

# RESIDENZA AGORA'

Via San Filippo Neri  
Carate Brianza (MB)

## CAPITOLATO DELLE OPERE



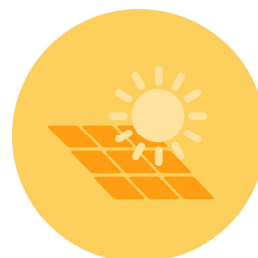
CLASSE ENERGETICA A



REGOLAZIONE  
QUALITA' ARIA



POMPA DI CALORE



IMPIANTO  
FOTOVOLTAICO

---

## L'immobile avrà le seguenti caratteristiche tecniche

### Scavi – Reinterri

Scavo generale completo a profondità come da progetto, eseguito a sezione aperta fino al pelo delle acque sorgive, compreso lo sgombero dei materiali provenienti dallo scavo. Reinterro con materiali idonei (precedentemente depositati nell'area di cantiere) proveniente da scavi.

### Fondazioni

La fondazione sarà a platea e/o fondazioni continue. La profondità, le sezioni il dosaggio del calcestruzzo per le fondazioni, come pure le sezioni ed il tipo del ferro saranno stabiliti dal progettista delle opere in C.A.

### Struttura in elevazione e solai

La struttura portante dell'edificio sarà realizzata a pilastri in c.a., solaio del piano cantina in lastre tipo predalles e solai piani fuori terra in laterocemento.

### Impermeabilizzazioni

Il perimetro delle fondazioni sarà rivestito di guaina bituminosa da 4 mm, protetta con rivestimento plastico. Inoltre tutte le parti orizzontali a contatto con il terreno sono rivestite di una doppia guaina bituminosa 4+4 mm, protetta da uno strato in polipropilene e uno strato di 5 cm di cls armato con una rete.

### Copertura

La copertura sarà realizzata con tetto piano:

- soletta latero-cemento;
- isolamento spessore su indicazione del Termotecnico;
- cappetta in calcestruzzo gettata già con le dovute pendenze per il deflusso delle acque;



- Impermeabilizzazione a doppio strato incrociato con guaina ardesiata;

## **Isolamento Termico murature e strutture**

Saranno eseguiti in conformità al progetto redatto dal tecnico in rispetto delle normative vigenti.

## **Isolamento Acustico**

Isolamento acustico sotto tavolati divisori interni eseguito mediante posa in opera di apposita bandella. Isolamento sotto pavimenti eseguito mediante posa in opera su sottofondo di idoneo materassino in feltro e spugna di gomma da mm 3, opportunamente risvoltato sulle pareti laterali.

## **Pareti Perimetrali**

Le pareti perimetrali avranno uno spessore totale su indicazione del Termotecnico e saranno così realizzate (dall'interno verso l'esterno):

- Intonaco + gesso o finitura civile spess. cm. 1,5
- Muratura in POROTON spess. cm. 25 circa. Il filo esterno della muratura dovrà corrispondere al filo esterno delle strutture in c.a.
- Coibente termico "a cappotto" in polistirene espanso (o similare con caratteristiche pari o superiori) spess. cm. 12 circa (su indicazione del Termotecnico). Le lastre vengono fissate alla parete con una tecnica idonea certificata. Applicazione di rasatura armata con rete in fibra di vetro con caratteristiche idonee a sopportare nel tempo le sollecitazioni meccaniche e termoigrometriche. La finitura superficiale sarà realizzata con intonachino acrilsilossanico, colorazione a cura della D.L. ciclo Roofix o similare.

Oltre alle coibentazioni descritte dovranno pure essere opportunamente isolate:

- Tutte le canne fumarie
- Scarichi verticali delle acque nere e delle acque meteoriche qualora incassati.



## **Murature interne**

Le pareti interne su vano scala saranno realizzate con doppio tavolato:

- Mattone alveolare (poroton) cm 8;
- Pannello termoisolante spessore su indicazione del Termotecnico, incollato o fissato su intonaco rustico steso sulla facciata interna del primo tavolato realizzato;
- Mattone alveolare (poroton) cm 12.

Le pareti divisorie tra alloggi contigui saranno realizzate con doppio tavolato:

- Mattone alveolare (poroton) cm 12;
- Pannello termoisolante spessore su indicazione del Termotecnico, incollato o fissato su intonaco rustico steso sulla facciata interna del primo tavolato realizzato;
- Mattone alveolare (poroton) cm 12.

Le pareti interne divisorie degli appartamenti saranno realizzate con mattoni forati spess. cm 8 o cm 12 per le pareti attrezzate dei bagni o cucine ove richiesto; i tavolati interni saranno impostati su strisce di materassino fonoassorbente;

Le pareti dei box saranno realizzate in ca. a vista, o con blocchetti in C.A. dimensioni cm 50x20x20, fugati ed intonacati con finitura come il cappotto dell'unità abitativa solo per la parte esterna.

## **Intonaci**

I soffitti e le pareti interne dei locali di abitazione, ad esclusione di cucine e bagni, saranno trattati con intonaco pronto e rasati a gesso. Le cucine e i bagni saranno intonacati con intonaco pronto tirato fine per la parte da piastrellare e finite al civile con stabilitura per le parti rimanenti.



## **Plafoni**

I plafoni saranno rivestiti con lastre in cartongesso per garantire una maggiore flessibilità e manutenzione di parte degli impianti.



## **Sottofondi**

I sottofondi dei locali abitabili saranno eseguiti con un primo sottofondo alleggerito a copertura e protezione delle tubazioni degli impianti e successiva posa strato a staggia pronto per la posa del pavimento.



## **Pavimenti e rivestimenti**

Il cliente potrà scegliere una molteplicità di pavimenti e rivestimenti tra differenti modelli contenuti nel catalogo selezionato, distinto per modelli e dimensioni. Tutti i pavimenti e i rivestimenti saranno realizzati con materiali di primissima scelta avente forme e dimensioni indicate per case di pregio.

In tutti i locali è prevista la posa in opera di pavimentazione in piastrelle di ceramica tipo monocottura (costo da listino piastrella sino a 45,00 €/mq), formato massimo 60x60 cm, posate dritte (90°) e accostate, complete di relativa sigillatura.

I rivestimenti dei bagni saranno realizzati in piastrelle di ceramica tipo monocottura (costo listino piastrella sino a 45,00 €/mq), formato massimo 60x60 cm posate dritte (90°) e accostate, complete di relativa sigillatura. Le pareti dei bagni saranno rivestite per un'altezza di 220 cm.

Per quanto riguarda balconi, porticati e marciapiedi saranno realizzati in piastrelle monocottura antigeliva e antiscivolo, comprensivo di relativo zoccolino, con materiale e colore a scelta del Direttore Lavori.

Le superfici esterne del passaggio carraio saranno realizzate con pavimento drenante in blocchetti autobloccanti in cemento e/o altro materiale da definirsi.

## **Davanzali e Soglie**

Le soglie e i davanzali per porte finestre e finestre saranno realizzate in pietra (o similari a scelta dalla D.L.) con spess. cm. 3, compreso gocciolatoio per favorire l'allontanamento dell'acqua, finitura a costa quadra, levigatura delle parti a vista, intagli per mazzette, il tutto in armonia con il serramento previsto.



## **Falsi telai e Oscuramenti**

I falsi telai dei serramenti esterni saranno a monoblocco composti da cassonetto prefabbricato e spalle laterali coibentati con schiuma poliuretanic ad alta densità.

Il cassonetto garantisce continuità della stratigrafia muraria e le spalle del monoblocco garantiscono l'eliminazione del ponte termico nel foro finestra.

Descrizione completa di tutto l'apparato:

- Cassonetti tipo ALPACOM, costruiti in poliuretano, completi di fianchi in ABS, rulli in lamiera zincata, retina antifessurazione e zanche di ancoraggio;
- Spalla prefabbricata in poliuretano e fibrocemento da pitturare, spessore 4 cm, predisposta per falso telaio e per l'alloggio di soglie e davanzali;
- Predisposizione per il montaggio del celino di chiusura del cassonetto;
- Guida per avvolgibili, in alluminio estruso con spazzolini antirumore, fornita già assemblata al blocco con adeguata protezione in polistirolo. Colore argento.
- Manovra avvolgibile con motorizzazione;
- Gli oscuramenti saranno tapparelle avvolgibili in alluminio coibentato motorizzate, complete di tutti gli accessori.

Il colore è a discrezione della D.L.



## Serramenti

Le finestre e porte finestre saranno realizzate in alluminio a taglio termico con prestazioni termo-acustiche nel rispetto delle normative vigenti con tinta a scelta della direzione lavori.

Il doppio vetro a composizione del serramento sarà di tipo "basso emissivo" con interposto gas Argon. Tale prodotto permette uno scambio termico con l'esterno di minima entità in ottemperanza alla legge regionale vigente in materia di risparmio energetico.

La guarnizione di tenuta verrà posta lungo tutto il perimetro del telaio maestro centrale al fine di evitare qualsiasi tipo di dispersione sia essa termica e/o acustica con l'ambiente esterno circostante.



## Porte ingresso

Le porte di ingresso saranno di tipo blindato ad un battente avente una classe di antieffrazione 3.

La parte interna sarà realizzata con struttura portante in ferro e lamiera, guarnizioni in gomma nelle battute, cerniere speciali, serratura di sicurezza, nastri antistrappo.

Il rivestimento interno sarà realizzato con finitura liscia in tinta con le porte interne, mentre il rivestimento esterno verrà realizzato con finitura a scelta da definire con la Direzione Lavori.

Le dotazioni di serie sono composte da: spioncino panoramico, piastra protezione serratura, maniglia in alluminio anodizzato colore satinato, bordi ferma pannello esterno colore standard, defender a protezione cilindro. Il falso telaio sarà in lamiera con opportune sagome di aggancio.



## **Porte interne**

Le porte interne saranno a battente in legno ad anta tamburata cieca con impellicciatura in melaminico nei colori a scelta su campionario impresa, con ferramenta di serie.

I falsi telai saranno in legno abete per porte interne da cm 80 x 210, completi di zanche, segnali di riferimento, opportunamente installati.



## **Zoccolini**

In corrispondenza dei pavimenti interni verrà fornito e posato idoneo zoccolino in legno ramino da 70/80 x 10 mm con fissaggio meccanico. La colorazione è a scelta del cliente.





## **Porte cantine e locali tecnici**

Le porte delle cantine, dei vani tecnici e del locale rifiuti saranno metalliche del tipo multiuso, colore a scelta della DL.



## **Porte box**

Le porte dei box saranno basculanti in acciaio zincato o con colore a scelta della D.L.



## **Opere di lattoneria**

Le opere di lattoneria, scossaline, pluviali, torrini e tutti i pezzi speciali, saranno in alluminio preverniciato nel colore a scelta della DL.



## Opere da fabbro

Le opere da fabbro saranno per lo più compiute attraverso l'utilizzo di ferro verniciato con una mano di trattamento antiruggine a base di minio e con due mani di colore. Tra le opere trattate con questo processo troviamo:

- La recinzione su 2 lati strada, realizzata secondo il progetto della D.L.;
- Il cancello per accesso carraio, completo di piantane e di movimentazione elettrica con telecomando;
- Il cancelletto, realizzato in profilati di ferro a disegno semplice, sarà dotato di comando elettrico di apertura.

Gli sportelli per chiusura contatore Enel conformati secondo le specifiche esigenze delle aziende erogatrici dei servizi, realizzati in lamiera verniciata secondo indicazioni DL.



## Parapetti balconi

Parapetti balconi avranno altezza 110 cm dal piano finito di calpestio e saranno in parte in c.a. gettato in opera e parte in vetro.



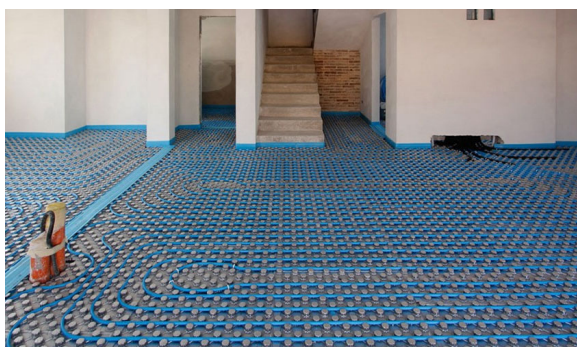
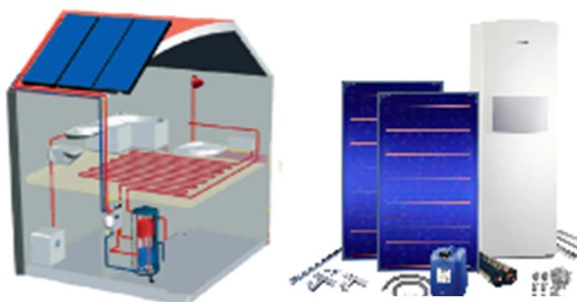
## **Impianto riscaldamento**

E' prevista la realizzazione di un impianto di riscaldamento a pavimento a pannelli radianti e produzione acqua calda sanitaria autonomo in pompa di calore aria/acqua ad alta efficienza.

Verrà garantita la produzione di almeno il 60% del fabbisogno di energia primaria necessaria per il riscaldamento e produzione acqua calda sanitaria con fonti rinnovabili come previsto dalla Normativa in vigore.

Il trattamento dell'acqua è integrato nella pompa di calore mediante dosatore di polifosfati anticalcare per acqua calda.

La pompa di calore verrà installata secondo le indicazioni del termotecnico.



## **Riscaldamento a pannelli radianti**

Il sistema radiante a pavimento cede il calore all'ambiente secondo il principio dell'irraggiamento, in quanto l'intero pavimento diventa una superficie riscaldante. Questo consente, rispetto al tradizionale sistema a radiatori, di ridurre la temperatura di mandata dell'acqua fino a 35°C, con vantaggi in termini di consumi e gestione dell'impianto di generazione del calore.

L'acqua calda a bassa temperatura prodotta dalla pompa di calore alimenta i collettori dell'impianto radiante per mezzo di tubazioni in multistrato isolate termicamente.

Il pannello radiante sarà del tipo preformato, costituito da un pannello isolante in polistirene espanso completo di bugne nella parte superiore e rivestimento con film plastico, che hanno la funzione di alloggiare la tubazione in polietilene PEX posata con interasse 10 cm dove circola il fluido vettore; il pannello radiante avrà spessore adeguato alla normativa vigente, in grado di ridurre al minimo le dispersioni verso il basso.

Per ciascun bagno, al fine di garantire un benessere termico adeguato alla destinazione d'uso, il riscaldamento è integrato da termo arredi a multicolonna orizzontali di colore bianco.

Per la termoregolazione saranno installati nei vari locali termostati alimentati a pila.

## Predisposizione raffrescamento

Le unità immobiliari saranno dotate di predisposizione per installazione di impianto di raffrescamento idronico a condizionatori di tipo split che saranno posizionati nei locali soggiorno e nelle camere.



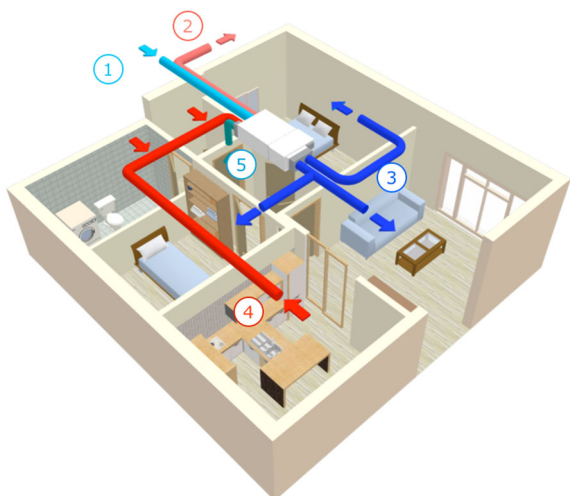
## VMC - Ventilazione Meccanica Controllata

E' previsto impianto di Ventilazione Meccanica Controllata centralizzato.

Con l'impianto di ventilazione meccanica l'aria esterna di rinnovo viene immessa nei locali e contemporaneamente l'aria viziata viene espulsa all'esterno; l'aria prelevata dall'esterno, prima di essere immessa nell'edificio, viene filtrata e fatta passare attraverso un recuperatore di calore ad alta efficienza che consente di recuperare il calore contenuto nell'aria di espulsione; i due flussi d'aria (aria esterna di rinnovo e aria ambiente viziata) rimangono sempre separati grazie alla conformazione del recuperatore di calore che non consente la miscelazione dei flussi di aria.

Il ricambio dell'aria di un ambiente con l'esterno avviene quindi senza l'apertura di finestre o porte, tramite condotte di ventilazione forzata collegate con gli ambienti interni da bocchette di estrazione per la rimozione dell'aria viziata e da bocchette di mandata per l'immissione di aria esterna di rinnovo.

L'impianto VMC permette di ottenere in modo continuo e controllato il ricambio d'aria necessario a far "respirare" la casa, agendo significativamente sull'incremento del comfort abitativo; inoltre l'impianto VMC riduce il consumo di energia legato al ricambio di aria esterna, contribuendo a migliorare la classe energetica dell'edificio.



- 1 Presa aria esterna di rinnovo
- 2 Espulsione aria viziata
- 3 Mandata aria di rinnovo (soggiorno e camere)
- 4 Estrazione aria viziata (cucina e bagni)
- 5 Recuperatore calore

## **Impianto Idrico Sanitario**

L'impianto idrico-sanitario comprenderà tutte le tubazioni necessarie per la distribuzione dell'acqua fredda in partenza dal contatore dell'unità immobiliare e dell'acqua calda in partenza dal bollitore ACS (acqua calda sanitaria) sino ai singoli punti di erogazione.

Le tubazioni acqua calda/fredda saranno in multistrato coibentato, con distribuzione per mezzo di collettori posizionati ad incasso vicino ai servizi, con possibilità di intercettazione della singola utenza.

L'impianto di scarico acque nere è previsto in polietilene ad innesto lamellare, del tipo insonorizzato nella distribuzione verticale, del tipo tradizionale per la distribuzione orizzontale.

L'impianto nel suo complesso comprenderà i seguenti apparecchi igienico-sanitari:

- Cucina: prese per carico e scarico di lavello e lavastoviglie, esalazione cappa cucina;
- Bagno: completo di sanitari sospesi e piatto doccia in acrilico (fino a cm 120x80) come da catalogo allegato;
- Casette ad incasso Tece con placca;
- Rubinetterie di alta qualità, identificati nel catalogo allegato;
- Presa per carico e scarico completo di sifone e rubinetto cromato per predisposizione lavatrice.

L'impianto sarà corredato di una rete di ricircolo dall'acqua calda sanitaria (ACS) realizzata con tubazione in multistrato isolate e completa di rispettivo circolatore per garantire un'immediata istantaneità di erogazione ACS.

## **Impianto elettrico**

Gli impianti saranno realizzati a perfetta regola d'arte ed in ottemperanza alle leggi in vigore (Legge 46/90 e s.m.i.) ed eseguiti in osservanza delle norme emanate dal CNR – CEI.

Tutte le linee elettriche correranno sottotraccia in tubi flessibili in PVC di tipo pesante, impiegando un numero di scatole di derivazione sufficienti a consentire un facile infilaggio e sfilaggio dei conduttori.

L'impianto elettrico, di tipo tradizionale, sarà costituito da collegamento al contatore posto all'esterno dell'unità immobiliare in opportuno manufatto o nicchia, quadretto di utenza con interruttore generale differenziale, centralino con interruttori automatici di protezione ai circuiti dei punti e delle prese luce, delle prese forza e della pompa di calore.

Impianto Videocitofono sarà, completo di 2 servizi commutati e intercomunicanti:

- pulsantiera applicata alla recinzione in prossimità del cancello pedonale composta da pulsanti portanomi di chiamata, gruppo citofonico e telecamera incorporata;
- il cancello pedonale sarà dotato di serratura elettrica comandabile dal videocitofono posto all'interno di ogni unità immobiliare.

Sarà realizzata la predisposizione per impianto allarme interno.

Il capitolato prevede utilizzo di frutti e placche B-Ticino linea Living Now, colori: bianco, nero, sabbia.



Vedasi capitolato specifico allegato.

## **Televisione Satellitare**

L'unità abitativa sarà dotata di impianto ricezione Tv e Tv Satellitare, compreso di antenna completa di centralino ed ogni altro accessorio necessario per il corretto funzionamento e la ricezione dei canali.

## **Impianto fotovoltaico**

E' prevista la realizzazione di impianto fotovoltaico con pannelli posizionata sulla copertura piana per la produzione di energia elettrica, con potenza minima prevista dalla normativa vigente. Eventuale integrazione, se possibile, sarà a carico dei clienti.

Non verrà installato impianto di accumulo, eventuale fornitura e posa sarà a carico dei clienti.

## **Giardini**

Stesura e modellazione meccanica del terreno di coltivo e formazione di prato con rastrellatura, pronto per la semina. Rimane esclusa qualsiasi piantagione di essenze arboree.

Sarà compresa la fornitura di un punto allaccio acqua, mentre il sistema di irrigazione è escluso.

## **Reti tecnologiche**

Il condominio sarà consegnato dotato di tutte le reti tecnologiche necessarie quali:

- Rete fognaria con allacciamento alla pubblica fognatura e/o come disposto dall'ente comunale;
- Rete di distribuzione dell'energia elettrica,
- Rete di distribuzione dell'acqua potabile;
- Tutti i contatori saranno posizionati in appositi vani e collocati sulla recinzione secondo l'indicazione dell'ente erogatore.

## **NOTA FINALE**

Per tutte le prestazioni da imprenditore, forniture ed impianti, si intendono compresi tutti i particolari costruttivi e quelle piccole opere, anche non specificatamente descritte, necessarie per dare l'opera funzionante e completa in ogni sua parte, intendendosi la presente descrizione significativa per la identificazione delle caratteristiche generali dell'edificio.

Nel corso dei lavori, potranno essere concordate con la DL. variazioni di opere, tali comunque da non modificare il valore delle stesse.