

CAPITOLATO DELLE OPERE

RESIDENZA “***I CEDRI***”

Via G. Beolchi

Cardana di Besozzo (Va)



Vista fronte lago

CAPITOLATO DELLE OPERE

- 1. Scavi e Strutture**
- 1.1 Scavi
- 1.2 Fondazioni
- 1.3 Struttura portante verticale
- 1.4 Strutture orizzontali (Solai)
- 1.5 Scale e Balconi
- 2. Componenti edilizi**
- 2.1 Muratura di tamponamento esterna unità immobiliari
- 2.2 Muratura divisoria tra unità immobiliari
- 2.2 a Tavolati interni alloggi
- 2.3 Tavolati divisori tra alloggi e autorimesse
- 2.4 Intonaci interni
- 2.5 Soglie, davanzali e rivestimenti scale
- 2.6 Sottofondi di pavimenti appartamenti A/B
- 2.7 Sottofondi di pavimento interpiano appartamenti C/D/E
- 2.8 Pavimentazione autorimesse
- 2.9 Massetti e impermeabilizzazioni terrazzi
- 2.10 Impermeabilizzazioni/isolamento solaio copertura
- 2.11 Impermeabilizzazioni murature calcestruzzo contro terra
- 2.12 Lattoneria
- 3.0 Serramenti esterni ed interni**
- 3.1 Serramenti esterni
- 3.2 Portoncini di primo ingresso
- 3.3 Porte interne
- 3.4 Porte autorimesse
- 4.0 Pavimentazioni interne ed esterne**
- 4.1 Pavimenti soggiorno, cucine, bagni e disimpegni
- 4.2 Rivestimenti pareti bagni
- 4.3 Zoccolini
- 4.4 Pavimentazioni esterne terrazzi e balconi
- 5.0 Finiture esterne**
- 5.1 Rivestimenti di finitura facciata
- 5.2 Parapetti
- 5.3 Opere in ferro
- 5.4 Pavimentazioni vialetti pedonali
- 6.0 Impianti**
- 6.1 Impianto di riscaldamento
- 6.2 Impianto idrico sanitario
- 6.3 Cucina – angolo cottura
- 6.4 Impianto elettrico interno
- 6.5 Videocitofono
- 6.6 Predisposizione impianto d'allarme filare
- 6.7 Impianto ventilazione meccanica controllata
- 6.8 Trattamento acqua sanitaria
- 6.9 Predisposizione impianto condizionamento
- 7.0 Energie Rinnovabili e contenimento energetico**
- 7.1 Impianto Fotovoltaico
- 7.0 Impianti Tecnici Comuni**
- 8.1 Servizi
- 8.2 Impianto elettrico comune
- 8.3 Impianto TV e parabola

NOTE FINALI

PREMESSA

Il presente documento è stato redatto allo scopo di consentire ai promissari acquirenti la valutazione del livello qualitativo del complesso residenziale e descrive attraverso la definizione delle principali parti d'opera, il grado di finitura che si intende attribuire alle costruende unità immobiliari di via G. Beolchi in Cardana di Besozzo (Va)

I lavori di finitura prevedono l'uso di materiali di ottima qualità al fine di conseguire l'obiettivo di un elevato standard qualitativo per tutto l'intervento. Di seguito è data quindi l'indicazione delle principali rifiniture definite in sede progettuale come caratteristiche peculiari dell'intervento stesso.

Nella Tua nuova casa in classe energetica nelle tipologie **A1/A2/A3**

Nella zona di Cardana di Besozzo in posizione dominante con una splendida vista sul lago maggiore e sulle montagne nasce la "Residenza I CEDRI", appartamenti di varie tipologie con terrazzi e giardini e finiture di pregio.

Autorimesse interrate e posti auto.

INTRODUZIONE

L'obiettivo del progetto "I CEDRI" è la creazione di un complesso residenziale che permetta di coniugare:

- Stile moderno
- Qualità, innovazione
- Comfort
- Design
- Efficienza
- Risparmio energetico
- Tecnologie Rinnovabili

tutti aspetti derivanti direttamente dalla filosofia e dai valori fondanti della società "LE ROBINIE RE S.r.l."

Solo partendo dall'esperienza dei soci fondatori maturata in molti anni di attività nel settore delle costruzioni è possibile valutare correttamente le nuove tecnologie e scegliere quelle che trasmettono valore all'immobile. Innovare è nella TRADIZIONE e nel DNA della nostra Società ed è un obiettivo raggiungibile solo attraverso ricerca, competenza ed esperienza.

La **QUALITÀ** è declinata in ogni suo aspetto: *qualità dei materiali* garantita attraverso l'analisi e l'ottenimento di tutti i certificati di garanzia offerti dal mercato; *qualità del progetto* sviluppato in tutte le sue dimensioni da professionisti specializzati: dall'aspetto strutturale a quello architettonico attraverso studi impiantistici, energetici ed acustici; la *qualità esecutiva* ottenuta attraverso un approfondito controllo della qualità del lavoro svolto e con la selezione di fornitori ed appaltatori conosciuti, affidabili e di elevato livello professionale.

Una concezione dell'immobile che però non parte dall'aspetto puramente tecnico, ma che mette al centro la persona e le sue esigenze: si tratta di ricercare in ogni particolare il **COMFORT** abitativo.

Gli appartamenti sono tutti raggiungibili direttamente dai box o dal giardino condominiale o privato e la dotazione è completa e pensata per il benessere della vita a misura di chi vi abiterà, gli spazi sono stati accuratamente valutati in modo da soddisfare diverse esigenze. Libertà e relax sono le regole.

Oltre all'aspetto tecnico, ai progettisti abbiamo chiesto di progettare ambienti di classe ed eleganza. Il **DESIGN** del complesso è frutto di una ricerca raffinata e rende la residenza "I CEDRI" un progetto **INNOVATIVO** ed immediatamente riconoscibile.

Tutti gli aspetti menzionati fin'ora sarebbero sprecati se non integrati in un progetto dove **INNOVAZIONE ED EFFICIENZA ENERGETICA** assumono un ruolo determinante per rispondere alle esigenze per la riduzione dei costi di gestione e di sostenibilità ambientale. Testimonianza oggettiva di questo impegno è l'installazione di pannelli fotovoltaici abbinati ad una pompa di calore che produrrà l'energia necessaria per il riscaldamento delle abitazioni e per l'acqua calda sanitaria, di serramenti ad alte prestazioni e di isolamenti termici e acustici di grande valore.

1. Scavi e Strutture

1.1 Scavi

Scavo di sbancamento eseguito con escavatore e trasporto di terra in eccesso alla discarica. Gli scavi saranno spinti sino alla profondità di progetto ritenuto idoneo dalla D.L.

1.2 Fondazioni

Le fondazioni sono costituite da platea in cemento armato.

1.3 Struttura portante verticale

La struttura portante verticale è realizzata con:

- pilastri e setti in cemento armato;
- pareti in cemento armato perimetrali ai piani interrati;
- pareti a contenimento del terreno in cemento armato;
- blocchi di calcestruzzo areato autoclavato Gasbeton ad alte prestazioni;
- rivestimento a cappotto.

1.4 Strutture orizzontali (Solai)

La struttura portante orizzontale è composta da travi in c.a. sia sottosporgenti che in spessore di solaio.

- Solai tipo predalles in lastre di calcestruzzo prefabbricate con alleggerimenti in polistirolo negli spessori risultanti dai calcoli dei cementi armati con inserimento nella cappa in calcestruzzo di rete elettrosaldata.

1.5 Scale

Le scale sono a gradoni con rivestimento in pietra bianco cristal.

Tutti i calcoli per gli edifici e le verifiche delle strutture sono stati eseguiti secondo normative e direttive vigenti in materi

2. Componenti edilizi

2.1 Muratura di tamponamento esterna unità immobiliari

Murature perimetrali di tamponamento.

Tutte le murature perimetrali in elevazione al piano autorimesse interrato risultano essere costituite da muri in cemento armato spessore cm. 30 armato con acciaio secondo i calcoli strutturali, tale struttura verrà protetta esternamente da un sistema impermeabilizzante pre-getto bentonitico e protezione verso terra da pannelli in polistirolo.

Muratura portante in elevazione al piano terra e piano primo eseguita in blocchi di calcestruzzo areato autoclavato YTONH THERMO 450 spessore cm 36 alte prestazioni, oltre rivestimento esterno a cappotto EPS spessore cm 6.

Il sistema YTONG è un prodotto per costruire case che già con il solo blocco permette un notevole risparmio energetico, YTONG è un sistema completo per murature realizzato in calcestruzzo cellulare espanso maturato in autoclave offrendo ottime prestazioni in tutti i campi, il prodotto finale è composto da una percentuale in termini di volume da materiale solido e una restante percentuale costituita da "macroporosità" visibili a occhio nudo e "microporosità" visibili al microscopio, l'insieme di queste celle chiuse d'aria conferiscono al blocco proprietà termiche eccezionali. Inoltre il sistema non contiene fibre pericolose difficilmente solubili, non contiene sostanze tossiche che possono essere

liberate durante incendi, e non reagisce a prodotti chimici, concludendo costruire con YTONG significa: bassi consumi energetici, materie prime inesauribili, un processo produttivo sostenibile, basse emissioni nocive durante il processo produttivo del materiale stesso e riciclabilità del materiale stesso.

2.2 Tavolati divisori tra unità immobiliari

- intonaco interno con materiale "tipo pronto" a base cemento e arriccatura in stabilitura;
- tavolato in blocchi di calcestruzzo areato autoclavato di spessore cm 12 blocchi Y-ACU ad alta densità;
- strato di pannello posato incrociato in lana di roccia per un totale di spessore cm 6;
- guaina di gomma ad alta densità;
- rinzaffo in sabbia e cemento spesso cm 1;
- tavolato in blocchi di calcestruzzo areato autoclavato YTONG di spessore cm 10 blocchi Y-PRO;
- intonaco interno con materiale "tipo pronto" a base cemento e arriccatura in stabilitura;
- guaina tagliamuro fonosmorzante.

2.2 a Tavolati interni alle unità immobiliari

- intonaco interno con materiale "tipo pronto" a base calce/cemento e arriccatura in stabilitura;
- tavolato in blocchi di calcestruzzo areato autoclavato YTONG negli spessori cm 10 e cm 12 dove progettualmente sono previsti gli impianti dei bagni;
- intonaco interno con materiale "tipo pronto" a base calce/cemento e arriccatura in stabilitura.

2.3 Tavolati Autorimessa

Tavolati di divisione per formazione box auto, eseguiti impiegando blocchi cavi in calcestruzzo faccia a vista vibrocompresso posati con malta.

2.4 Intonaci interni

Intonaco rustico tipo "pronto" a base cemento e arriccatura in stabilitura. A protezione degli spigoli saranno posizionati negli intonaci interni paraspigoli.

Nei bagni, cucine a zone cottura: rasatura con materiale tipo "pronto" con finitura a stabilitura.

Il solaio del soffitto interno degli appartamenti verrà controsoffittato utilizzando una struttura metallica di supporto apposite lastre in cartongesso con stuccatura dei giunti e delle viti di fissaggio, tale controsoffittatura permetterà passaggi di impianti tecnici.

2.5 Soglie, davanzali e rivestimenti scale

Soglie a sezione rettangolare in pietra "bianco cristal" lavorazione spazzolata a coste diritte piano sega e angoli smussati, spessore cm.3 posti su un pannello di cappotto

Davanzali a sezione rettangolare con gocciolatoio in pietra "bianco cristal" lavorazione spazzolata a coste diritte piano sega e angoli smussati, spessore cm.3 posta su un pannello di cappotto

Rivestimenti scale con gradini ed alzati a sezione rettangolare in pietra "bianco cristal" lavorazione fiammata a coste diritte piano sega e angoli smussati, spessore pedate cm.3, spessore alzate cm 2; complete di zoccolini laterali ai muri con lo stesso tipo di pietra.

2.6 Sottofondi di pavimenti appartamenti piano A/B

Per tutti i locali di abitazione al piano terra il sottofondo appartamenti A/B sarà composto dai seguenti strati:

- Vespaio areato posato sopra fondazione a platea dove progettualmente previsto;
- solaio predalles dove progettualmente previsto;
- Getto calcestruzzo con interposta armatura in ferro;
- strato in calcestruzzo leggero cellulare, formato da un impasto di cemento con agente schiumogeno, a copertura degli impianti elettrici e termoidraulici;

- pannelli per isolamenti termici ed acustici;
- Pannello in polistirene espanso termoformato per distribuzione e ancoraggio delle tubazioni per l'impianto di riscaldamento a pavimento con funzione di isolamento termico;
- sottofondo costituito da sabbia e cemento, additivato con apposito e idoneo liquido fluidificante per massetti per il miglioramento delle prestazioni termiche e meccaniche dello stesso impianto e massetto, il tutto per uno spessore necessario all'annegamento delle serpentine radianti, tirato a staggia in piano, compresa lisciatura meccanica con disco e formazione di giunti in prossimità delle porte e in locali a seconda necessità dell'ampiezza degli stessi, compreso bande perimetrali in polietilene espanso con funzione di giunto di dilatazione su tutti i perimetri dei locali.

2.7 Sottofondi di pavimento interpiano appartamenti C/D/E

- solaio predalles;
- cappa calcestruzzo;
- strato in calcestruzzo leggero cellulare, formato da un impasto di cemento con agente schiumogeno, a copertura degli impianti elettrici e termoidraulici;
- pannelli per isolamenti termici ed acustici;
- Pannello in polistirene espanso termoformato per distribuzione e ancoraggio delle tubazioni per l'impianto di riscaldamento a pavimento con funzione di isolamento termico;
- sottofondo costituito da sabbia e cemento, additivato con apposito e idoneo liquido fluidificante per massetti per il miglioramento delle prestazioni termiche e meccaniche dello stesso impianto e massetto, il tutto per uno spessore necessario all'annegamento delle serpentine radianti, tirato a staggia in piano, compresa lisciatura meccanica con disco e formazione di giunti in prossimità delle porte e in locali a seconda necessità dell'ampiezza degli stessi, compreso bande perimetrali in polietilene espanso con funzione di giunto di dilatazione su tutti i perimetri dei locali.

2.8 Pavimentazione autorimesse

Pavimentazione piano interrato, box e locali comuni:

- pavimentazione a spolvero di quarzo grigio granulare o sferoidale e cemento, eseguito fresco su fresco, su massetto in calcestruzzo con lisciatura a disco meccanico e/o manuale finale, compresi tagli e sigillature dei giunti.

2.9 Impermeabilizzazioni Terrazzi

Formazione di massetti per balconi e terrazzi con adeguata pendenza per l'allontanamento dell'acqua piovana costituito da sabbia e cemento. L'impermeabilizzazione dei balconi/terrazzi sarà eseguita mediante fornitura e posa di impermeabilizzazione cementizia bicomponente con caratteristiche di elasticità, avente permeabilità nulla, il prodotto dovrà essere applicato a spatola sulle superfici in maniera uniforme, immediatamente si stenderà su di esso una membrana microporosa idrorepellente elasticizzata, successivamente dopo il periodo di presa del primo strato verrà applicato uno secondo strato in maniera uniforme. (sistema Volteco)

2.10 Impermeabilizzazione e isolamento copertura (tetto rovescio)

massetto in sabbia e cemento con pendenza variabile.

Prima imprimitura a base bituminosa da applicare a rullo preventivamente ai piani di posa da impermeabilizzare.

A seguire manto impermeabile costituito da due membrane bituminose 4+4 applicate a mezzo fiamma di bruciatore gas propano.

Fornitura e posa di doppio pannello polistirene estruso XPS battentato spessore totale cm 8+8 posato a giunti sfalzati per isolamento termico.

Geocomposito drenante costituito da una geostuoia tridimensionale in polipropilene accoppiata su entrambi i lati a due geotessili non tessuti in polipropilene, atto alla separazione, filtrazione, drenaggio e protezione.

Strato finale in ghiaietto di fiume.

2.11 Impermeabilizzazioni murature contro terra in calcestruzzo

Sistema impermeabile pre-getto bentonitico autoagganciante costituito da teli costituiti dall'accoppiamento di un tessuto non tessuto e di un tessuto poroso meccanicamente assemblati con un sistema di agugliatura ed uniformemente riempiti con 4,88 kg/m² di bentonite di sodio naturale. A protezione dell'impermeabilizzazione contro terra rivestimento con lastre in polietilene.

2.12 Lattoneria

Canali, pluviali, scossaline e lattoneria in genere in lamiera preverniciata colore bianco/grigio.

3. Serramenti esterni ed interni

3.1 Serramenti esterni

Serramenti in PVC bianco massa, certificati in classe S realizzati con profili Salamander-Brugman AD, di produzione Tedesca. Sistema a 5 camere con doppia guarnizione in battuta, premontata nei profili e saldata negli angoli mediante termosaldature. Profili rinforzati con estrusi a U in acciaio zincato di mm 2 spessore. Guarnizioni realizzate in materiale TPE termoplastico, inalterabile nel tempo. Sezione profilo 73 mm, meccanismo di apertura ad anta e ribalta, maniglia Globe argento.

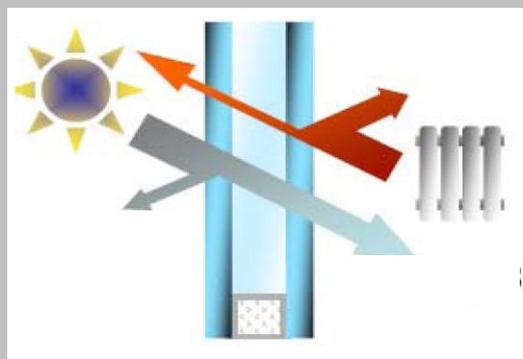
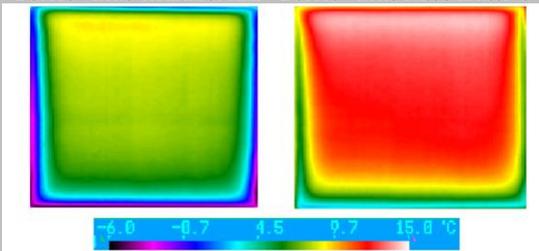
Vetri con stratigrafia 44.1/16 gas argon/basso emissivo/33.1 accoppiati con PVB a lastra intera.

Alle finestre e portefinestre di dimensione 140x80, 140x140, 140x230 verranno posizionati sistemi di oscuramento tapparelle avvolgibili in alluminio motorizzate, costituiti da stecche orizzontali autoagganciati fra loro e coibente all'interno con poliuretano espanso. Colore scelto dalla D.L.

📁 VETROCAMERE CON STRATI BASSO-EMISSIVI

L'introduzione di strati di metalli nobili come rivestimento (coating) basso-emissivo dei vetri limita il passaggio del calore presente all'interno dell'abitazione verso l'esterno per irraggiamento, dimezzando le dispersioni termiche rispetto ad una vetrocamera tradizionale.

DOPPIO-VETRO TRADIZIONALE DOPPIO VETRO BASSO-EMISSIVO



Su tutte le aperture finestrate sono posizionati **cassonetti prefabbricati isolanti monoblocco** composti da schiume in polistirene autoestinguente ad alta densità con gabbia in ferro spalle laterali costituite da lastre in fibrocemento e pannello isolante in polistirene estruso.

3.2 Portoncini di primo ingresso

I portoncini di ingresso agli appartamenti saranno del tipo antieffrazione classe sicurezza 3 certificata a norma europea, controtelaio in lamiera acciaio prefilmata in pvc struttura composta da lastra in lamiera zincata spessore 20/10, anta a battente con struttura metallica costituita da una lastra in acciaio sp 12/10 con omega di rinforzo cerniere registrabile, 5 rostri fissi, guarnizione perimetrale di battuta serratura del tipo cilindro europeo © azionante 4 chiavistelli centrali, 1 laterale e 1 verticale. Pannello interno di rivestimento liscio colore bianco mm 6 e rivestimento esterno con pannello spessore mm 18 a doghe orizzontali inserimento all'interno della porta kit per abbattimento termo/acustico.

3.3

Esempio di Porta interna in laminato con serratura magnetica e cerniere a scomparsa



Presso il fornitore al momento dell'ordine potranno essere disponibili diverse o altre soluzioni di scelta rispetto a quelle sopra elencate.

3.4 Porte autorimesse

Porte basculanti per le autorimesse in lamiera d'acciaio zincata a caldo completa di feritoie areazione, telaio costituito da montanti laterali rinforzati collegati da una robusta traversa. Il movimento avviene attraverso un sistema di contrappesi collegati ai meccanismi della porta e protetti da carter in lamiera. Chiusura/apertura con maniglia e serratura tipo "yale".

4. Pavimentazioni interne ed esterne

4.1 Pavimenti soggiorno, camere, cucine, bagni e disimpegni

Sono previsti pavimenti in piastrelle di gres porcellanato posate a colla diritte e fugate, nelle marche e dimensioni presenti in capitolato dal fornitore al momento dell'ordine.

Le pareti attrezzate delle cucine e degli angoli cottura sono previste con intonaco finitura a civile con esclusione della fornitura e posa delle piastrelle da rivestimento

4.2 Rivestimenti pareti bagni

Sono previsti rivestimenti per bagni con ceramiche sino ad altezza di cm 140 in ceramica – posate a colla con posa diritta. Rimangono esclusi bordi o decori, greche, profili metallici terminale superiore piastrelle ecc.

4.3 Zoccolini



Dalle porte del battiscopa, uno stile coordinato che conquista l'ambiente. Una casa che ben si presta al vivere quotidiano è una casa in cui nessun dettaglio è lasciato al caso, ma ogni elemento è inserito in una logica di sistema. Per questo, si propone uno stile che va oltre le porte e arricchisce l'intero ambiente con battiscopa coordinati per cromie e texture ai coprifili scelti.

4.4 Pavimentazioni esterne terrazzi e balconi

Su terrazzi e balconi dell'intero complesso residenziale sono previsti pavimenti a scelta della D.L. in gres porcellanato antigelivo per esterno, con posa "a correre" sfalsata a colla, fuga mm 3/5 circa. In corrispondenza dei frontali di balconi e terrazzi verranno posati pezzi speciali profili metallici di contenimento piastrelle.

5. Finiture esterne

5.1 Rivestimenti di finitura facciata

Rasatura delle pareti perimetrali esterne con finitura colorata in pasta utilizzando prodotti di granulometria mm 1.

5.2 Parapetti

Particolare importanza è stata riposta nel design delle facciate, elementi determinanti di questo progetto sono indiscutibilmente i parapetti realizzati in ferro.

5.3 Opere in ferro

Altre opere in ferro quali:

- cancello carraio;
- cancelli pedonali;
- parapetti di scale;

saranno realizzati a disegno semplice e trattati con mano di antiruggine e con due mani di finitura in "ferro-micaceo" colore a scelta della D.L..

5.4 Pavimentazioni vialetti pedonali

La pavimentazione degli accessi pedonali comuni di accesso agli edifici verrà realizzata con posa a correre di lastroni rettangolari in pietra luserna.

6. Impianti

6.1 Impianto di riscaldamento

La pompa di calore è una tecnologia **energeticamente efficiente** perché l'energia termica che raccoglie gratuitamente da una sorgente esterna e che trasferisce all'interno dell'ambiente sotto forma di calore è di molto superiore all'energia elettrica necessaria per il suo funzionamento. L'impiego della pompa di calore elettrica come unico impianto dell'abitazione consente quindi di **limitare** al minimo il **consumo**



di energia primaria da fonte fossile, a differenza di una caldaia tradizionale che utilizza gas o gasolio e che ha elevate emissioni inquinanti in atmosfera.

La pompa di calore è una **tecnologia rinnovabile** perché assolve alle funzioni di climatizzazione, riscaldamento e produzione di acqua calda sanitaria, sfruttando il calore gratuito e illimitato accumulato nell'aria, **Trasforma** quindi **in energia utile il calore**, altrimenti inutilizzato, presente nell'ambiente. La pompa di calore si integra facilmente anche con altre tecnologie rinnovabili come il fotovoltaico. E' possibile quindi realizzare impianti totalmente a basso consumo.

I numerosi vantaggi tecnologici dei **sistemi a pompa di calore** possono essere così riassunti:

- climatizzazione a ciclo annuale (riscaldamento e raffrescamento) e produzione di acqua calda sanitaria con un unico impianto;
- incremento dell'efficienza energetica e riduzione dei consumi;
- utilizzo di fonti di energia rinnovabile;
- riduzione delle **emissioni inquinanti** in atmosfera;
- riduzione dei costi di gestione dell'impianto;
- aumento della classificazione energetica dell'edificio e del valore dell'immobile.

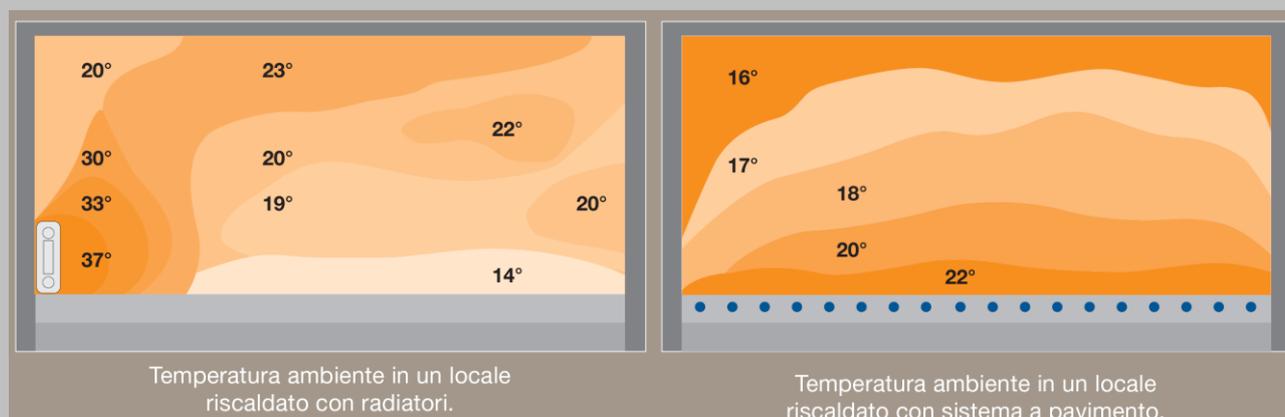
Il riscaldamento invernale degli appartamenti avverrà attraverso un impianto con:

- **produzione** centralizzata con pompa di calore aria/acqua reversibile da esterno in versione alta efficienza silenziata, caratterizzata dalla capacità di produrre acqua calda fino a 65° con serbatoio di accumulo e bollitore acqua calda sanitaria;
- **distribuzione** con tubazioni che partiranno dal locale centralizzato per il collegamento ad ogni appartamento, complete di raccordi e pezzi speciali per la connessione ai moduli di contabilizzazione del consumo di energia di ogni singolo appartamento;
- **emissione** del calore all'interno degli appartamenti con sistema di riscaldamento radiante a pavimento e dove predisposti scaldasalviette;
- **termoregolazione** di tipo autonomo con contabilizzazione separata del consumo del calore: in pratica in ogni appartamento sarà possibile regolare la temperatura in modo del tutto autonomo e i costi saranno proporzionali al consumo effettivo di energia. (vedi riquadro per approfondimento)

Nei riquadri delle pagine successive sono riportati degli approfondimenti sulle scelte effettuate e sulle motivazioni di tali scelte.

📁 RISCALDAMENTO A PAVIMENTO

Il riscaldamento a pavimento è sinonimo di comfort: l'uniforme ripartizione delle temperature all'interno degli ambienti di vita e di lavoro, genera una piacevole sensazione di benessere fisico, garantendo un **notevole risparmio di energia, massima libertà di arredamento in quanto non sono presenti elementi esterni fissi di riscaldamento, ambienti sani e puliti**. Infatti, mentre nei locali riscaldati con sistemi tradizionali le temperature dell'aria sono superiori verso il soffitto ed inferiori verso il pavimento, nel caso del riscaldamento a pavimento l'emanazione del calore avviene attraverso tutta la sua superficie e con una distribuzione delle temperature ideale per le esigenze di comfort del corpo umano. Per questi motivi il riscaldamento a pavimento oggi è considerato la migliore soluzione impiantistica per riscaldare i nostri ambienti.



Il riscaldamento a pavimento ripartisce in modo uniforme la temperatura degli ambienti avvicinandola ai valori ottimali per il comfort delle persone. Per quanto riguarda l'igiene, essendo il pavimento anche il corpo scaldante, risulta estremamente facile e naturale la sua pulizia. Inoltre, *l'assenza di moti convettivi dell'aria*, che solitamente vengono generati dalla differenza di temperatura tra corpo scaldante ed ambiente circostante, comporta la riduzione del movimento di polveri e di impurità dell'aria (causa di fenomeni allergici), con una conseguente maggiore salubrità dei locali e l'eliminazione dei problemi di annerimento a pareti e tendaggi.

Il riscaldamento a pavimento sfrutta energia a bassissima temperatura per cui è possibile alimentare l'impianto con una temperatura media di 33-35° C contro i 60-70 °C necessari agli impianti tradizionali. Ciò in abbinamento ad una caldaia a condensazione permette risparmi energetici considerevoli.

PERCHE' LO ABBIAMO SCELTO →

- Distribuzione ottimale della temperatura ambiente;
- Basse temperature e risparmio energetico in combinazione con l'utilizzo delle caldaie a condensazione;
- Nessun vincolo architettonico per permettere la massima libertà d'arredo;
- Nessuna alterazione dell'aria;
- Autoregolazione termica collegata all'inerzia termica del massetto.

**📁 RISCALDAMENTO CENTRALIZZATO CON CONTABILIZZAZIONE**

La tecnologia di ultima generazione ha messo a nostra disposizione i *"contabilizzatori di calore"*, ossia strumenti che ci permettono di misurare con esattezza la differenza tra la quantità di calore che entra e quella che esce attraverso l'impianto da ogni singola abitazione. Questa apparecchiatura abbinata ad un programmatore che permetta di aprire o chiudere il flusso del calore "quando si vuole" riconduce nella sostanza l'utilizzo di un impianto centralizzato a quello di un impianto autonomo ma con i vantaggi che seguono:

- **alto rendimento del generatore di calore** che nel caso del progetto "I CEDRI" viene fornito da una sola pompa di calore ad altissima efficienza;
- **minori costi di manutenzione ordinaria e straordinaria** perché ripartiti fra tutti i proprietari di unità immobiliari del complesso;
- **facilità nel controllo e nel monitoraggio dei consumi**; ognuno ha il suo contatore che trasmette i dati di consumo;
- l'amministratore potrà facilmente imputare al singolo i propri effettivi consumi;
- **nessun impegno nella gestione dell'impianto**: esenzione del singolo dall'obbligo di provvedere in proprio ai controlli e alle denunce alla provincia dello stato dell'impianto autonomo.

6.2 Impianto idrico/sanitario

L'impianto idrico sanitario sarà di tipo centralizzato con contabilizzazione dei consumi per ogni singolo alloggio.

Nei bagni delle unità abitative sono previsti i seguenti apparecchi sanitari e rubinetterie:

- lavabo bianco monoforo marca IDEAL STANDARD collezione STRADA 60x40 soapeso a muro in ceramica , completo di miscelatore cromato ditta PAFFONI serie STICK e sifone a bottiglia cromato a vista;
- vaso WC bianco marca IDEAL STANDARD serie NEW TESI, modello Aquablade linea SOSPESA, completo di sedile SLIM, cassetta da incasso WC, placca pvc a muro bianca con doppio pulsante di scarico per permettere una migliore gestione del risparmio idrico;
- Bidet ceramica bianco IDEAL STANDARD serie NEW TESI, linea SOSPESA, completo di miscelatore cromato ditta PAFFONI serie STICK;
- Piatto doccia Flaminia in acrilico nelle misure 110x80 - 120x80 o ceramica bianca con dimensioni secondo progetto;

- Miscelatore cromato per doccia ditta PAFFONI serie STICK completo di deviatore, doccino flessibile e soffione standard diametro cm. 20.

Rubinerie marca PAFFONI SERIE STICK



Fotografia Sanitari ideal standard serie TESI

E' inoltre prevista la fornitura di:

- sifone da incasso per lavatrice in posizione a discrezione della D.L.;
- attacco acqua calda/fredda nei locali cucine sottolavello (lavello escluso)

6.3 Sistema cottura a induzione

Il locale cucina o l'angolo cottura verrà predisposto un punto corrente per il collegamento del piano cottura a induzione.

L'induzione per la cottura dei cibi è una tecnologia relativamente nuova solo per il mercato Italiano, nel nord Europa, Francia, Spagna i piani cottura a INDUZIONE sono sul mercato da oltre 20 anni e oggi sono alla quarta generazione.

L'induzione è un fenomeno di natura elettrica e magnetica per generare calore e cuocere gli alimenti. Il piano cottura è infatti composto da una superficie in vetroceramica che nasconde delle bobine con filamenti di rame. L'energia passando attraverso le bobine sviluppa correnti indotte che vanno a scaldare la pentola effettuando così la cottura.

Nella cottura a induzione il calore scalda solo la pentola e diversamente da quanto succede con il microonde, non agisce direttamente sul cibo.

L'induzione è un sistema alternativo al gas. Il rendimento è senza dubbio uno dei tanti vantaggi della cottura a induzione e i piani a induzione oggi trovabili in qualsiasi negozio e produttore di cucine, sfruttano al meglio la potenza dell'energia ottenendo il calore più velocemente rispetto ai piani a gas o elettrici.

In termine di sicurezza è una dei punti di maggiore forza dei piani a induzione, infatti rimangono freddi anche durante la cottura tanto da appoggiare la mano senza correre rischi, con l'induzione si scalda solo la pentola, inoltre se in cucina non sono presenti altri apparecchi a gas, è possibile in cucina eliminare il foro di areazione obbligatorio per impianti a gas, con l'induzione si elimina completamente il gas in cucina eliminando l'areazione di sicurezza per il gas annullando così anche una grande fonte di dispersione del calore nei periodi invernali ed eliminare la fonte di pericolo che deriva di avere una fonte a gas nella propria abitazione.

6.4 Impianto elettrico interno

Ogni locale sarà attrezzato con punti luce e prese corrente a seconda dell'ampiezza dei locali posizionati a discrezione dell'impresa costruttrice.

L'impianto elettrico di livello 1, in conformità alle normative di legge, si sviluppa dal contatore dell'Ente Fornitore in apposita nicchia in posizione che verrà indicata dall'azienda erogatrice dell'energia elettrica, tramite una linea elettrica in cavo antifiamma per l'alimentazione del quadro elettrico generale. L'impianto sarà del tipo sottotraccia in parete o a pavimento, tramite l'installazione di tubi corrugati a protezione delle linee in cavo non propagante l'incendio e di adeguata sezione.

La protezione dai contatti indiretti, sarà garantita da interruttori automatici differenziali (alta sensibilità e di tipo antimpulsivo) correttamente coordinati con l'impianto elettrico di terra.

Gli apparecchi di comando (interruttori, pulsanti...) e le prese a spina, saranno della ditta Bticino serie Living International a scelta nera o bianca e copriplacche in tecnopolimero colore nero o bianca con forma squadrata.

Ove previste, le lampade a parete per l'esterno e per le parti comuni verranno scelte e posizionate dalla D.L. uniformemente per tutto il complesso residenziale.



6.5 Videocitofono

L'impianto videocitofonico sarà predisposto con sezione esterna per il cancelletto di ingresso pedonale dove sarà installata la postazione audio e video a colori esterna con ripetitori.

6.6 Predisposizione impianto d'allarme filare

E' prevista la fornitura e posa in opera di tubazioni sottotraccia in PVC corrugato per impianto antintrusione così composto:

- tubazioni per rilevatori di presenza (n.1 per locale soggiorno);
- tubazioni per contatti serramenti;
- tubazioni per inseritore;
- tubazione per collegamento telefonico;
- scatola di derivazione incassata, dedicata solo per centrale antintrusione;
- tubazione per eventuale sirena esterna.

Rimangono comunque esclusi dalla fornitura il sistema di allarme.

6.7 Impianto di ventilazione meccanica controllata

Il comfort abitativo interno è sempre più importante e si può raggiungere tra l'altro isolando bene gli ambienti (isolamento termico, tenuta dell'involucro, serramenti di qualità). Con un involucro edilizio sempre più ermetico, diventa difficile evitare problemi di umidità, condensa e **muffa**. Bisognerebbe arieggiare spesso gli ambienti, ma aprendo le finestre si causano dispersioni termiche e conseguente spreco di energia. Gli impianti di ventilazione meccanica si pongono come soluzione al problema. L'aria esterna, filtrata dagli inquinanti, tramite recuperatori di calore viene immessa negli ambienti attraverso appositi dispositivi e, dopo aver assorbito gli inquinanti degli ambienti, viene espulsa all'esterno.

I vantaggi degli impianti di ventilazione meccanica controllata sono relativi al benessere e al miglioramento acustico, alla protezione dall'umidità e al risparmio energetico. Gli impianti di ventilazione meccanica controllata (VMC) consentono il ricambio d'aria con l'ambiente esterno in modo controllato senza sprechi di energia.

Gli appartamenti saranno dotati di impianto di ventilazione meccanica controllata con singoli recuperatori di calore ad alta efficienza.

Tale impianto consentirà il continuo silenzioso e lento ricambio dell'aria interna degli alloggi permettendo un minore spreco di energia per il riscaldamento durante il periodo invernale.

6.8 Trattamento acqua sanitaria

Il complesso "I CEDRI" sarà dotato di un sistema centralizzato di **filtrazione e addolcimento** dell'acqua sanitaria che filtra e addolcisce l'acqua prima che entri in circolazione negli impianti così da evitare un deposito eccessivo di calcare, conservando al meglio tutta l'impiantistica.

6.9 Predisposizione impianto condizionamento

7. Energie Rinnovabili

7.1 Impianto Fotovoltaico

In abbinamento alla pompa di calore centralizzata per il riscaldamento e la produzione di acqua calda sanitaria, è prevista la fornitura in opera di moduli fotovoltaici compreso di inverter, centralina di collegamento, canali per cavo con terminali.

L'energia prodotta con tale impianto andrà a servire gli impianti comuni, diminuendone i costi di esercizio.



8. Impianti Tecnici Comuni

8.1 Servizi

Sui muri esterni al complesso verranno installati i contatori (energia elettrica, acqua, gas) secondo le prescrizioni degli enti erogatori, i videocitofoni, verrà posizionato il gruppo cassette postali.

8.2 Impianto elettrico comune

Le zone di accesso pedonale, l'accesso carraio, il corsello box ed i vani scala comuni verranno illuminati con punti luce in numero adeguato con accensione a seconda dei casi: notturna crepuscolare, con rilevatori di presenza o con pulsanti temporizzati. I corpi illuminanti saranno definiti dalla D.L..

8.3 Impianto TV e parabola

E' prevista la posa di antenna comune per la ricezione di canali Tv terrestri e dei relativi accessori e cavi fino alle prese previste nelle singole unità immobiliari, una presa in ogni alloggio verrà abilitata anche a ricevere i programmi digitali terrestri. E' altresì compresa la dotazione di antenna parabolica condominiale per ricezione dei canali satellitari e relativo cablaggio. Rimangono esclusi dalla fornitura i decoder per la ricezione dei canali.

NOTE FINALI

- ❖ La società venditrice si riserva di apportare alle opere di capitolato sopra descritte tutte le eventuali varianti richieste da ragioni tecniche, normative o da motivi di approvvigionamento dei materiali o scelte della D.L., senza però alterare il livello generale di finitura delle unità immobiliari;
- ❖ Si intende escluso tutto quanto non espressamente riportato nella presente descrizione, rimane esclusa dalla fornitura, tutta la tinteggiatura di tutti i locali interni alle unità immobiliari oggetto del presente contratto;
- ❖ Le fotografie/immagini contenute nella presente descrizione hanno il solo scopo illustrativo dei materiali che verranno impiegati e non sono in ogni modo vincolanti ai fini realizzativi;
- ❖ La simulazione fotografica inserita nel presente capitolato è da intendersi indicativa nel suo complesso e la committenza si riserva di apportare modifiche in fase esecutiva;
- ❖ Eventuali modifiche ed opere in aggiunta a quelle del presente capitolato dovranno essere richieste per iscritto in tempo opportuno e comunque dovranno avere l'approvazione della D.L. tutte le spese resteranno a carico della parte acquirente;
- ❖ Per questioni di responsabilità e per la sicurezza dei lavori non saranno assolutamente permessi esecuzioni di lavori a ditte che non siano incaricate direttamente dalla parte venditrice, e comunque eventuali lavori in proprio da parte acquirente saranno permessi solo a ultimazione del cantiere e avvenuta consegna dell'immobile, inoltre per questioni contrattuali non sarà permesso alla parte acquirente l'acquisto e l'approvvigionamento in proprio dei materiali e utilizzare fornitori diversi da quelli scelti e autorizzati contrattualmente dal costruttore all'ingresso in cantiere;
- ❖ Le immagini della realizzazione sono da considerarsi indicative sulla tipologia e la qualità dell'intervento.

PARTE VENDITRICE

Le Robinie Re S.r.l.

PARTE ACQUIRENTE
