



CONSORZIO  
COOPERATIVE  
BRIANZA

Aderente a

Certificato ISO:9001



**Comune di Nova Milanese (MB)**  
**Via Magellano**



*COSTRUZIONE:*

*COOPERATIVA:*

**n. 33 ALLOGGI**

**IL PROGETTO SOC. COOP. ED.**

c/o Consorzio Coop. Brianza

Via D'Annunzio, 4 – MUGGIO' (MB)

Tel 039/73.12.56 - Fax 039/74.01.88

web: [www.ccbrianza.it](http://www.ccbrianza.it)

mail: [info@ccbrianza.it](mailto:info@ccbrianza.it)



## **IMPORTANTE**

Questa descrizione dei lavori composta da n. 20 pagine potrà variare a discrezione della D.L. come previsto dall'"*art. 7 – varianti al progetto edilizio*" e dall'"*art.8 – Varianti richieste dalla parte assegnataria*" dell' impegnativa definitiva di prenotazione. Le immagini e le spiegazioni riportate sono a solo titolo indicativo ed esempio.

## **PREMESSA**

Le opere descritte nel presente capitolato porteranno a un notevole miglioramento del benessere acustico, a una consistente riduzione del livello di dispersione termica rispetto a quello delle case tradizionali con conseguente sostanziale risparmio dei consumi.

Il "comfort ambientale" (acustico, termico, luminoso...) garantito dalle scelte della Cooperativa e dei professionisti incaricati, tutte in linea con le nuove normative di contenimento energetico della Regione Lombardia, porteranno soprattutto a un miglioramento del confort abitativo e quindi della qualità della vita.



+ **RISPARMIO** – bolletta energetica minima grazie all'abbattimento dei costi di produzione di energia elettrica e riscaldamento.

+ **COMFORT** – materiali e soluzioni ecocompatibili assicurano le migliori condizioni di vivibilità e salubrità, in ogni stagione dell'anno.

+ **QUALITA'** – perché costruita con la suprema cura e le più avanzate tecnologie, per garantire il livello e la continuità delle prestazioni energetiche.

+ **RISPETTO AMBIENTE** – le case in classe A inquinano meno e riducono le emissioni di gas serra, a beneficio dell'intera collettività.

## **01 - MOVIMENTI TERRA**

### **01.01 - SCAVI E REINTERRI**

Scavo di sbancamento generale fino alla quota fondazioni compreso eventuali scavi parziali e smaltimento alle pubbliche discariche dei materiali di risulta.

Riporto di terreno inerte su matrice ghiaiosa per le zone di rinterro e riporto di terreno vegetale per completamento giardini steso e rullato in opera.

## **02 - STRUTTURE**

### **02.01 - STRUTTURE DI FONDAZIONE**

Le fondazioni saranno in calcestruzzo semplice e armato, continue e realizzate in conformità a tutte le prescrizioni relative a sezioni, tipo di ferro, dosaggio del calcestruzzo indicate nelle tavole del progetto strutturale.

### **02.02 - STRUTTURE IN ELEVAZIONE - PRIMARIE**

Le strutture primarie saranno realizzate in c.a. e comprendono: murature in elevazione, pilastri, travi e corree e avranno spessori e sezioni come da progetto strutturale e da esecutivo architettonico predisposti dal progettista.

Le strutture dovranno essere realizzate in conformità a tutte le prescrizioni relative a sezioni, tipo di ferro, dosaggio del calcestruzzo indicate nelle tavole del progetto strutturale.

### **02.03 - STRUTTURE IN ELEVAZIONE - SECONDARIE**

I solai dovranno essere realizzati in conformità a quanto previsto nel progetto delle opere strutturali per i vari casi.

### **02.04 - MURI AUTORIMESSA**

I muri di contenimento del terreno dell'autorimessa e i divisori saranno realizzati in c.a. a vista con facciata interna non intonacata o blocchi cavi a vista.

## **03 - OPERE DI COPERTURA**

### **03.01 - TETTO**

La copertura piana avrà una struttura in latero-cemento coibentata con strato isolante costituito da doppio pannello in lana di roccia, o polistirene estruso, doppio strato di guaina impermeabilizzante. La protezione dello strato impermeabilizzante sarà garantita da pavimentazione galleggiante in piastrelle di ghiaietto per l'edificio ad est, e con sistema per tetto verde estensivo per l'edificio ad ovest. Il tutto in conformità con la vigente normativa in materia di isolamento termico (D.L. n° 192 del 19/08/2005 – D.L. n° 311 del 29/12/2006) – LR 26/95 e art. 12 LR 33/2007.

Le lattrerie saranno in alluminio preverniciato di adeguato spessore.

La copertura sarà dotata di linea vita, come da vigente regolamento di igiene, con gancio e piantane, cartelloni e manuale d'uso con certificato di posa.

## **04 - CHIUSURE ESTERNE DI TAMPONAMENTO**

### **04.01 - PARETI ESTERNE**

Muratura fuori terra intonacata - realizzata a doppio tavolato con blocco in laterizio interno e blocco in laterizio esterno, oltre intercapedine contenente isolante in polistirene espanso o lana di roccia. Sulla facciata esterna della parete in laterizio sarà posato a cappotto un pannello di polistirene espanso di adeguato spessore. La parete muratura sarà completata con rasatura esterna.

*Gli isolamenti definiti e le tipologie costruttive saranno come da progetto definitivo della D.L. e saranno in conformità con la vigente normativa in materia di isolamento termico (D.L n° 192 del 19/08/2005 - D.L n° 311 del 29/12/2006) ed acustico (Legge 447/95 e D.P.CM del 05/12/1997)*

### **04.02 - PARETI INTERNE**

Le pareti interne divisorie saranno realizzate con tavolati di scatole forate eseguiti con malta bastarda.

Le pareti divisorie tra alloggi contigui saranno eseguite con parete in laterizio intonacata al rustico e doppia controparete in gesso fibrato doppia lastra con interposto strato di lana minerale.

Le pareti divisorie in corrispondenza dei vani scala comuni saranno realizzate con struttura in c.a. e parete interna in laterizio con interposto uno strato isolante in polistirene espanso o lana minerale.

Tutte le pareti in laterizio saranno adeguatamente separate dalle strutture portanti interponendo uno strato di materiale elastico.

*(Le soluzioni sopra proposte, gli spessori potranno variare nel progetto definitivo della D.L. e saranno in conformità con la vigente normativa in materia di isolamento termico (D.L n° 192 del 19/08/2005 - D.L n° 311 del 29/12/2006) ed acustico (Legge 447/95 e D.P.CM del 05/12/1997)*

## **05 - OPERE DI IMPERMEABILIZZAZIONE**

### **05.01 - MURI CONTROTERRA**

Impermeabilizzazione realizzata mediante applicazione di guaina posata a giunti sormontati e saldati per mezzo fiamma; protezione con uno strato bugnato in pvc prima del reinterro.

## **05.02 - SOLAIO PIANO CORSELLO BOX**

Impermeabilizzazione solaio corsello box in doppia guaina e predisposizione di bocchettoni in caduta per pluviali a garanzia di tenuta, oltre anti-radice e cappa di cls di protezione, pendenze e inghiaimento drenante.

## **06 - INTONACI ESTERNI ED INTERNI**

### **06.01 - FINITURE ESTERNE**

Sistema a cappotto con rete e rasatura, con intonachino ai silicati di colore a scelta della D.L..

### **06.02 - FINITURE INTERNE VERTICALI**

Formazione di intonaco rustico quale sottofondo idoneo a ricevere i rivestimenti ceramici di bagni e cucine.

Pareti finite con intonaco a civile con arricciatura stabilitura di calce dolce:

- Nei bagni da un'altezza superiore a m 1,80

Pareti con intonaco premiscelato con impasto di gesso speciale e agglomerati inerti leggeri, lavorato con stesura di grezzo tirato a frattazzo e successiva rasatura col fine:

- Zona notte e giorno, esclusi bagni

Tutti gli spigoli saranno protetti da paraspigoli in lamierino metallico posato sotto intonaco.

E' esclusa ogni opera di tinteggiatura interna, dei locali dei singoli alloggi, delle cantine e box. Le parti comuni condominiali, scale ed atri saranno intonacate e tinteggiate con colore a scelta della D.L.

### **06.03 - FINITURE INTERNE ORIZZONTALI**

Plafoni al piano cantina con lastre predalles a vista zona corsello autorimesse.

Plafoni rasati con intonaco premiscelato con impasto di gesso speciale e agglomerati inerti leggeri, lavorato con stesura di grezzo tirato a frattazzo e successiva rasatura col fine, nella zona giorno e notte.

## **07 - OPERE IN FERRO**

### **07.01 - PORTE BASCULANTI**

Porte basculanti per box autobilanciate, in lamiera di acciaio pressopiegata zincata, complete di serratura e contrappesi e zanche di fissaggio alla muratura.

### **07.02 - SERRAMENTI CANTINA**

Serramenti cantina, laddove presenti, in tubolare di ferro verniciato, apribili ad anta a battente o vasistas secondo indicazioni della D.L. completi di relativo vetro incolore o stampato.

### **07.03 - PORTE CANTINOLE**

Portine cantinole in lamiera zincata complete di relativi accessori di montaggio quali maniglie e serratura.

### **07.04 - GRIGLIE BOCHE DI LUPO E AERAZIONE PIANO INTERRATO**

Griglie a pavimento delle bocche di lupo in ferro zincato con grigliati in lamiera stirata tipo "antitacco" nelle zone pedonali, griglie carrabili ove necessario.

### **07.05 - PARAPETTI BALCONI E SCALE**

Parapetti balconi in vetro intelaiato con profili in acciaio verniciato in opera, parapetti scale in profilati di ferro a disegno semplice su indicazione della D.L.

### **07.06 - RECINZIONI ESTERNE**

Recinzioni e cancelli su strada, in profilati di ferro smaltato a disegno semplice.

### **07.07 - RECINZIONI TRA PROPRIETA'**

Recinzione in filo elettrosaldato zincato dopo la saldatura. Paletto in profilo di alluminio estruso e base pressofusa.

### **07.08 - PORTE TAGLIAFUOCO**

Porte tagliafuoco R.E.I. in ferro tamburate, complete di maniglie e serratura tipo patent, dispositivo di autochiusura, ove necessario.

### **07.09 - SPORTELLI IN FERRO**

Sportelli grigliati per vani caldaie in profilati di ferro con telaio a murare.

### **07.10 - FINITURA OPERE IN FERRO**

Tutte le opere in ferro, ad eccezione di quelle zincate a caldo, saranno tinteggiate previa idonea preparazione del fondo mediante spolveratura e sgrassatura, con due mani di antiruggine e due mani di pittura, nei colori a scelta della D.L.

## **08 - SERRAMENTI INTERNI ED ESTERNI**

### **08.01 - FINESTRE E PORTEFINESTRE**

Finestre e porte finestre in legno di pino massello o lamellare, tipologia e colorazione a scelta della D.L..

*[I serramenti rispondono ai concetti del vivere contemporaneo offrendo soluzioni rinnovate, funzionali ed estremamente curate dal punto di vista estetico, per assicurarne la massima affidabilità nel tempo.]*

Cornici fermavetro a profilo retto, telaio fisso, traverso inferiore integrato da gocciolatoio in alluminio.

Guarnizione semplice di tenuta e guarnizione supplementare sul traverso inferiore.

Coprifili interni.

Cerniere antitorsione in acciaio con gambo maggiorato registrabili in altezza, cremonese Maico a notolini registrabili con 3 chiusure nelle finestre e 4 nelle portefinestre e maniglia in alluminio finitura a scelta D.L..

Vetrocamera con sistema basso emissivo magnetronico.

I serramenti saranno dotati di vetrate isolanti termoacustiche a rispetto delle vigenti normative.

## **08.02 - OSCURAMENTI**

Avvolgibili in PVC di Kg 5 circa al mq. completo di accessori e riduttori per avvolgimento di peso complessivo tra i 16 kg e i 30 kg e motoriduttori senza asta di soccorso per pesi superiori.

In tutte le aperture sopra le quali non sarà possibile installare le tapparelle, si opterà per oscuranti esterni a scelta della D.L.

## **08.03 - PORTONCINI PRIMO INGRESSO**

Portoncini di primo ingresso di tipo blindato, montati su controtelai in ferro da premurare. Telaio fisso in lamiera d'acciaio 20/10 zincato e verniciato di colore nero, anta costituita da lastra di lamiera elettrozincata spessore 10/10 irrigidita, coibentazione costituita da due pannelli di polistirene rivestimento sui due lati con pannelli impiallacciati in laminatino di colore a scelta della D.L., cerniere in acciaio con rotazione su sfere, doppia guarnizione di battuta, serratura con chiave a 4 mandate, 6 rostri antistrappo su lato cerniere, soglia mobile e spioncino.

## **08.04 - PORTE INTERNE**

Porte interne montate su falso stipite in abete da premurare, stipite e coprifili in MDF rivestito in laminatino.

Anta tamburata con ossatura perimetrale in legno massello e riempimento a struttura alveolare di tipo semifenolico, placcata con pannelli mdf rivestiti in laminatino e bordata su tre lati di battuta.

Finiture a scelta tra:

- Bianco
- Noce Biondo
- Noce Nazionale
- Ciliegio
- Rovere Sbiancato

Tre cerniere "anuba" in acciaio, serratura tipo "patent" con chiave normale, maniglia e placche

in alluminio finitura argento. Dimensioni cm 70/80 x 210, senza sopra luce a scelta della D.L.

## **09 - ORIZZONTAMENTI**

### **09.01 - SOTTOFONDI E MASSETTI**

Sottofondo di pavimento primo solaio in c.l.s. cellulare per intasamento impianti e pannelli isolanti in polistirene estruso. Il tutto in funzione del progetto ai sensi della Legge 10/91 e successive modificazioni ed integrazioni (*D.L. 192 del 19/08/2005 - D.L. n° 311 del 29/12/2006*) o comunque conforme alle indicazioni di cui al progetto stesso.

Sottofondo di pavimento in c.l.s. cellulare per intasamento impianti, pannelli radianti per riscaldamento a pavimento e materiale autolivellante per intasamento pannelli. Il tutto in funzione del progetto ai sensi della Legge 10/91 e successive modificazioni ed integrazioni (*D.L. 192 del 19/08/2005 - D.L. n° 311 del 29/12/2006*) o comunque conforme alle indicazioni di cui al progetto stesso.

Fornitura e posa di materassino fonoisolante anticalpestio (*in conformità con la Legge 447/95 e D.P.C.M. del 05/12/1997*).

## **10 - PAVIMENTI INTERNI**

### **10.01 - PAVIMENTI INTERNI**

Pavimenti di varie tipologie fornite e posate su indicazione e progettazione della D.L., incollato su sottofondo in sabbia/cemento precedentemente realizzato.

### **10.02 - PAVIMENTI ESTERNI**

Pavimenti portici e balconi in ceramica monocottura antigeliva formato 20x20 cm, colore a scelta D.L., posati a colla su massetti di sottofondo precedentemente predisposti. -Pavimentazione corselli di manovra, box e cantine in calcestruzzo armato di colore grigio con finitura superiore con spolvero di quarzo.

## **11 - RIVESTIMENTI INTERNI**

### **11.01 - RIVESTIMENTI**

Cucine con piastrelle di ceramica smaltata formato 20x20 o 15x30cm, solo sulla parete attrezzata fino ad un'altezza di cm 160 da pavimento. - Rivestimenti bagni di varie tipologie fornite e posate su indicazione e progettazione della D.L..

### **11.02 - ZOCCOLATURA**

Zoccolino di varie tipologie fornite e posate su indicazione e progettazione della D.L. -Zoccolino portici e balconi h. cm 10 con medesimo materiale utilizzato per la pavimentazione.

## **12 - PAVIMENTAZIONI ESTERNE**

### **12.01 - RAMPE CARRAIE**

Pavimentazione di rampe carraie a spina di pesce tipo durocret eseguita su gettata in calcestruzzo armato o in alternativa pavimentazione in masselli a listello, posa spina di pesce, autobloccanti a scelta D.L.

### **12.02 - ACCESSI PEDONALI**

Accessi pedonali e marciapiedi contro casa realizzati con masselli autobloccanti per pavimentazioni esterne, a scelta della D.L.

## **13 - SOGLIE, DAVANZALI E OPERE IN PIETRA**

### **13.01 - SOGLIE E DAVANZALI**

Le finestre avranno davanzali esterni e interni in pietra naturale levigata tipo serizzo. I due davanzali saranno separati da un giunto in PVC in grado di interrompere il ponte termico tra interno ed esterno.

### **13.02 - SCALE**

Le scale, sia quelle interne alle abitazioni che quelle condominiali, avranno alzata e pedata rivestite in serizzo levigato o similari.

Zoccolini scale condominiali in serizzo o similari.

## **14 - CANNE FUMARIE ED ESALAZIONI**

### **14.01 - CANNE FUMARIE ED ESALAZIONI**

Ogni alloggio sarà provvisto di una canna fumaria per la cucina (cappa e piano cottura) ed una canna d'esalazione per la ventilazione meccanica dei servizi ciechi.

Tutte le canne dovranno tassativamente essere conformi alla vigente normativa (*R.L.L., norme UNICIG 7129, D.P.R.224/88, L. 10/91, L. 46/90 e relativi decreti di attuazione*).

## **15 - IMPIANTO IDRICO - SANITARIO**

### **15.01 - TUBAZIONI**

Ogni singolo impianto di distribuzione dell'acqua potabile sarà collegato all'acquedotto Comunale a partire dal contatore assegnato, secondo le prescrizioni impartite dall'ente erogatore.

Tubazioni in polipropilene per circolazione acqua calda e fredda, opportunamente dimensionati in base alle vigenti disposizioni e realizzato adottando tutti i possibili accorgimenti tecnici al fine

di ridurne al minimo la rumorosità molesta.

## **15.02 - BAGNI**

Dotazione di apparecchi igienico-sanitari con elementi in vetrochina bianchi, come segue:

- BAGNO PRINCIPALE: di primaria ditta sospesi composto dai seguenti apparecchi: w.c., bidet, vasca in metacrilato preformate di primaria marca, lavabo, rubinetteria con miscelatori con scarico e salterello.
- BAGNO SECONDARIO (ove previsto): di primaria ditta sospesi composto dai seguenti apparecchi: w.c., piatto doccia dim 80x80 cm., lavabo a colonna o da incasso ed attacchi lavatrice rubinetteria con miscelatori con scarico e salterello.

Linea sanitari a scelta tra le seguenti (o similari):

**DURAVIT** serie a scelta tra: "*Starck 3*" o "*D-Code*"

**IDEAL STANDARD** serie "*Connect*"

Linea rubinetteria con miscelatori a scelta tra le seguenti (o similari):

**IDEAL STANDARD** serie a scelta tra: "*Ceramix 2000*" o "*Mara*"

**MAMOLI** serie: "*Logos*"

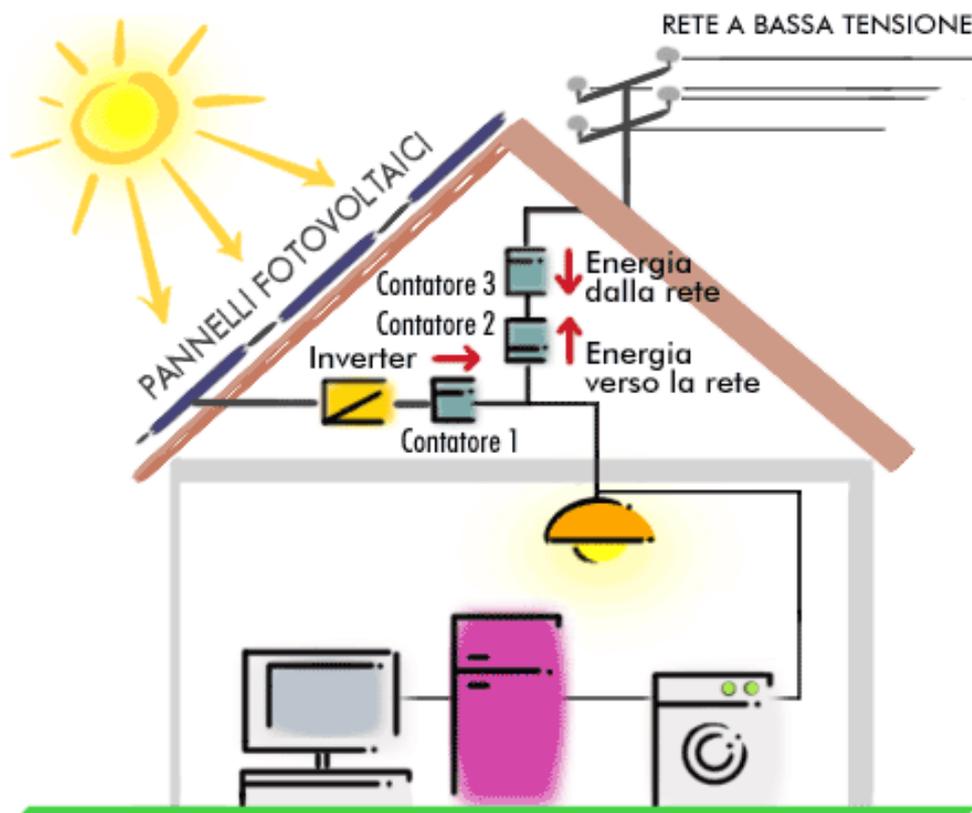
## **15.03 - CUCINA**

Il locale cucina sarà predisposto con attacchi bassi acqua calda e fredda per lavello ed attacchi lavastoviglie.

## **15.04 - IMPIANTO IDRICO ESTERNO**

Saranno previsti, su specifiche indicazioni della D.L., un rubinetto in pozzetto con portagomma per innaffio giardino, per ciascun giardino privato e condominiale, e rubinetto con scarico nel locale immondezzaio se previsto.

## 15.05 - IMPIANTO FOTOVOLTAICO



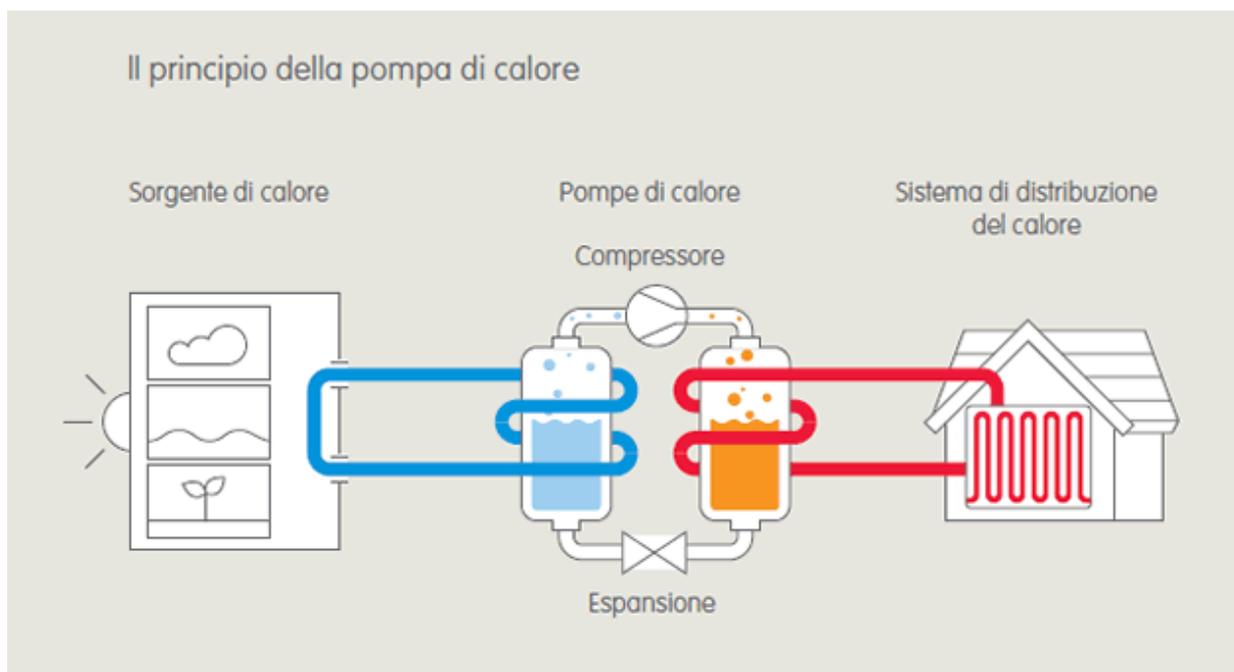
E' previsto l'impianto a pannelli FOTOVOLTAICI integrati nella falda del tetto, installati per integrazione produzione energia elettrica come previsto dal DLGS 28/2011.

Il fotovoltaico è un impianto elettrico formato da moduli che riescono a trasformare l'energia solare in energia elettrica, sfruttando le proprietà di metalli semiconduttori come il silicio.

Si produce quindi energia in modo ecologico e si risparmiano i costi della bolletta.

## 16 - IMPIANTO DI RISCALDAMENTO, RAFFRESCAMENTO E PRODUZIONE ACS

La soluzione impiantistica adottata è quella di un impianto composto da: **Pompe di Calore (PdC)** aria/acqua poste all'esterno che sfruttano il calore aerotermico, caldaia di integrazione con potenza ridotta utilizzata solo in caso di avaria delle pompe di calore, produttore acqua calda sanitaria istantaneo con accumulo di acqua tecnica e integrazione con resistenze elettriche alimentate da impianto fotovoltaico condominiale.



**Funzionamento:** La tecnologia PdC sfrutta il calore dell'ambiente, l'energia cioè contenuta nell'ambiente che ci circonda che è un'energia a **bassa entalpia**, esistente in modo naturale nell'**aria**. Il meccanismo coinvolge diversi elementi: una sorgente di calore esterna (aria), un impianto (la pompa di calore in sé) e un sistema di distribuzione di calore a temperatura più alta per le varie zone dell'edificio. Utilizza, insomma, la stessa tecnologia del **frigorifero**, dove un "fluido refrigerante" trasporta il calore da una sorgente a basso livello di temperatura ad un'area di più elevato livello. È possibile invertire la direzione di questo ciclo e utilizzare la stessa apparecchiatura oltre che per il raffreddamento anche per il **riscaldamento**. In modalità "**riscaldamento**", viene sfruttata la fonte di calore al di fuori dell'**edificio** (calore ambientale): per compiere il trasferimento di calore (innalzamento di livello) viene utilizzata normalmente **energia elettrica**. La PdC, dunque, è un sistema che trasporta calore utilizzando una certa quantità di energia (assorbita dal compressore). In generale, l'energia trasportata da un ambiente a un altro (tipicamente, negli impianti di climatizzazione, dall'esterno all'interno di un ambiente abitato) è ben superiore all'energia impiegata per il trasporto. Qui sta la convenienza.

**Pompe di calore aria – acqua:** a questa tipologia appartengono i sistemi idronici che hanno come sorgente esterna l'aria. Sono i "refrigeratori d'acqua a pompa di calore" che riscaldano o raffreddano "acqua" contenuta in un circuito idronico, che trasporta il calore nei terminali posti nelle varie zone da climatizzare. Terminali quali *fan coils* e pannelli radianti possono funzionare in maniera ottimale con le basse temperature tipiche delle pompe di calore.]

Le pompe di calore produrranno in inverno acqua alla temperatura di +55°C per la produzione di acqua calda sanitaria e acqua a +35°C per il riscaldamento degli ambienti.

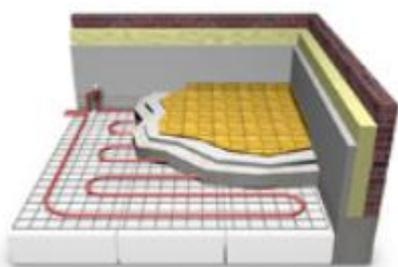
Il sistema sarà del tipo a priorità sanitario; in grado di escludere il circuito riscaldamento in caso di massima richiesta di acqua calda sanitaria.

Le pompe di calore in estate produrranno acqua calda a + 55°C per la produzione di acqua calda sanitaria e acqua refrigerata a + 7°C per il raffrescamento degli ambienti.

La distribuzione del fluido caldo e freddo sarà realizzata mediante un sistema di distribuzione verticale ed orizzontale sino alle cassette di contabilizzazione; cassette che saranno poste in prossimità degli ingressi dei vari alloggi.

Impianto di riscaldamento sarà di tipo "centralizzato con contabilizzazione" con realizzazione di una centrale termica in un locale separato e conforme alle prescrizioni specifiche.

Ogni unità immobiliare risulterà termicamente autonoma e dotata di un sistema di contabilizzazione in funzione del reale consumo energetico. *[ottenendo così i vantaggi dell'autonomo e del centralizzato senza gli svantaggi]*



L'impianto di riscaldamento di ogni unità immobiliare verrà realizzata con **pannelli radianti a pavimento** per tutti i locali con integrazione di radiatori tipo termo arredo per i bagni.

*[I sistemi di ultima generazione, pur attingendo concettualmente alle esperienze del passato, si possono definire totalmente innovativi quanto a materiali, affidabilità e gestione termica. La bassa temperatura di esercizio evita eccessive dilatazioni termiche e fastidi circolatori, le serpentine sono realizzate con tubazioni più leggere ed affidabili, la coibentazione è efficiente, la gestione elettronica ottimizza il rendimento termico. La possibile integrazione con i pannelli solari rende questa tecnologia quanto mai attuale.]*

**VANTAGGI:**

- Migliore distribuzione del calore in tutta l'abitazione
- Assenza di fenomeni di convezione (polvere su muri / soffitto generata dai radiatori tradizionali)
- Migliore inerzia termica (il pavimento trattiene e rilascia gradualmente il calore)
- Ottimizzazione dei flussi (l'aria calda tende a salire - la fonte di calore è bene sia più in basso possibile)
- Estetica (non ci sono radiatori in vista)
- Bassa temperatura di esercizio con la possibilità di utilizzare energie rinnovabili]

## **17 - IMPIANTO CONDIZIONAMENTO (predisposizione)**

Il raffrescamento estivo "solo predisposto" per poter garantire i livelli di confort previsti (che difficilmente potrebbero essere rispettati date le condizioni climatiche della zona) sarà del tipo a ventilconvettori a parete "idrosplit" o fancoils da controsoffitto canalizzati alimentati ad acqua refrigerata derivata dalla cassetta SAT con inversione stagionale (inverno pannelli / estate fancoils).

Tale soluzione permette di non installare deumidificatori in ambiente a supporto dei pannelli radianti a pavimento alimentati ad acqua refrigerata con conseguente risparmio di energia

elettrica assorbita e maggior flessibilità di utilizzo con sistema di raffrescamento a ventilconvettori.

Gli split non funzionano a espansione diretta a 9° ma funzionano ad acqua refrigerata a 17°.

## **18 - IMPIANTO GAS**

### **18.01 - IMPIANTO GAS**

Attacco gas per uso cucina completo di rubinetto, con rete dipartente dal contatore esterno posto in apposito armadietto in ferro o nicchia in muratura nella posizione da concordare con la locale azienda concessionaria della rete gas nei pressi della recinzione.

## **19 - IMPIANTO ELETTRICO**

### **19.01 - TIPOLOGIA IMPIANTO ELETTRICO**

La cooperativa ed i suoi professionisti adottano le novità introdotte dalla “nuova variante V3 della CEI 64-8”, recentemente pubblicata, al fine di migliorare le prestazioni e la fruibilità dell’impianto degli appartamenti.

L’introduzione di questa classificazione è il frutto di una crescente sensibilità nei confronti di una cultura della buona fattura degli impianti domestici.

Fino a questo momento la norma CEI 64-8 si è occupata soltanto di sicurezza degli impianti che potevano essere realizzati in modo sicuro ma non funzionali, ad esempio con un numero di prese insufficienti, cavi non sfilabili e protetti da un solo interruttore differenziale. Con l’entrata in vigore della norma si garantisce al committente un impianto sicuro e anche funzionale.

Questo tipo di aggiornamento nei prossimi anni differenzierà gli immobili con impianti di nuova concezione rispetto a quelli obsoleti, valorizzando per esempio quelli del complesso proposto dalla cooperativa.

Questo aspetto può rappresentare un buon punto di riferimento per valutare la qualità di un impianto elettrico e conseguentemente favorire i professionisti che hanno sempre operato dando priorità alla qualità; infatti ora si potrà valutare un impianto non in base al colore delle placche ma in base alle reali dotazioni che vengono incorporate nello stesso.

## DOTAZIONI NEL DETTAGLIO:

		livello 1			
Per ambiente		Punti prese (1)	Punti luce (2)	Prese radio/TV	Prese telefono e/o dati
Per ogni locale, ad esclusione di quelli sotto elencati in Tabella, (ad es. camera da letto, soggiorno studio, ... )	$8 \text{ m}^2 < A \leq 12 \text{ m}^2$	4	1		
	$12 \text{ m}^2 < A \leq 20 \text{ m}^2$	5	1	1	1
	$20 \text{ m}^2 < A$	6	2		
Ingresso		1	1		1
Angolo cottura		2 (1) (3)			
Locale cucina		5 (2) (3)	1	1	1
Lavanderia		3	1		
Locale da bagno o doccia		2	2		
Locale servizi (WC)		1	1		
Corridoio	$\leq 5 \text{ m}$	1	1		
	$> 5 \text{ m}$	2	2		
Balcone/terrazzo	$A \geq 10 \text{ m}^2$	1	1		
Ripostiglio	$A \geq 1 \text{ m}^2$	-	1		
Cantina/soffitta (5)		1	1		
Box auto (5)		1	1		
Giardino	$A \geq 10 \text{ m}^2$	1	1		
Per appartamento		Area (6)		Numero	
Numero dei circuiti (6) (8)		$A \leq 50 \text{ m}^2$		2	
		$50 \text{ m}^2 < A \leq 75 \text{ m}^2$		3	
		$75 \text{ m}^2 < A \leq 125 \text{ m}^2$		4	
		$125 \text{ m}^2 < A$		5	
Protezione contro le sovratensioni (SPD) secondo le Norme CEI 81-10 e CEI 64-8, Sezione 534		SPD all'arrivo linea se necessari per rendere tollerabile il rischio 1			
Dispositivi per l'illuminazione di sicurezza (7)	$A \leq 100 \text{ m}^2$	1			
	$A > 100 \text{ m}^2$	2			
Ausiliari		Campanello, citofono o videocitofono			

Gli impianti saranno inoltre realizzati conformemente alle vigenti norme di sicurezza L. 46/90. Impianto elettrico sarà di tipo incassato, placche in tecnopolimetro, apparecchi **BTICINO** serie **LIVING INTERNATIONAL** o similari.

### 19.02 - CORPI LUCE

Tutti gli impianti privati si intendono privi degli apparecchi illuminanti, mentre questi saranno comunque compresi per quanto riguarda le parti comuni tra più unità.

Le luci esterne condominiali, ove presenti, saranno regolate per l'accensione e lo spegnimento mediante interruttore crepuscolare.

### **19.03 - CRNOTERMOSTATI**

Per ogni unità immobiliare è inoltre previsto termostato ambiente di tipo elettronico programmabile.

## **20 - IMPIANTO VIDEOCITOFONICO**

### **20.01 - IMPIANTO VIDEOCITOFONICO**

In tutte le unità immobiliari è previsto impianto videocitofonico posizionato nel soggiorno.

## **21 - IMPIANTO ANTINTRUSIONE**

### **21.01 - IMPIANTO ANTINTRUSIONE**

E' prevista nelle singole unità abitative la predisposizione di impianto di allarme perimetrale costituito da tubazioni vuote per finestre, portefinestre e portoncino d'ingresso.

## **22 - FOGNATURE**

### **22.01 - ACQUE NERE**

Acque nere: tubazione interrata in p.v.c. serie pesante con massetto e rinfianco in cls, pozzetti di raccordo e ispezione in cemento prefabbricati, provvisti di chiusino; cameretta di ispezione prefabbricata in cemento con sifone tipo Firenze e ispezione con tappo.

### **22.02 - ACQUE BIANCHE**

Acque chiare: tubazioni interrate in p.v.c. serie normale con massetto e rinfianco in cls, pozzetti con sifone in cemento prefabbricato al piede di ogni colonna pluviale, griglie di raccolta acqua piovana al piede dello scivolo ed in genere per tutti i cortili, strade d'accesso, camminamenti ed aree di manovra, il tutto convogliato in adeguati pozzi disperdenti con collegamento di troppo pieno alla fognatura generale prima della cameretta di ispezione di cui sopra.

Qualora fosse necessario, dovrà essere realizzato un pozzo dotato di pompa di sollevamento delle acque (questa esclusa) per lo smaltimento in fognatura.

Il tutto in ogni caso sarà eseguito su apposite indicazioni della D.L. in conformità alle locali disposizioni in materia, a cui ci si dovrà comunque attenere.

## **23 - SISTEMAZIONI ESTERNE E VARIE**

### **23.01 - SISTEMAZIONI ESTERNE**

Sistemazione del terreno di coltura proveniente dallo scavo o fornito ex-novo, sino alle quote indicate dalla D.L., verrà realizzata la semina a prato.

### **23.02 - ACCESSO PEDONALE**

Ingressi pedonali con cancelletto in ferro apribile a scatto elettrico comandati dal videocitofono, completo di casellari postali.

### **23.03 - ACCESSO CARRAIO**

Ingresso carraio con cancello ad ante apribili con automazione fornito di n° 2 telecomandi per alloggio.

### **23.04 - RECINZIONI**

Recinzioni sulla strada in muretto di cls a vista h = 40-50 cm fuori terra con sovrastante cancellata in ferro a disegno semplice a scelta della D.L.;

Recinzione tra proprietà confinanti in filo elettrosaldato diam. 5 mm zincato dopo la saldatura. Paletto in profilo di alluminio estruso e base pressofusa.

### **23.05 - ALBERATURE**

Come meglio specificato negli elaborati grafici, dovranno essere realizzate alberature così come definito nella pratica edilizia.

## **24 - IMPIANTO VENTILAZIONE MECCANICA CONTROLLATA (VMC)**

### **24.01 – VENTILAZIONE MECCANICA CONTROLLATA (VMC)**

Per garantire un ricambio igienico dell'aria ottimale i locali saranno dotati di un **innovativo impianto di Ventilazione Meccanica Controllata (VMC)** a doppio flusso con recuperatore di calore che permetta il necessario ricambio d'aria interno agli alloggi.

Ogni impianto sarà indipendente permettendo l'autonoma regolazione nell'utilizzo.

L'unità interna sarà posizionata, di norma, in apposito abbassamento realizzato nei disimpegni e nei servizi igienici. Nei locali di servizio (bagni, cucina e angoli cottura) saranno posizionate le bocchette di ripresa dell'aria; le bocchette di mandata saranno posizionate nei locali di abitazione.

L'impianto sarà formato da ventilatori di mandata e di estrazione posizionati in copertura che avranno lo scopo di mantenere in pressione i condotti centralizzati.

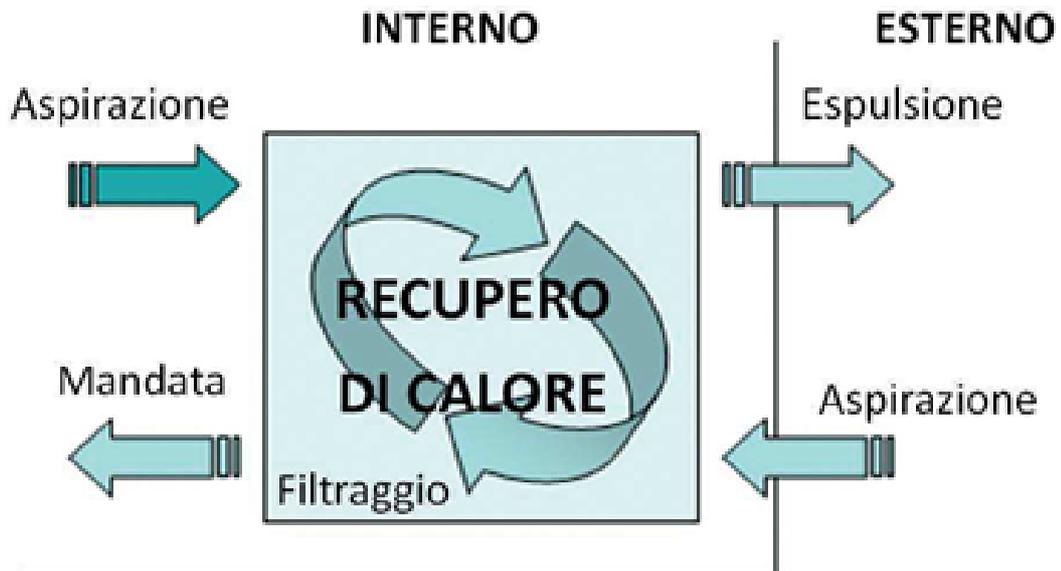
I condotti centralizzati saranno in lamiera zincata spiroidale e raggiungeranno ogni singolo appartamento.

All'interno delle abitazioni verranno installati dei recuperatori di calore ad alta efficienza in grado di recuperare parte del calore dell'aria estratta e di cederlo gratuitamente all'aria di rinnovo.

Le unità interne saranno provviste di ventilatori di mandata e ripresa con prevalenza utile pari a 100Pa.

**Funzionamento:** L'aria viziata viene aspirata dall'interno ed espulsa all'esterno passando prima attraverso il recuperatore, che permette ai flussi di aria in entrata e in uscita di scambiarsi calore senza entrare in contatto.

Assicurando il ricambio di aria pulita, la VMC permette di eliminare gli odori e limitare polveri ed umidità senza dover aprire le finestre, evitando così scambi indesiderati di calore verso l'esterno.



*[Il sistema di **ventilazione meccanica controllata** provvede all'aria fresca, alla salute al benessere e al risparmio energetico. Perché in fondo trascorriamo più del 70% del nostro tempo all'interno della nostra casa. L'aria salubre previene le malattie da raffreddamento ed è **ottimale per la salute**.*

*Non sarà più necessario quando si esce di casa lasciare volontariamente aperta una finestra per consentire una certa ventilazione: quando si utilizza un sistema di ventilazione controllata le finestre possono rimanere chiuse.*

*La **ventilazione meccanica controllata** dà un contributo importante al mantenimento e all'incremento del valore del vostro immobile. Perché con un moderno e bilanciato sistema di ripresa e di mandata d'aria con **recupero di calore**, l'immobile si allinea già oggi ai moderni standard del domani. Il sistema di ventilazione soddisfa lo standard minimo di costruzione del domani. Negli edifici costruiti secondo una concezione di tenuta all'aria, è possibile **risparmiare energia** in modo sensibile, grazie ad un **recupero di calore** superiore al 90%.]*

## **25 - TAVERNE DIRETTAMENTE COLLEGATE CON L'APPARTAMENTO SOVRASTANTE.**

### **25.01 - STRUTTURA**

Le scale di accesso alle taverne saranno realizzate in c.a., e avranno spessori e sezioni come da progetto strutturale e da esecutivo architettonico predisposti dal Progettista.

## **25.02 . FINITURE INTERNE VERTICALI**

Taverne: pareti con intonaco premiscelato con impasto di gesso speciale e agglomerati inerti leggeri, lavorato con stesura di grezzo tirato a frattazzo e successiva rasatura col fine.

## **25.03 - FINITURE INTERNE ORIZZONTALI**

Taverne: plafoni rasati con intonaco premiscelato con impasto di gesso speciale e agglomerati inerti leggeri, lavorato con stesura di grezzo tirato a frattazzo e successiva rasatura col fine.

## **25.04 - SOGLIE DAVANZALI E OPERE IN PIETRA**

Scale interne di accesso alle taverne in serizzo.

## **25.05 - SOTTOFONDI**

Sottofondo di pavimento in c.l.s. cellulare per intasamento impianti, pannelli radianti per riscaldamento a pavimento e materiale autolivellante per intasamento pannelli. Il tutto in funzione del progetto ai sensi della Legge 10/91 e successive modificazioni ed integrazioni (*D.L. 192 del 19/08/2005 - D.L. n° 311 del 29/12/2006*) o comunque conforme alle indicazioni di cui al progetto stesso.

Fornitura e posa di materassino fonoisolante anticalpestio (*in conformità con la Legge 447/95 e D.P.C.M. del 05/12/1997*).

## **25.06 - PAVIMENTI INTERNI**

Pavimenti di varie tipologie fornite e posate su indicazione e progettazione della D.L.

## **25.07 - IMPIANTI ELETTRICO E IDRAULICO**

Impianto elettrico composto da: 1 punto luce invertito, 2 punto luce interrotto, 2 presa 10 A, 1 presa TV tubazione vuota con placca, 1 punto telefono scatola Telecom e 1 punto valvole zona 220 V

Sola mandata impianti carico scarico acqua calda/fredda, idraulico.