lavastoviglie - forno – piano lavoro servizio)

- **Soggiorno**

- n. 1 punto luce;
- n. 2 punto deviatore;
- n. 3 punto presa 10°;
- n. 1 punto bipresa;
- n. 1 presa antenna TV per canali terrestri e satellitari;
- n. 1 punto predisposizione emergenza;
- n. 1 punto interruttore bipolare;
- n. 1 punto bipresa;

- **Disbrigo e/o disimpegni**

- n. 1 punto luce deviato a soffitto;

- **Bagno**

- n. 2 punto luce;
- n. 1 punto interruttore bipolare;

- n. 1 punto presa 10°;
- n. 1 punto interruttore;
- n. 1 punto bipresa con tegliacorrente;
- n. 1 punto interruttore;
- n. 1 punto aspiratore;

PIANO PRIMO

- Camera matrimoniale

- n. 1 punto luce;
- n. 2 punto deviatore;
- n. 1 punto invertitore;
- n. 3 punto presa 10°;
- n. 1 punto bipresa;
- n. 1 punto presa TV;
- n. 1 punto presa TL;

- Camere non matrimoniali – singole o studio

- n. 1 punto luce;
- n. 2 punto deviatore;
- n. 1 punto invertitore;
- n. 3 punto presa 10°;
- n. 1 punto bipresa;
- n. 1 punto presa TV;
- n. 1 punto presa TL;

- **Bagno**

- n. 2 punto luce;
- n. 1 punto interruttore bipolare;
- n. 1 punto presa 10°;
- n. 1 punto interruttore;
- n. 1 punto bipresa con tegliacorrente;
- n. 1 punto interruttore;
- n. 1 punto aspiratore;

- **Terrazza**

- n. 1 punto luce a parete;
- n. 1 punto presa;

- **Garage e centrale termica**

- n. 2 punto luce;
- n. 1 punto interruttore bipolare;
- n. 1 punto presa 10°;
- n. 1 punto interruttore;
- n. 1 punto bipresa con tegliacorrente;
- n. 1 punto interruttore;
- n. 1 punto aspiratore;

- **Pannelli fotovoltaici kw 1,50**

IMPIANTO IDRAULICO

Pompa di calore di tipo aria/acqua ad inverter, composta da un'unità interna ed una esterna, con serbatoio idoneo per acqua calda sanitaria da 300 lt con serpentino interno e valvola deviatrice 3 vie integrati nell'unità interna della pompa di calore e serbatoio inerziale per acqua tecnica di riscaldamento; la fornitura include resistenza elettrica integrativa con potenza selezionabile montata internamente nella pompa di calore;

Impianto di riscaldamento radiante a pavimento, con pannello isolante di tipo bugnato 30+25 mm, tubo pex-A 17x2 mm, rete antiritiro in fibra di vetro e collettori modulari termoplastici addizionati a fibra di vetro.

Gruppo di circolazione di mandata impianto di tipo diretto completo di circolatore in classe A, coibentazione ed idonea staffa per installazione a muro; · PREDISPOSIZIONE impianto di deumidificazione radiante con unità con installazione ad incasso, con telaio a murare e griglia di finitura in legno laccato bianco; · realizzazione punti di adduzione impianto idrico sanitario (sanitari e rubinetterie esclusi).

Centrale termica a pompa di calore aria / acqua

Realizzazione centrale termica per la produzione d'acqua tecnica di riscaldamento e la produzione d'acqua calda sanitaria, mediante impianto a pompa di calore aria/acqua. In particolare prevediamo **FORNITURA E POSA** di:

- 1 Pompa di calore ad inverter per impianti di riscaldamento e raffrescamento composta da un'unità interna da appoggio versione con serbatoio di accumulo sanitario in acciaio smaltato integrato da 300 lt con serpentino interno ed un'unità esterna, che lavorano in inverno come sistema efficiente di riscaldamento, mentre in estate provvedono alla climatizzazione. Versione "A" con serbatoio di accumulo smaltato acqua sanitaria con serpentino avente una superficie di 3,5 m², integrato nella parte inferiore dell'unità interna della pompa di calore. La versione "A" include valvola a 3 vie di commutazione del flussi idraulici per il riscaldamento dell'accumulo sanitario integrato o verso un accumulo inerziale esterno d'acqua tecnica.

Descrizione:

La pompa di calore a inverter è un cosiddetto apparecchio "split". In pratica, l'apparecchio è composto da un modulo esterno e un modulo interno collegati mediante tubi di rame per il trasporto del liquido refrigerante. Pertanto non vengono posati tubi per l'acqua dall'interno verso l'esterno, per i quali occorrerebbe garantire la sicurezza antigelo. Il modulo esterno comprende solo il compressore, l'evaporatore e la valvola di espansione. In questo modo l'unità esterna ha dimensioni notevolmente ridotte. Nel modulo interno si trovano il condensatore del circuito e gli attacchi per la rete di riscaldamento. La pompa di calore è dotata di inverter, mediante il quale la velocità di rotazione del compressore si adatta automaticamente a qualsiasi richiesta di riscaldamento o raffrescamento.

La dotazione della pompa di calore prevede:

- Unità interna con pannello LDC di regolazione
- Unità esterna ad inverter
- Pompa di circolazione di riscaldamento ad alta efficienza
- Filtro anti impurità ø 1“
- Valvole di chiusura da 1” e termometro
- Gruppo di sicurezza con valvola di sicurezza, valvola di sfiato automatico e manometro
- Sonda esterna-sensore di mandata
- Bypass elettrico controllato
- Accumulo sanitario da 300 lt. con serpentino integrato nell'unità interna (versione “A”)
- Valvola di commutazione flussi idraulici a 3 vie integrata nell'unità interna (versione “A”)

La centralina assume la gestione energetica completa del sistema in modo completo ed efficace; infatti permette il collegamento di altre fonti energetiche secondarie, quali: caldaie, impianti solari termici, ecc... e permette di gestire il funzionamento in abbinamento ad impianto fotovoltaico in modo da ottimizzare il consumo elettrico.

Infine, la dotazione è comprensiva di gruppo di sicurezza, sfiatatoio e manometro, 2 valvole d'arresto con D.1” con termometro, filtro raccolta sporco con D.1”, rubinetto di riempimento e svuotamento D.½”, sonde ad immersione per il rilevamento della temperatura interna ed esterna. Per la serie ASN è sempre necessario un serbatoio tampone esterno; che evita, da un lato, l'esercizio della pompa di calore per periodi troppo brevi e, dall'altro, consente la disponibilità di una quantità di energia sempre sufficiente per lo sbrinamento.

- 1 Resistenza elettrica supplementare dalla potenza termica selezionabile di 3,0/6,0/9,0 kW, completa di sistema antisurriscaldamento, da montare nell'unità interna della pompa di calore
- 1 Accumulatore inerziale verticale isolato per l'accumulo d'acqua per il riscaldamento, dotato di coibentazione esterna in poliuretano rigido, esternamente rivestito in PVC colore grigio.
- 1 Sonda NTC di temperatura del tipo ad immersione per il collegamento di altri componenti
- 1 Termometro bimetallico ad attacco assiale
- 2 Guaine per termometri bimetallici e sonde ad immersione
- 1 Gruppo di circolazione diretto per la mandata impianto di riscaldamento completo di, circolatore di mandata elettronico a portata variabile in classe A, completo di isolamento in EPP nero e valvolame

- A corpo - Fornitura e posa di tubazione per realizzazione linee di collegamento in centrale termica.
- A corpo – Posizionamento degli elementi di centrale termica, quali accumulo inerziale ed unità esterna.
- A corpo - Montaggio della centrale termica completo di assemblaggio componenti necessarie al funzionamento della pompa di calore; collegamento elettrico elementi in campo (esclusa alimentazione elettrica principale dei macchinari); test, collaudo e primo avviamento

Impianto di riscaldamento radiante a pavimento

Fornitura e posa in opera di impianto radiante a pavimento di riscaldamento, con pannello isolato bugnato con spessore 30 mm, tubazione pex 17x2 mm con interasse di posa di 10 cm, rete antiritiro in fibra di vetro e collettori modulari termoplastici addizionati a fibra di vetro.

In particolare prevediamo **FORNITURA E POSA** di:

- Pannello isolante bugnato in polistirene espanso autoestinguento a celle chiuse realizzato per iniezione ad alta densità. Barriera vapore garantita dal rivestimento in PS compatto, con spessore base 30 mm e 25 mm di bugna.
- Tubazione in polietilene reticolato realizzata in materiale atossico 17 x 2 mm
- Rete antiritiro in fibra di vetro in grado di rinforzare ed evitare il ritiro del massetto, costruita a giro inglese ed apprettata per resistere agli alcali del cemento
- Cornice perimetrale in polietilene espanso estruso a cella chiusa in grado di assorbire le dilatazioni termiche del massetto
- Graffe di fissaggio del tubo al pannello per una posa in opera precisa
- Giunto di dilatazione e di frazionamento in poliesteri espanso con funzione di compensazione delle dilatazioni termiche
- Reggicurve a 90° realizzata in materiale plastico necessaria per sostenere, curvare e proteggere la tubazione DN 17-18 in prossimità dei collettori di distribuzione
- Collettori modulari a N partenze per impianti di riscaldamento / raffrescamento a pavimento con comando termostattabile, forniti completi di: valvole manuali di intercettazione sulla mandata, regolatori di flusso con visualizzatori di portata sul ritorno, gruppi di sfiato automatici, termometri sia sulla mandata che sul ritorno, attacco per carico / scarico impianto, attacco per tubi in PEX e staffe di montaggio a muro.

Impianto idrico-sanitario

Fornitura e posa in opera impianto idrico sanitario e linee dalla centrale termica acqua calda e fredda.

In particolare prevediamo **FORNITURA E POSA** di Impianto idrico sanitario comprendente:

- tubazione e raccorderia mediante sistema multistrato
- collettori andata e ritorno per sistemi multistrato
- staffe di sostegno universali preallestite con struttura in acciaio zincato comprensiva di adduzione acqua calda e/o fredda e scarico per: W.C., bidet, lavabo, lavabo cucina, doccia, lavatrice, ec.. comprensiva di: zanche per fissaggio a parete, barre filettate con bulloneria, viti inossidabili con tasselli ad espansione . Fornitura e posa linee di collegamento per acqua calda e fredda sanitaria, mediante tubazione da assemblare mediante raccordi a compressione meccanica con apposita pinza sanitari e rubinetterie.

sanitari

- PIANO TERRA:
 - Doccia 80X120 - 80x80 realizzata con piastrelle a mosaico escluso box doccia.
- PIANO PRIMO:
 - Vasca da bagno o doccia COME A PIANO TERRA.
- Le cucine saranno fornite di punto sfiato cappa di ventilazione.
- Modello sospeso : con lavabo da cm 60 e semicolonna, vaso con sedile , bidet
- RUBINETTERIA:
 - Miscelatore serie Hansa cromo
 - Lavabo
 - Bidet
 - Vasca esterno completo
 - Termostatico in doccia
- TERMOSTATI: i termostati saranno del tipo manuale ed installati e suddivisi per zona giorno e zona notte.



Condizioni generali

Eventuali modifiche sia tipologiche che di impiego di materiali non previsti in capitolato, saranno preventivamente concordati tra le parti.

Per accettazione:

Kostruire Srl Unipersonale

.....

.....