



FM Real Estate Srl

Corso 3 Novembre N. 48
38123 Trento (TN)
P.IVA e C.F. 02648550222
info@fminiziativa.it



RELAZIONE TECNICA

VILLAZZANO – VIA VILLA 7

INDICE

1. DESCRIZIONE OPERA	3
2. IMPIANTI.....	4
3. IMPIANTO IDRICO SANITARIO	5
4. IMPIANTO ELETTRICO.....	6
5. CAPPOTTO TERMICO	8
6. TRAMEZZATURE INTERNE	8
7. COPERTURA.....	8
8. ASCENSORE.....	9
9. LOCALE TECNICO.....	9
10. SERRAMENTI ESTERNI E OSCURANTI.....	9
11. SERRAMENTI INTERNI E PORTONCINI D'INGRESSO	10
12. PAVIMENTI E RIVESTIMENTI	11
13. AREA ESTERNA	11
14. NOTE FINALI.....	12

1. DESCRIZIONE OPERA

Il progetto prevede la ristrutturazione totale e sopraelevazione di un edificio residenziale sito in via della Villa a Trento, frazione Villazzano.

Si prevede quindi di realizzare un edificio di quattro piani fuori terra per un totale di 4 appartamenti. Nel piano interrato troveranno collocazione le cantine e il locale tecnico. A piano terra sono invece presenti n. 8 posti auto esterni pertinenziali.

Con la realizzazione dell'intervento descritto nelle pagine successive, la proprietà ha cercato di perseguire gli obiettivi che un potenziale acquirente deve pretendere da un immobile di alta fascia. L'obiettivo è migliorare le condizioni di benessere, comfort e salute all'interno della propria abitazione.

La Mission e direzione aziendale puntano a determinate scelte progettuali e tecniche secondo i seguenti criteri:

- utilizzo di materiali a basso impatto ambientale;
- elevata coibenza termica dell'involucro;
- Forte riduzione delle emissioni inquinanti grazie alle scelte impiantistiche adottate a beneficio della qualità dell'aria e della quantità dei gas serra emessi;
- utilizzo di fonti energetiche rinnovabili mediante pannelli fotovoltaici;

Le caratteristiche tecniche principali del progetto sono le seguenti:

- classe energetica A;
- realizzazione sopraelevazione e nuova copertura con struttura in legno;
- realizzazione cappotto termico esterno per migliorare l'isolazione e ridurre i ponti termici;
- utilizzo di fonti rinnovabili quali impianti fotovoltaici che daranno alimentazione alla pompa di calore aria/acqua;
- riscaldamento e raffrescamento tramite impianto radiante a pavimento;
- oscuranti antieffrazione in alluminio schiumato o frangisole colore grigio;
- serramenti a triplo vetro in alluminio con prestazione U_w al di sotto dei $0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$;

Le unità residenziali, i posti auto e le cantine, verranno consegnate completamente ultimate e rifinite secondo quanto previsto dal presente Capitolato di Vendita.

Nel prezzo sono comprese:

- Spese tecniche:
 - o Progettazione architettonico-generale;
 - o Indagini geologiche del terreno;
 - o Calcolo delle strutture;
 - o Progettazione e calcolo degli impianti elettrici e termo-idraulici;
 - o Piani di sicurezza in fase progettuale ed esecutiva;
 - o Direzione Lavori;
 - o Assistenza Tecnica fino all'ultimazione dei lavori e consegna del fabbricato;
- Spese di allaccio del fabbricato ai pubblici servizi (rete elettrica, acquedotto, fognature). Restano escluse le singole utenze.
- Oneri di urbanizzazione;

Rimarranno a carico dell'Acquirente:

- Imposta sul Valore Aggiunto (I.V.A.) di legge da applicare al momento del rogito
- Spese notarili relative al trasferimento di proprietà e di eventuale mutuo.
- Eventuali oneri che si rendessero necessari per le personalizzazioni richieste ad hoc dal cliente.

La società venditrice garantisce la piena libertà degli immobili da qualsiasi vincolo pregiudizievole, la piena proprietà delle singole unità immobiliari e la comproprietà sulle parti comuni dell'edificio, sugli impianti e sull'area.

2. IMPIANTI

Le pompe di calore aria-acqua utilizzano una fonte di energia sostenibile estraendo il calore presente nell'aria esterna a bassa temperatura. La successione dei processi di evaporazione, condensazione, compressione ed espansione dà luogo al ciclo frigorifero che permette di portare il calore estratto ad una temperatura più alta. Attraverso poi uno scambiatore di calore l'energia ottenuta viene trasferita all'impianto di distribuzione, in questo caso del tipo riscaldamento/raffrescamento a pavimento.

Parte dell'energia che servirà alla pompa di calore verrà ricavata da un impianto fotovoltaico che prendendo l'energia solare tramite pannelli e inverter la trasformerà in energia elettrica.

Il riscaldamento e il raffrescamento estivo saranno garantiti da impianto radiante a pavimento. L'impianto a pavimento prevede l'utilizzo di pannelli radianti sotto-pavimento che scambiano calore con l'ambiente per effetto del meccanismo dell'irraggiamento e per quello della convezione. Il sistema è costituito da pannelli in polistirene modulari appositamente sagomati su cui vengono collocate le serpentine di tubo dove circola il fluido termovettore; il tutto viene coperto da un massetto con speciali additivi. Tutta la superficie del pavimento costituisce quindi l'elemento riscaldante e raffrescante.

Ogni unità sarà dotata di conta calorie a gestione autonoma per la contabilizzazione dell'effettivo consumo.

L'impianto sopra descritto sarà implementato con sistema di deumidificazione (1 macchina per unità abitativa) da utilizzarsi nella stagione estiva nel caso di utilizzo del raffrescamento.

3. IMPIANTO IDRICO SANITARIO

Le reti di distribuzione dell'acqua potabile saranno eseguite con tubazioni in polietilene. I collettori viaggeranno sotto pavimento o incassati nelle murature e verranno isolati e protetti con apposite guaine per evitare dispersioni di calore. Dalle colonne montanti dell'acqua si staccheranno le diramazioni per l'alimentazione dei rubinetti erogatori degli apparecchi igienici e delle cucine. Verranno posti in opera dei rubinetti ad incasso con saracinesca posti in posizione accessibile nelle cucine e nei bagni. Le colonne di scarico delle acque nere verranno posate incassate all'interno della muratura e saranno realizzate con tubazioni in PVC serie pesante ed insonorizzate per garantire un elevato comfort acustico.

Gli apparecchi sanitari saranno della ditta IDEAL STANDARD serie "Tesi" in versione sospesa. Le rubinetterie saranno costituite da miscelatori monocomando della GESSI serie "Via Tortona". In tutte le unità immobiliari nei giardini o terrazze verrà realizzato un punto di prelievo acqua fredda con relativo rubinetto.

I bagni principali delle unità abitative saranno composti da:

1. nr 1 canalina doccia filo pavimento completo di set asta doccia a 2 getti Gessi
2. nr 1 lavabo completo di di rubinetteria

3. nr 1 wc con sciacquone incassato a cassetta tipo geberit
4. nr 1 bidet completo di rubinetteria ed erogatore orientabile
5. nr 1 attacco lavatrice con relativo scarico

La cucina:

6. nr 1 attacco acqua fredda/calda e scarico lavello acqua
7. nr 1 attacco per lavastoviglie con relativo scarico

4. IMPIANTO ELETTRICO

I contatori saranno installati in apposita sede secondo le indicazioni dell'ente erogante e della D.L.. Nei locali i circuiti per la luce e per la forza elettromotrice saranno separati e correranno in tubi indipendenti. Ogni circuito, luce e forza, avrà il proprio interruttore magnetotermico differenziale ad alta sensibilità. L'impianto elettrico sarà eseguito nel rispetto della vigente normativa (CEI 64-8) LIVELLO 2 e verrà predisposto per controllo tapparelle e/o frangisole e gestione comando luci generale.

I frutti saranno tipo la serie "LIVING NOW" della ditta BTICINO con placche di colore antracite o bianco o similare. È previsto il videocitofono e la predisposizione dell'impianto d'allarme.

Verrà realizzato l'impianto TV e antenna satellitare.

Sono previste tapparelle e/o frangisole motorizzate.

Nei singoli appartamenti saranno posti i seguenti punti:

Ingressi:

nr. 1 quadro elettrico generale

nr. 1 centralino con interruttore differenziale magnetotermico a riarmo automatico e n. 6 interruttori magnetotermici da 16A e 10 A (forza, luce, linea cucina, allarmi, interrato, ecc.)

nr. 1 punto videocitofono con suoneria e apriporta incorporato

nr. 1 punto luce con possibilità di comando da due punti

nr. 1 presa 2x10/16A + terra

nr. 1 luce di emergenza estraibile

Soggiorni (sopra i 20mq):

- nr. 3 punti luce con possibilità di comando da due punti
- nr. 8 prese 2x10/16A +terra
- nr. 1 prese TV + punto telefono per TV via cavo.

Cucine:

- nr. 1 punto luce ambiente con possibilità di comando da due punti
- nr. 1 punto luce sottopensile con comando sul piano di lavoro
- nr. 1 presa TV
- nr. 3 prese 2x10/16A + terra sul piano di lavoro
- nr. 3 prese 2x10/16A + terra per elettrodomestici
- nr. 1 punto alimentazione per cappa aspirante

Stanze da letto matrimoniali:

- nr. 2 punto luce con possibilità di comando da tre punti
- nr. 7 prese 2x10/16A + terra
- nr. 1 presa TV + punto telefono per TV via cavo.

Stanze da letto singole:

- nr. 1 punto luce con possibilità di comando da due punti nr. 5 prese 2x10/16A + terra
- nr. 1 presa TV + punto telefono per TV via cavo.

Bagni

- nr. 1 punto luce ambiente bipolare
- nr. 1 punto luce specchiera bipolare
- nr. 1 presa 2x10/16A per specchiera
- nr. 1 presa forza per lavatrice 2x10/16A

Corridoi:

- nr. 1 punti luce con possibilità di comando da due punti nr. 1 luce di emergenza estraibile
- nr. 1 presa 2x10/16A

5. CAPPOTTO TERMICO

cappotto termico in EPS di spessore almeno necessario a raggiungere la classe energetica A+ (>14cm) iniettato di grafite ad alto irraggiamento e λ 0,031 W/mK posato con colla a base cementizia e rasatura armata. Il tutto protetto da finitura acril-silossanica resistente agli agenti atmosferici dello spessore di 7 mm circa.

6. TRAMEZZATURE INTERNE

Le tramezzature interne, eccetto le murature portanti già esistenti, saranno realizzate a secco in cartongesso con la seguente stratigrafia:

- idropittura murale bianca
- doppia lastra in cartongesso da 12,5 mm;
- struttura in lamiera per cartongesso con interposto isolante in fibra ad alto contenuto tecnologico per l'isolamento termico e acustico;
- doppia lastra in cartongesso da 12,5 mm;
- idropittura murale bianca

7. COPERTURA

Il tetto sarà realizzato mediante struttura in legno lamellare, coibentato con pannelli termoisolanti ad alte prestazioni termiche invernali e di sfasamento estivo, nel rispetto del raggiungimento della classe energetica prefissata "A".

Su parte del tetto dell'edificio è previsto l'alloggiamento dei pannelli fotovoltaici (indicativamente 10kWp).

Le scossaline, le lattonerie in genere ed i canali di scarico saranno in rame o altro materiale a discrezione della direzione tecnica.

La sovrastruttura del manto di copertura sarà in materiale idoneo per la pendenza adottata in modo da garantire lo smaltimento delle acque meteoriche.

8. ASCENSORE

È previsto un ascensore esterno tipo Kone modello Ecospace o similare, dotato di dispositivi automatici autolivellanti con ritorno al piano in caso di mancanza di elettricità. L'ascensore sarà di dimensioni conformi ai regolamenti attuali per lo sbarriamento architettonico e la cabina, con apertura automatica delle porte, sarà dotata di dispositivo di emergenza, con collegamento telefonico ad una centrale operativa di assistenza, in funzione 24 ore. La cabina dell'ascensore sarà, a scelta della D.L., rivestita con pannelli di acciaio inox con una parete a specchio e gres porcellanato come le scale sul pavimento.

9. LOCALE TECNICO

La realizzazione sarà dotata di locale tecnico dove saranno alloggiati la pompa di calore, il bollitore e tutti gli impianti tecnologici necessari.

10. SERRAMENTI ESTERNI E OSCURANTI

I serramenti esterni marca Finstral (o similare di marca di primaria ditta) saranno con finitura interna in PVC ed esterna in Alluminio (o totalmente in alluminio) verniciato a polveri epossidiche ad altissima resistenza ai raggi Uv e agli agenti atmosferici.

Le caratteristiche principali del serramento sono:

1. Protezione in alluminio contro agenti atmosferici - verniciatura a polvere dell'alluminio;
2. Guarnizioni di elastomeri termoplastici; sovrapposizione di circa 8 mm;
3. Guarnizione aggiuntiva su tutto il perimetro per una miglior tenuta all'acqua;
4. Profilo in alluminio esterno per una controllata scanalatura dell'acqua;
5. Triplice – vetro termoisolante ($U_g = 0,6 \text{ W/m}^2\text{K}$) nel rispetto della norma di sicurezza UNI 7697;
6. Distanziatore vetro (warm edge) in acciaio rivestito con policarbonato

L'oscuramento verrà realizzato completamente con frangisole in metallo antieffrazione nelle zone giorno e tapparella in alluminio isolata nelle zone notte.

I serramenti saranno installati su monoblocchi certificati che consentono di realizzare un foro finestra ad alta efficienza energetica che massimizza la resa termica, acustica e di tenuta all'aria. È costituito da spalle isolanti in polistirene estruso (XPS) e fibrocemento, cassonetto ad alta densità, celino coibentato e sottobancale a taglio termico.

11. SERRAMENTI INTERNI E PORTONCINI D'INGRESSO

Portoncini d'ingresso

I portoncini d'ingresso agli appartamenti marca Stark linea Style saranno del tipo blindato delle dimensioni di cm. 85x210 con serratura di alta sicurezza a quattro mandate con chiave a doppia mappa di tipo Europeo, completi di spioncino e limitatore di apertura incassato, battuta sui quattro lati e lama parafreddo.

I portoncini installati avranno un coefficiente di trasmissione ed un indice di insolazione acustica in conformità con la classe energetica e acustica prevista per il tipo di progetto. Il rivestimento esterno sarà in colore ed essenza a scelta della D.L., all'interno un pannello interno liscio di colore bianco.

Porte interne degli appartamenti

Le porte interne sono previste di marca Barausse modello Feel Plus On con telaio in legno listellare di abete con coprifili telescopici in multistrato, cerniere invisibili registrabili su 3 assi e serratura magnetica, maniglie in acciaio satinato (prezzo di listino per la sola fornitura pari a 450,00 €). Sono comprese da capitolato la finitura laccata bianca e le finiture denominate "Perla", "Walnut" e "Awong" così come indicate da catalogo. È inoltre possibile, con differenza di costo a carico dei clienti scegliere fra una gamma di porte di altre essenze, forme e lavorazioni proposte dall'Impresa in sede di scelta dei materiali definitivi presso fornitori indicati dalla stessa.

Cantine

Cantina porta zincata con serratura tipo YALE.

12. PAVIMENTI E RIVESTIMENTI

Zona Giorno e Notte

Nelle zone giorno pavimentazione in gres porcellanato di prima scelta commerciale dimensione 60x60 al prezzo di listino di euro 40,00 al mq, posa esclusa. Nella zona cottura il rivestimento sarà fino a un'altezza di 1,50 m.

Nelle stanze da letto è prevista pavimentazione in parquet prefinito in plancia in essenze di Rovere al prezzo di listino euro 70,00 al mq, posa esclusa.

Battiscopa previsti in legno al prezzo di listino euro 4,50 al metro lineare.

I prezzi elencati si intendono esclusa posa che sarà a carico del costruttore.

Bagni

Pavimentazione e rivestimenti in gres porcellanato di prima scelta commerciale.

Rivestimento fino a un'altezza di 2,10 m, prezzo di listino euro 40,00 al mq, posa esclusa.

Per la posa di formati con dimensioni diverse da quelle menzionate, per i rivestimenti a mosaico o a disegno, per l'utilizzo di profili speciali in acciaio/alluminio e di greche verrà computato il relativo compenso extra.

13. AREA ESTERNA

La pavimentazione dell'area esterna comune sarà realizzata con masselli autobloccanti o lastre di pietra o altro materiale antigelivo per esterni scelto dalla direzione tecnica con adeguata illuminazione su tutta la viabilità pedonale.

Le parti "a verde" saranno seminate a erba effetto prato inglese.

I balconi e i marciapiedi di contorno al perimetro della palazzina avranno pavimentazione in Gres porcellanato antigelo e antisdrucchiolo a scelta del DL, con relativo perimetro antigoccia e il prezzo sarà di euro 40,00 al mq di listino esclusa posa.

Parapetti balconi

I parapetti saranno metallici, certificati per la resistenza a spinta orizzontale come da normativa.

Recinzioni

I muri di confine del lotto e tra le aree esterne di pertinenza degli appartamenti saranno dotati di recinzioni metallica.

14. NOTE FINALI

La descrizione delle opere è da intendersi sommaria e schematica ed ha il solo scopo di evidenziare i caratteri fondamentali e più significativi dell'edificio. I marchi e le aziende fornitrici sono indicativi delle caratteristiche dei materiali prescelti, la Direzione Lavori e il Venditore, a proprio insindacabile giudizio, potranno provvedere a scelte diverse da quelle individuate. In fase esecutiva potranno essere apportate alla presente descrizione ed al progetto le variazioni o modifiche che si dovessero rendere necessarie ed opportune per motivi di ordine tecnico, funzionale ed estetico.

Qualora la parte acquirente manifesti la volontà di non completare eventuali forniture e pose in opera di qualsiasi materiale, la parte venditrice avrà la facoltà di concederne o meno la fattibilità. Si specifica inoltre che l'eventuale posa e fornitura di detti materiali, se effettuata dalla parte acquirente, potrà avvenire solo dopo il rogito notarile di compravendita.