

---

# RESIDENZA CERNIDOR 3

---



---

## RELAZIONE TECNICO-ILLUSTRATIVA

---

*Realizzazione edificio residenziale di 7 appartamenti sulla p.ed. 310, Pp.ff. 353/4 – 353/7  
353/5 - 354/5 - 1095/2 in C.C. di Villazzano*

---

**PROGETTO:**  
**geom. Umberto Sandri**



**COSTRUISCE e VENDE:**



**Via del Brennero, 302/B - 38121 Trento - 0461.42040**

## **PREMESSA**

Il nuovo progetto immobiliare della Pico immobiliare s.r.l. prevede la realizzazione di una palazzina residenziale composta da 7 unità immobiliari. Il progetto è stato redatto dal geom. Umberto Sandri, mentre direzione lavori/rapporti con i clienti-acquirenti saranno gestiti direttamente dalla società costruttrice Pico immobiliare s.r.l..

La zona, oggetto dell'intervento, gode di un'ottima posizione panoramica sulla città. Le unità immobiliari saranno dotate di balconi e terrazze. La nuova residenza è collocata nelle immediate vicinanze dei principali servizi di trasporto, quali fermate autobus-treno.

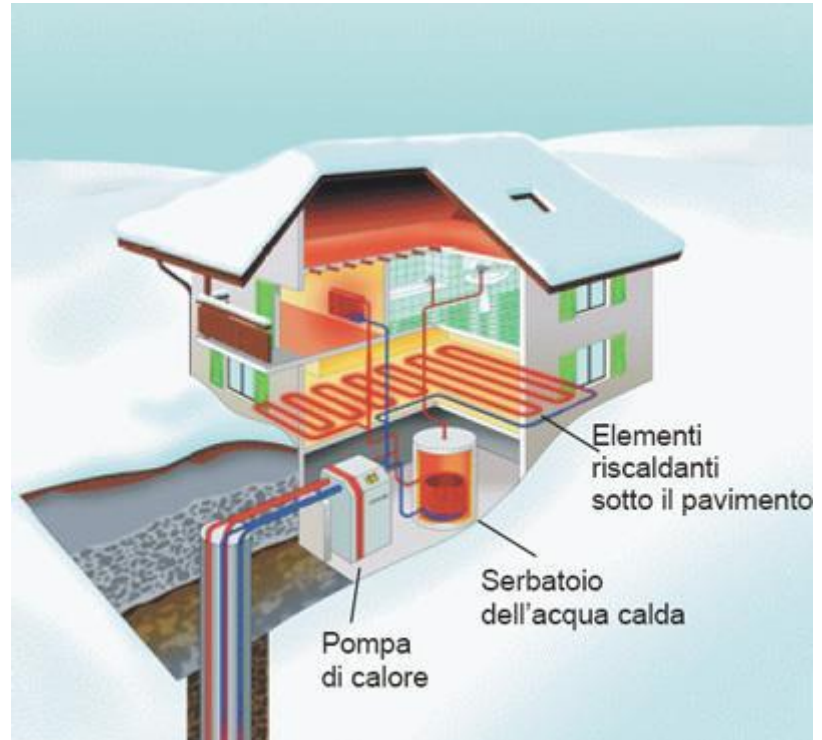
Il progetto, salvo eventuali varianti, prevede la realizzazione di 2 unità immobiliari a piano terra dotati di ampi giardini e terrazze di proprietà (con possibilità di piscina privata), 3 unità immobiliari a piano primo con balconi e terrazze e 2 unità immobiliari a piano secondo con balconi e terrazze, per complessivi 7 appartamenti. L'ultimo solaio sarà adibito in parte all'installazione di pannelli fotovoltaici ed in parte a zone verdi comuni non usufruibili. A piano interrato garage, cantine e locali tecnici.

Le caratteristiche principali sono: massima classe energetica A+, riscaldamento e raffrescamento a pavimento radiante con fonte energetica da geotermia, ventilazione meccanica dei locali con recupero di calore, raffrescamento con impianto di deumidificazione, tapparelle in alluminio motorizzate con dispositivo antintrusione, pannelli fotovoltaici a servizio della pompa di calore e delle parti comuni.

Grande attenzione è stata posta all'isolamento termico e alla tecnologia degli impianti, infatti l'edificio si colloca, non solo nella classe energetica A+, che è il massimo previsto dalle normative, ma addirittura porta i propri consumi molto inferiori ai 30 kWh/mq previsti dalla normativa per la classe A+.

## CENTRALE TERMICA

L'impianto di riscaldamento è stato progettato con particolare riguardo all'economia di esercizio, infatti viene utilizzata la fonte energetica da geotermia. Quest'ultima sfrutta il calore immagazzinato nel profondo sottosuolo ove sorge l'edificio, dove si trovano temperature idonee per essere sfruttate. E' possibile utilizzare questa energia gratuita, presente sotto i nostri piedi, trasportandola in superficie tramite sonde



geotermiche verticali profonde circa 100 metri. Il calore così trasportato viene poi accumulato con l'ausilio di una pompa di calore tipo terra/acqua ad alta efficienza.

Questa energia è in grado di fornire acqua calda ad uso sanitario, acqua calda per uso riscaldamento e acqua fresca per il raffrescamento estivo.

L'uso di pompe di calore, abbinato a sonde geotermiche, ha trovato grande applicazione in tutti i paesi del mondo e la sua diffusione è aumentata grazie alla sensibilità verso l'ambiente ed al grande risparmio energetico.

Per meglio chiarire il concetto del risparmio dato dalla geotermia, si può affermare che con 1 kWh di energia elettrica si possono ottenere 4 kWh di calore; vi è inoltre da considerare che l'energia elettrica, utilizzata dalla pompa di calore, viene in parte fornita dai pannelli fotovoltaici. Il rapporto, quindi, aumenta ulteriormente fino ad abbattere dell'80%, o più, i costi per la produzione del calore e del raffrescamento. Il sistema è inoltre più sicuro, in quanto non viene fatto uso di combustibile e non viene utilizzata alcuna fiamma.

In sostanza gli impianti geotermici forniscono un'energia ecocompatibile ed inesauribile e prevedono un'impiantistica avente una durata superiore alla media con manutenzione ridotta al minimo.

### **IMPIANTO DI RISCALDAMENTO**

L' acqua calda per il riscaldamento viene fornita, come sopra accennato, dalla pompa di calore che alimenta i pannelli radianti annegati nel massetto del pavimento e viene utilizzata a bassa temperatura garantendo in tale modo un comfort ottimale. Gli appartamenti sono collegati al sistema centrale, ma avranno



una gestione completamente autonoma in quanto sono dotati di apparecchi contacalorie, che contabilizzano l'energia termica realmente consumata.

Infine, per ottenere un maggior risparmio energetico e confort ambientale, la temperatura dei locali viene regolata da un termostato posto in ogni stanza.

### **IMPIANTO PRODUZIONE ACQUA CALDA SANITARIA**

La pompa di calore, interfacciata con un bollitore, diventa utile anche per riscaldare l'acqua ad uso sanitario ed ha una resa talmente alta tale da rendere superflui i pannelli solari. Anche per l'acqua calda sanitaria la contabilizzazione avviene tramite contatori previsti in ogni appartamento.

## **IMPIANTO DI RAFFRESCAMENTO**

Anche l'acqua per il raffrescamento viene fornita dalla pompa di calore, che quindi entra in funzione anche in estate. La pompa abbassa la temperatura dell'acqua di alcuni gradi, cedendo il



proprio calore al terreno, e la distribuisce nei pannelli radianti del pavimento ottenendo il raffrescamento degli ambienti. In analogia all'impianto di riscaldamento anche la temperatura di raffrescamento può essere regolata in ogni stanza e contabilizzata tramite una conta frigorie.

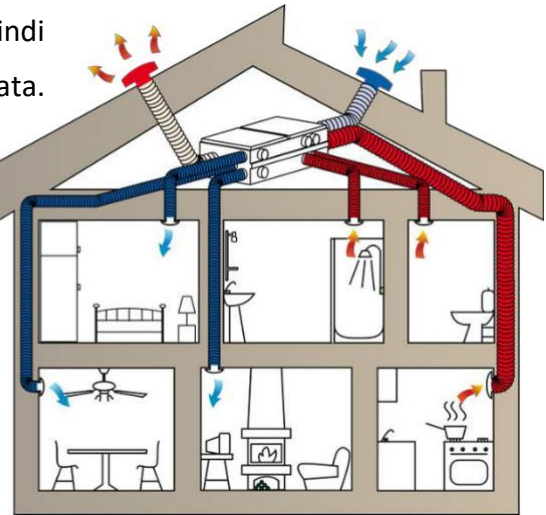
Per evitare i fenomeni di condensa superficiale e migliorare il benessere ambientale, all'interno di ogni alloggio viene installato un deumidificatore, che controlla il grado di umidità e immette l'aria deumidificata nei locali attraverso delle tubazioni a soffitto presenti in genere negli atri d'ingresso e nei disbrighi notte.



## **IMPIANTO DI VENTILAZIONE MECCANICA**

L'edificio è completamente impermeabile all'aria ed è quindi necessario installare una ventilazione meccanica controllata.

I relativi meccanismi sono autonomi per ogni appartamento e pertanto il loro funzionamento può essere controllato singolarmente. Al fine di aumentare le prestazioni energetiche l'aria prima di essere espulsa viene fatta passare attraverso un recuperatore di calore. L'aria viziata presente nei locali cucina e bagni viene estratta,



mentre negli altri locali viene prelevata dall'esterno ed immessa dopo essere stata deumidificata, filtrata, riscaldata in inverno e raffrescata in estate. Le macchine della ventilazione e della deumidificazione e le canalizzazioni sono generalmente poste a soffitto del giro scale e nei controsoffitti degli appartamenti posti in genere negli atri d'ingresso e nei disbrighi notte. La ripresa e l'espulsione dell'aria avviene in copertura mediante tubazioni che collegano l'appartamento con l'esterno.

## **IMPIANTO IDRICO ED IGIENICO SANITARIO**

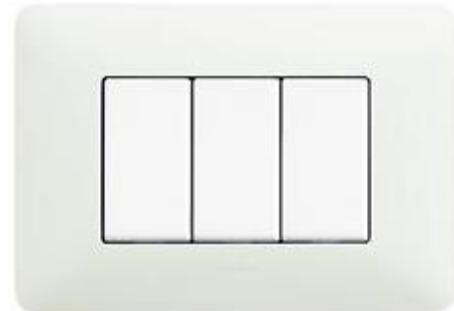
I sanitari sono di colore bianco del tipo sospesi marca Hatria serie Rimless Pure con cassetta Geberit e scarichi insonorizzati e fonoassorbenti; la rubinetteria è del tipo miscelatore a monocomando marca Storm serie Bach da incasso e piatto doccia in acrilico Ideal Standard serie Ultra Flat o prodotti analoghi aventi lo stesso prezzo. Il box doccia è a carico dell'acquirente. L'acqua fredda viene contabilizzata direttamente dall'ente erogatore, tramite un contatore installato in ogni unità immobiliare.



L'acqua fredda viene contabilizzata direttamente dall'ente erogatore, tramite un contatore installato in ogni unità immobiliare.

### **IMPIANTO ELETTRICO**

L'impianto elettrico sarà del tipo tradizionale serie Biticino con placchetta in plastica. La distribuzione e la quantità dei punti di utilizzazione, quali punti luci, prese, tv, etc., sono previsti come da disegno allegato completi di tutti i quadri e accessori a norma di legge. E' previsto il videocitofono a colori.



### **ASCENSORE**

L'ascensore sarà elettrico, dotato di un sistema di trazione Suspension Traction Media (STM) per assicurare la massima efficienza ed affidabilità a lungo termine, tale sistema consentirà di ottenere altissime prestazioni impiegando una potenza di soli 400 Watt. Verrà collegato alla linea 230 V monofase, come un normale elettrodomestico.

## **SERRAMENTI ESTERNI**

La struttura dei serramenti è composta da struttura interamente in alluminio di elevata qualità verniciato colore bianco o grigio sia all'interno che all'esterno. Le guarnizioni sono triple, altamente resistenti e durevoli e offrono ottime prestazioni di risparmio energetico e abbattimento acustico.



Il vetro è triplo basso emissivo, che garantisce ottime prestazioni sia termiche che acustiche e la trasmittanza della finestra completa di vetro ha ottimi valori.

La ferramenta impiegata è antistrappo. L'oscuramento dei fori finestra è ottenuto con tapparelle in alluminio del tipo motorizzato dotati di gancio antintrusione, che vengono alloggiati all'interno di speciali cassonetti prefabbricati idonei a garantire il rispetto degli elevati standard di isolamento termico.

I serramenti sono ancorati su un controtelaio di alto pregio tipo "monoblocco", che assicura una perfetta posa del serramento e sono in grado di rispondere a tutte le esigenze prestazionali costruttive con il massimo della permeabilità all'aria, della trasmittanza termica, della tenuta all'acqua, dell'isolamento acustico e della resistenza al carico del vento.



## **PORTE INTERNE**

Le porte interne sono a battente o scorrevoli a scomparsa come indicate sul disegno e possono essere scelte a discrezione dell'acquirente presso un rivenditore indicato dalla ditta costruttrice. La porta standard è in legno laccata bianca il cui prezzo è di euro € 350,00 cadauna, posa compresa; nel caso di scelta di una porta diversa l'acquirente dovrà corrispondere la differenza.

## **PORTONCINO INGRESSO**

Il portoncino d'ingresso viene fornito della ditta GASPEROTTI ed è del tipo con soglia svizzera a taglio termico, che ha una tenuta massima all'aria, elevata sicurezza, isolamento acustico e può essere sicuramente annoverato fra i migliori presenti sul mercato.



## **PAVIMENTI e RIVESTIMENTI INTERNI**

I pavimenti della zona giorno, dei bagni e dei disimpegni ed i rivestimenti dei bagni e della cucina sono realizzati in piastrelle di ceramica. I rivestimenti dei bagni hanno un'altezza di Mt. 2.30, mentre quelli delle cucine di Mt. 1.50 limitatamente alla zona cottura.

Le piastrelle e i pavimenti in legno sono scelte a discrezione del cliente, con prezzi di € 45,00 a metro quadrato, per quanto attiene la pavimentazione in ceramica ed € 70,00 a metro quadrato per quanto attiene il legno, in entrambe le scelte la posa è a carico della ditta costruttrice.

Negli appartamenti sono previsti battiscopa in legno, il cui prezzo è 4,50 euro/ml inclusa la posa. Per la posa di formati aventi dimensioni superiori a 60x60, per i rivestimenti a mosaico, per l'utilizzo di profili speciali in acciaio/alluminio o di greche verrà computato il relativo compenso extra.

I pavimenti dell'atrio e dei pianerottoli comuni come anche il rivestimento della scala è in marmo scelto dalla Direzione Lavori.

La pavimentazione dello spazio di manovra garages al piano interrato è in calcestruzzo con finitura al quarzo o resine cementizie.

## **STRUTTURA PORTANTE**

La struttura portante è in cemento armato del tipo a telaio con fondazioni a nastro o platea, calcolate in base alle norme antisismiche.

## **SISTEMAZIONI ESTERNE**

I muretti di recinzione saranno in calcestruzzo con sovrastante recinzione metallica zincata e pitturata a polveri.

---

**L'Acquirente**

**La parte venditrice  
PICO IMMOBILIARE SRL**