

**CAPITOLATO DELLE OPERE E DEI MATERIALI  
VIA DANTE - THIENE**



## LA PROGETTAZIONE

Un edificio ad alta efficienza energetica abbatta i costi di gestione, tutela l'ambiente e garantisce il piacere di abitare in ambienti sani e confortevoli.

L'energia più pulita in assoluto è quella che non usiamo, considerando che il 70-80% dei costi di gestione di un edificio sono da attribuire al riscaldamento/raffrescamento, il risparmio e l'ottimizzazione dei consumi rappresentano la prima fonte di guadagno.

Un edificio in classe A richiede dei valori di trasmittanza termica per tutti i componenti del suo involucro, inferiori del 50% ai limiti di legge che saranno introdotti in Italia dal 2010 e consuma meno dell'equivalente di 3 litri di gasolio per metroquadrato/annuo, mentre un edificio tradizionale consuma mediamente 4/5 volte tanto. Lo stesso edificio produce meno emissioni tossiche, risparmiando ogni anno all'ambiente, tonnellate di anidride carbonica, causa principale del surriscaldamento del pianeta.

Il risultato finale al di là dei risparmi, è una piacevole sensazione di benessere e comfort abitativo che sono il primo segno distintivo di questa tipologia edilizia.

Per raggiungere questi risultati occorre progettare con particolare attenzione la forma e l'orientamento dell'edificio, ma soprattutto prevedere una esecuzione attenta e precisa di tutti i dettagli costruttivi con l'utilizzo di materiali di prima scelta e certificati.

Da qui prende forma l'idea di realizzare in laboratorio le opere progettate, ed eseguire poi l'assemblaggio in opera delle stesse così da garantire la massima precisione di esecuzione riducendo al minimo la possibilità di errore.

Il primo passo è la realizzazione di un involucro costituito da pareti opache e vetrate che riduca al minimo l'energia necessaria a riscaldarlo ed allo stesso tempo protegga gli ambienti interni dal surriscaldamento estivo.

Questo minimo fabbisogno energetico viene soddisfatto da una impiantistica innovativa che ricorre il più possibile a fonti energetiche rinnovabili come solare, fotovoltaico, eolico e geotermia.

Infine la ventilazione meccanica garantisce una costante immissione di aria pulita e l'estrazione di quella viziata senza dover ricorrere all'apertura manuale delle finestre che comporterebbe dispersione di calore.

Il risultato finale libera l'utente dalla dipendenza economica verso i combustibili di origine fossile e dai conseguenti rincari di prezzo.

Questi risultati saranno certificati secondo il protocollo dell'agenzia CasaClima di Bolzano che per prima in Italia ha sintetizzato le classi energetiche in modo semplice e trasparente, di facile comprensione per chiunque.

Il certificato energetico CasaClima è una etichetta di prestigio perchè emesso da un Ente autonomo esterno che garantisce alta qualità ed indipendenza e viene rilasciato dopo che sono stati eseguiti almeno i seguenti controlli:

- verifica con il programma di calcolo ProCasaClima
- controllo presso i cantieri edili
- valutazione finale
- rilascio del certificato energetico.

Inoltre per edifici in classe A è previsto il "blower door test" fondamentale per verificare sul posto la precisione dei calcoli teorici e la corretta esecuzione di tutti i dettagli costruttivi.

Sarà possibile personalizzare le finiture interne con un'ampia gamma di materiali tra cui l'acquirente potrà scegliere le possibili combinazioni ed accostamenti visualizzando su schermo il risultato finale complessivo.

In definitiva con la realizzazione di un edificio ad alta efficienza energetica cerchiamo di promuovere un nuovo metodo di costruire al di là delle abituali pratiche basate su norme e consuetudini, per concretizzare il sogno di vivere ed abitare in modo sano e rispettoso dell'ambiente, al prezzo di una edilizia tradizionale, realizzando quindi al contempo il miglior investimento economico per chiunque intenda assumersi delle responsabilità anche per le generazioni future.

## ELEMENTI STRUTTURALI

### FONDAZIONI

Verranno realizzate con platea di calcestruzzo dello spessore di c.ca cm 60 con doppia armatura stesa su un massetto in magrone da cm 10.

.

### MURATURE

*Le murature perimetrali interrato* saranno realizzate in c.a. dello spessore di cm 30. Dove non possibile diversamente il muro verrà gettato contro i pali di fondazione, a cui verrà ridossata una controparete sempre in c.a. dello spessore di 25 cm. come sconfinamento alla guaina bentonitica.

*Le murature di divisione interne interrato* saranno realizzate in c.a. dello spessore di cm 30

La struttura fuori terra verrà eseguita con telaio in pilastri/setti di calcestruzzo armato e pareti perimetrali portanti composte dalla seguente stratigrafia:

- strato coibente esterno in pannello di polistirolo espanso da 12 cm con rasatura esterna
- strato centrale in getto di calcestruzzo armato da 19 cm
- strato interno in pannello di CELENIT P2 costituito da 7,5 cm
- intonaco interno in malta cementizia

Lo spessore totale della parete è di 40 cm.

*Le murature interne di divisione tra le unità abitative* saranno realizzate con pareti composte dalla seguente stratigrafia:

- strato superficiale interno in pannello di CELENIT P2 costituito da 7,5 cm
- strato centrale in getto di calcestruzzo armato da 10 cm
- strato superficiale esterno in pannello di CELENIT P2 costituito da 7,5 cm
- intonaco a base cementizia su un lato
- lastra in cartongesso accoppiata con isolamento tipo ISOLNOISE CG della ditta AETOLIA per abbattimento acustico

Lo spessore totale della parete è di 30 cm.

*Le murature interne di divisione tra ambienti* saranno realizzate utilizzando tavolati in forati da cm 8/12 cm.

Le murature che dividono i locali bagno da altri locali saranno realizzate con blocco da 12 cm.

### SOLAI

*Il solaio di copertura dei piani interrati* sarà realizzato in lastre di cemento armato (tipo Predalles) con finitura del lato inferiore a faccia vista. L'estradosso del solaio di copertura del piano primo interrato sarà rivestito con pannello ignifugo in lana di roccia da 10 cm rivestito con lastra in cartongesso.

*I solai dei piani fuori terra* saranno realizzati in lastre miste di laterocemento.

*Il solaio di copertura* sarà piano, sull'estradosso verranno realizzati muretti in cotto rivestiti e soprastante solaio in andamento di falda eseguito in tavelloni e cappa in calcestruzzo.

L'isolamento termico della copertura sarà realizzato sull'estradosso del solaio piano con pannelli in polistirolo espanso da 12 cm e soprastante cappa in calcestruzzo.

Il solaio in andamento di falda verrà isolato con un ulteriore strato di polistirolo espanso dello spessore di 8 centimetri, con soprastante pannello fenolico da 1,2 centimetri.

Il manto di copertura verrà realizzato con coppi in cemento colorato tipo "SAN MARCO 10 mq", completi di pezzi speciali per formazione di colmo aerato e uscita tubazioni di sfiato.

Le opere di lattoneria come converse, pluviali e rete di aerazione perimetrale, saranno realizzate in lamiera di alluminio preverniciato.

La cornice perimetrale con funzioni anche di grondaia, verrà realizzata su disegno in lamiera di alluminio staffata alla muratura.

L'isolamento termico delle terrazze e balconi soprastanti zone non riscaldate verrà realizzato su tutto il perimetro con pannelli in polistirolo estruso da 6 cm.

## ELEMENTI COSTRUTTIVI

### CANNE FUMARIE E DI VENTILAZIONE

*Le canne fumarie delle caldaie* per l'espulsione dei fumi saranno realizzate in PVC e inserite in una intercapedine rivestita.

*Le canne per la ventilazione* delle caldaie, delle cucine e dei bagni saranno in PVC tipo pesante da cm 10 di diametro con uscita sul coperto protetta da apposito coppo con retina.

### TUBAZIONI DI SCARICO

Le acque di scarico delle cucine e dei servizi saranno convogliate a quota campagna con deflusso naturale direttamente alla rete di scarico urbana.

Ogni singola abitazione avrà una propria tubazione di uscita che andrà a collegarsi con il collettore condominiale senza servitù interne comuni. Il collettore di scarico verrà collocato dove possibile in spazi condominiali.

*Le tubazioni di scarico dei servizi*, orizzontali e verticali all'interno degli edifici saranno realizzate in polietilene termosaldato ad alta densità del diametro di cm 11 e quindi collegate con una rete orizzontale di sezione adeguata. Le colonne verticali saranno rivestite nei punti critici con un foglio di piombo ricoperto da uno strato di polietilene a celle chiuse per massimizzare l'insonorizzazione acustica al fine di evitare la percezione degli scrosci d'acqua. Gli sfiati delle colonne saranno prolungati fino al coperto con la stessa sezione.

*Le tubazioni di scarico delle cucine*, saranno realizzate in polietilene ad alta densità del diametro mm 75, opportunamente sfiatati sino alla copertura.

*Le tubazioni di smaltimento delle acque piovane* provenienti dai coperti degli edifici, dalle terrazze e dai cortili saranno convogliate direttamente alla rete di scarico.

Le acque verranno prima raccolte in grondaie, che versano in pluviali da cm 10 di diametro e successivamente allacciate a tubi di polietilene, di diametro opportunamente dimensionato.

Le acque provenienti dalle zone carrabili ai piani interrati saranno convogliate entro apposito pozzetto deoliatore e successivamente al pozzetto di dispersione.

## INTONACI

*Gli intonaci esterni* saranno realizzati in con appositi prodotti di rasatura costituenti il “pacchetto di finitura” indicato dalla ditta di produzione del cappotto, applicati in più mani con inserimento di adeguata rete plastificata.

*Gli intonaci interni* saranno realizzati in malta bastarda cementizia con finitura al “civile” tirata a panno; gli spigoli saranno protetti con paraspigoli in metallo.

## ELEMENTI DI FINITURA

### IMPERMEABILIZZAZIONI E ISOLAMENTI

Tutti i getti in calcestruzzo dei muri controterra ai piani interrati sono additati con prodotti idrofughi.

L'impermeabilizzazione del giardino pensile sarà assicurata da una doppia guaina da 4 + 4 mm con lo strato superiore antiradice adatto all'esecuzione del successivo pacchetto di sistemazione del giardino pensile e telo drenante separatore dallo strato di terreno.

L'impermeabilizzazione delle terrazze e delle logge sarà eseguita con guaina liquida armata tipo “MAPECEM”.

Le zone di rivestimento intorno a piatti doccia e vasche saranno trattate con appositi prodotti impermeabilizzanti, preventivamente la posa del rivestimento.

Le aree pavimentate verranno isolate acusticamente dal rumore di calpestio tramite la posa di idonea guaina sottopavimento tipo MIX PUR 8 della ditta AETOLIA.

### PAVIMENTI E RIVESTIMENTI

*Le soglie delle porte finestre* saranno realizzate in marmo Veseylles di cm 4 di spessore.

*I davanzali delle finestre esterni* saranno realizzati in lamiera sagomata di alluminio.

*Le corsie di manovra e i garage* del piano interrato saranno pavimentate in pavimento industriale con finitura superficiale al quarzo liscio meccanicamente.

*Le rampa di accesso al piano interrato* sarà pavimentata in pavimento industriale con finitura superficiale al quarzo lavorato a spina di pesce.

*I vani accessori (cantine)* al piano interrato saranno pavimentati con piastrelle in gres porcellanato o in ceramica monocottura da 30 x 30 cm con superficie leggermente strutturata, tipo rustico-anticato ad altissima resistenza.

*I marciapiedi esterni* saranno pavimentati con piastrelle in ceramica monocottura da 15 x 15 cm di prima scelta con superficie leggermente strutturata, tipo rustico-anticato ad altissima resistenza, antigelive ed antiscivolo. In alternativa lastre 50 x 100 x 3 di pietra di PRUN bianca con superficie pettinata e perimetro bisellato.

La zona giorno sarà rifinita con pavimento in GRES PORCELLANATO 60X60 lappato BURLINGTON HONED della ditta BLUSTYLE.

PAVIMENTAZIONI ZONA GIORNO: ditta BLUSTYLE



60x60

*Whitestone honed*



60x60

*Greenriver honed*



60x60

*Blackstone honed*

La zona notte sarà pavimentata con tavole prefinite in essenze come Rovere, dimensioni 18X180X1,5, verniciato effetto olio, o Iroko da cm. 6 x 40/50 x 1,2 di spessore, posati a fuga diritta.

PAVIMENTAZIONI ZONA NOTTE: tavole prefinite



*Rovere*



*Rovere sbiancato*

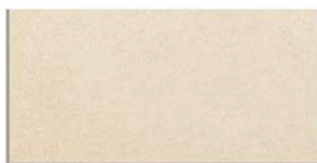


*Iroko*

*I pavimenti dei bagni potranno in alternativa essere in legno come sopra descritto*

*I rivestimenti dei bagni saranno in GRES PORCELLANATO 30X60 lappato BURLINGTON HONED della ditta BLUSTYLE. Le pareti saranno rivestite per un'altezza fino a cm 110/140 nelle zone dei sanitari e fino a cm 200 con MOSAICO VETROSO nella zona del box doccia o della vasca.*

RIVESTIMENTI BAGNI: ditta BLUSTYLE



60x30

*Whitestone honed*



60x30

*Greenriver honed*



60x30

*Blackstone honed*

*Le terrazze saranno pavimentate con piastrelle in GRES PORCELLANATO 30X60 BURLINGTON RIBBED, EFFETTO PIETRA RIGATA A MANO o in alternativa GRES PORCELLANATO 30X60 BURLINGTON RIBBED, EFFETTO ARDESIA A SPACCO con zoccolo battiscopa alto 10 cm dello stesso*

materiale il tutto a scelta della DD.LL. ; in alternativa potranno essere scelti materiali differenti a discrezione della DD.LL.

*Lo zoccolo battiscopa interno* sarà in legno laccato alto 7 cm nella zona notte, in legno laccato alto 9 cm nella zona giorno e per il pavimento in piastrelle della zona interrata.

*La rampa scale dai piani interrati al piano terra* sarà rivestita con elementi angolari in ceramica monocottura da 10 x 30 cm di prima scelta con superficie leggermente strutturata, tipo rustico-antico ad altissima resistenza.

*La rampa scale dal piano terra al piano primo e piano secondo*, sarà costituita da pedate in MARMO BIANCONE DI ASIAGO da cm 3 e alzate in lastre di pietra bianca di Vicenza da cm 2 di spessore, con battiscopa in MARMO BIANCONE DI ASIAGO h cm 7.

## TINTEGGIATURE E COLORITURE

*Tutte le pareti esterne verranno tinteggiate con intonachino* in colori tenui a scelta della DD.LL. con caratteristiche di traspirazione e resistenza agli agenti atmosferici .

*Tutti i vani di tutte le unità* saranno tinteggiati con due mani di idropittura semilavabile traspirante.

*Le parti metalliche* (cancelli, ringhiere, parapetti) saranno colorate a polveri.

## SERRAMENTI

*I balconi esterni* saranno in multistrato marino di okoumé a quattro ante lisce dello spessore di mm 35 circa, completi di ferramenta di sostegno in ferro verniciato colore nero (bandelle, spagnolette) e trattati con tre mani di vernice all'acqua per esterni finitura tinta laccato RAL 7015. Funzionamento alla "Vicentina" rovescia con cerniere solidali con il telaio del serramento.

*Le finestre e portefinestre* saranno in legno scelto tipo pesante raggiato da 68 mm di spessore, certificato e a norma come da UNI EN 14351-1, con fermavetro da un lato e rasamenti fugati sui giunti e sul fermavetro, ante a tre battute, doppia guarnizione di tenuta perimetrale in EPDM. Gocciolatoio sagomato tondo in alluminio anodizzato bronzo/argento con terza guarnizione. Completo di vetrocamera 4/15/4 basso emissivo con gas argon (coeff. vetrocamera Ug 1,1) su finestre e 3+3/15/4 basso emissivo con gas argon (coeff. vetrocamera Ug 1,1). Comando di chiusura incorporato a nottolini con apertura anta/ribalta. Ferramenta di sostegno AGB finitura silver secondo normativa. Con cornici interne da 6x1 e filetti esterni da 2,7x1. Il tutto trattato con tre mani di vernice all'acqua per esterni finitura laccato bianco. Montaggio effettuato con guarnizioni espansive a tenuta, tali da garantire i requisiti richiesti per la tenuta all'aria.

Le porte interne saranno della ditta BARAUSSE S.p.A. serie FLORA: ANTA dalle dimensioni luce nominale 60/70/80x210 cm predisposta per il montaggio ferramenta. TELAIO brevettato, composto da elemento portante (montanti e traversa) da 8,5/10,8 cm con guarnizione di battuta e coprigiunti a L su entrambi i lati. KIT FERRAMENTA brevettato Barausse con serratura Patent nella finitura standard cromo lucido.

I portoncini blindati saranno del tipo " GASPERRI CASAKLIMA A" con le seguenti caratteristiche tecniche:

U= inferiore 1,0 W/mqK, Isolazione acustica RW= 46db, Permeabilità all'aria UNI EN 1026 UNI EN 12207.

Rivestimento interno in pannello laccato come porte interne ed esterno in pannello di legno a scelta della DD.LL.

Maniglieria del tipo HOPPE serie TOKIO

*I portoni dei garages* sono in lamiera zincata con movimento a bascula. Tutti i portoni saranno predisposti per l'automazione telecomandata.

*Le porte tra garage e vano scala nell'interrato* saranno in lamiera zincata preverniciata e munite di serratura di sicurezza. Dove previsto avranno le caratteristiche REI 60 con chiusura automatica e maniglie antincendio.

## IMPIANTI TECNICI

### IMPIANTO ASCENSORE

Ascensore di tipo automatico adibito al trasporto di persone, manovra universale a pulsanti; bottoniera in cabina con pulsanti di chiamata per ogni piano servito. Bottoniera di manutenzione sul tetto della cabina. Quadro di manovra a microprocessori con autodiagnosi.

#### CABINA

Composta da tre pareti più un ingresso rivestita in acciaio inox satinato o Scotch Brite. Corrimano circolare in acciaio inox satinato. Zoccolino e bottoniera incassata a parete rivestita con lo stesso materiale di cabina. Pavimento in lamiera verniciata antiruggine rivestito in Linoleum con colori a scelta DD.LL. Specchio a parete. Illuminazione mediante lampade fluorescenti incorporate nel cielino in acciaio inox. Luce d'emergenza completa di gruppo di carica con autonomia tre ore. Grembiulina d'altezza 750 mm. Dimensioni utili della cabina:

<b>Larghezza</b>	950 mm.
<b>Profondità</b>	1300 mm.
<b>Altezza</b>	2200 mm.

#### PORTE DI CABINA

Automatiche a due ante con apertura telescopica laterale. Costruite con ante in lamiera rinforzata e rivestite in acciaio inox satinato o Scotch Brite. Dimensioni delle porte 800x2000mm (LxH). Protezione durante il movimento:

- ∞ Dispositivo a fotocellula
- ∞ Dispositivo di riapertura ad urto (costola mobile)

#### SEGNALAZIONI IN CABINA

Pulsanti di chiamata per ogni piano servito con numerazione in rilievo e scritte in braille. Segnalazione sonora d'arrivo al piano. Citofono parla-ascolta collegato con il vano macchine. Pulsanti d'allarme e apertura porte. Segnalazione con display della posizione di passaggio, stazionamento della cabina. Segnalazione luminosa d'allarme ricevuto. In cabina, sul tetto di cabina, nel fondo fossa e in locale macchina è previsto un sistema telefonico bidirezionale collegato direttamente verso un servizio di pronto intervento. Dispositivo rilevatore di sovraccarico con segnalazione ottica ed acustica con esclusione della manovra.

#### PORTE DI PIANO

Del tipo a due ante con apertura telescopica laterale; serratura con blocchi di sicurezza del tipo regolamentato. Porte e telai di piano costruite in acciaio adeguatamente rinforzato e rivestite in acciaio inox satinato o Scotch Brite.

Segnalazione ai piani: pulsanti di piano con scritte in rilievo e traduzione Braille. Segnalazione luminosa e sonora di allarme. Segnalazione luminosa rossa di occupato. Apertura porte: 800x2000mm (LxH)

#### **ALLARMI E DISPOSITIVI DI SICUREZZA**

Allarmi rispondenti alle normative vigenti: segnalazione sonora al piano intermedio ed ottica al piano principale; un viva voce in cabina, un citofono in locale macchine, in fossa e sul tetto cabina; pulsante d'allarme in cabina, segnalazione interna di allarme ricevuto.

Dispositivi di sicurezza contro l'eccesso di velocità: dispositivo paracadute rispondente alle norme EN.81.2; valvola differenziale sul cilindro, che blocca la discesa all'aumentare eccessivo della velocità; ammortizzatori a molle in fossa.

#### **IMPIANTO ELETTRICO**

L'impianto elettrico è progettato e dimensionato in ottemperanza a tutte le normative di legge previste per la realizzazione degli impianti elettrici e sarà realizzato utilizzando materiale con Marchio Italiano di Qualità di primarie case produttrici.

Tutte le parti comuni del fabbricato saranno alimentate e gestite da un contatore condominiale per la corretta ripartizione dei costi; è prevista l'illuminazione condominiale dei vani scale comuni, delle aree esterne, nonché l'alimentazione dei cancelli carrai (per gli ingressi comuni) e di tutte le apparecchiature di servizio necessarie al corretto utilizzo dell'area condominiale (alimentazioni di centralini videocitofonici, di antenna TV terrestre e predisposizione per quella satellitare ecc.)

Il complesso e le singole unità abitative, saranno dotati di un impianto di massa a terra realizzato con dispersori e conduttori in quantità e disposizione tale da garantire la massima protezione degli impianti elettrici.

Ogni unità sarà dotata di un centralino con un quadro a tre interruttori magnetotermici: uno generale, uno per dorsale f.m. e uno per dorsale luce.

L'impianto elettrico all'interno delle unità abitative sarà realizzato completamente incassato, con tubazioni in PVC flessibili pesanti, posate nel sottofondo del pavimento ed a parete, entro tracce predisposte e richiuse con intonaco; analogamente le cassette di derivazione principali saranno del tipo ad incasso con coperchi di chiusura fissati con viti.

I frutti nell'impianto elettrico saranno nelle posizioni e quantità previste dal progetto, sono inoltre previsti punti di equalizzazione del potenziale, termostati ambiente e tutte le apparecchiature e gli accessori necessari per il corretto funzionamento degli impianti.

L'impianto avrà origine dal contatore elettrico che sarà disposto in apposito vano; la posizione del vano contatori è a discrezione dell'ente fornitore.

Sarà installato un interruttore di protezione utente che ha la funzione di proteggere la linea montante dal contatore sino al centralino di ogni singola unità; ogni unità sarà dotata degli impianti di antenna per la ricezione dei soli programmi di tipo terrestre; il cavo di antenna TV sarà comunque di tipo adatto per la ricezione sia dei segnali terrestri sia satellitari a mezzo parabola permettendo quindi, con l'installazione opzionale delle apparecchiature accessorie (partitori, amplificatori, decoder, ecc.) anche la ricezione di segnali satellitari. Ogni unità è completata con impianto di videocitofono e di citofono ripetitore. Tutte le unità saranno predisposte per l'impianto telefonico, per l'impianto anti intrusione volumetrico, per la motorizzazione simultanea di tutte le tapparelle.

#### **MATERIALI**

Ditta VIMAR serie PLANA o IDEA con placca standard oppure in alternativa ditta BTICINO serie LIVING con placca standard



*Vimar serie Plana*



*Vimar serie Idea*



*Bticino serie Living*

Segue tabella con numero di punti luce e prese corrente per appartamento tipo:

#### SCHEMA APPARTAMENTO TIPO

##### **App. A tipo (opere previste)**

##### **esterni**

- 1 Punto luce da incasso su terrazzino
- 1 Punto pulsante di chiamata fuoriporta con targa portanome

##### **Soggiorno/entrata**

- 1 Punto luce da incasso
- 4 Punto di comando interrotti, deviati, invertiti
- 4 Punto bipresa 10/16 A
- 2 Punto presa telefonica RJ11
- 1 Punto presa TV
- 1 Punto presa TV Satellitare
- 1 Suonerie interne
- 1 Ronzatore

##### **Cucina + pranzo**

- 2 Punto luce da incasso
- 1 Punto di comando interrotti, deviati, invertiti
- 1 Punto bipresa 10/16 A
- 1 punto presa a 4 frutti 10/16 A per elettrodom.

##### **Disimpegno**

- 1 Punto luce da incasso
- 2 Punto di comando interrotti, deviati, invertiti
- 1 Punto bipresa 10/16 A

##### **Bagno grande**

- 2 Punto luce da incasso
- 2 Punto di comando interrotti, deviati, invertiti
- 1 Punto presa 10 A

- 1 Punto bipolare
- 1 presa UNEL 16 A per lavatrice
- 1 punto chiamata a tirante
- 1 punto aspiratore

#### **Bagno piccolo**

- 2 Punto luce da incasso
- 2 Punto di comando interrotti, deviati, invertiti
- 1 Punto presa 10 A

#### **Camera Matrimoniale**

- 1 Punto luce da incasso
- 2 Punto di comando interrotti, deviati, invertiti
- 1 Punto bipresa 10/16 A
- 2 Punto presa 10 A
- 1 Punto presa telefonica RJ11
- 1 Punto presa TV

#### **Camera singola**

- 1 Punto luce da incasso
- 2 Punto di comando interrotti, deviati, invertiti
- 2 Punto bipresa 10/16 A
- 1 Punto presa 10 A
- 1 Punto presa telefonica RJ11
- 1 Punto presa TV

#### **Illuminazione di emergenza**

- 1 torcia elettronica di emergenza estraibile

#### **Collegamento caldaia e condizionatori**

- 1 Punto bipolare per caldaia
- 4 Termostato
- 1 Cronotermostato
- 1 Sonde ext
- 1 Collegamento Quadro e caldaia
- 1 predisposizione U.E. condizionatori
- 2 predisposizione U.I. condizionatori

#### **Quadri elettrici e linee**

- 1 Quadro sottocontatore
- 1 Quadro Elettrico Generale composto da:
  - 1 Centralino incasso 24 moduli
  - 1 Int.Aut. Diff. Tic G8813/16
  - 2 Int.Aut. Tic F81N/10- 16
  - 1 Trasformatore 220/12V
- 25 Linea di alimentazione dal Quadro contatori al Quadro Generale abitazione. In cavo FG7 3x6mmq

#### **Impianto videocitofonico**

- 1 videocitofono derivato da impianto comune, completo di linea interna (escluso linea fino al P.E.)

#### **Predisposizione imp. Allarme**

- 3 predisposizione per radar interno
- 1 predisposizione per sirena interna
- 1 predisposizione per centrale
- 1 predisposizione per tastiera di comando

#### **Autorimessa**

- 1 punto luce IP 44
- 1 punto presa 2P 16 A IP 44
- 1 predisposizione per basculante elettrico

A fine lavori verrà rilasciato il Certificato di Conformità degli Impianti: la scheda dei materiali, lo schema generale planimetrico, lo schema del centralino, il verbale di collaudo, un CD con le foto degli impianti al grezzo.

#### **IMPIANTO FOTOVOLTAICO**

Impianto fotovoltaico condominiale per la produzione di 3kWp posizionato sulla copertura, dotato di inverter per lo sfruttamento del conto energia previsto dalla normativa.

#### **IMPIANTO DI RISCALDAMENTO**

Le unità saranno provviste di impianto di riscaldamento autonomo con caldaia murale a gas metano a condensazione, di primaria ditta nazionale, con limite di temperatura inferiore a 50 °C.

La caldaia sarà posta all'esterno dell'unità entro apposita nicchia tecnica, e sarà collegata a canna fumaria indipendente.

La distribuzione sarà effettuata con impianto radiante a pavimento posato come da progetto con piastra in isolante termoacustico in polistirene sinterizzato con barriera vapore. Le tubazioni sono in Polietilene reticolato. Gli impianti di riscaldamento saranno gestiti da cronotermostato settimanale che programmerà le accensioni e gli spegnimenti.

Per i bagni sono previsti corpi riscaldanti di tipo arredo bagno (scalda salviette).

#### **IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE ESTIVA**

In ogni unità saranno predisposte le linee per il collegamento tra le unità interne e i gruppi esterni di condizionamento da posizionarsi nell'apposita nicchia tecnica esterna, comprensive di linee per gli scarichi della condensa, di cavidotti vuoti per le linee elettriche.

Sono previsti attacchi per un apparecchio refrigerante nella zona giorno ed uno nella zona notte.

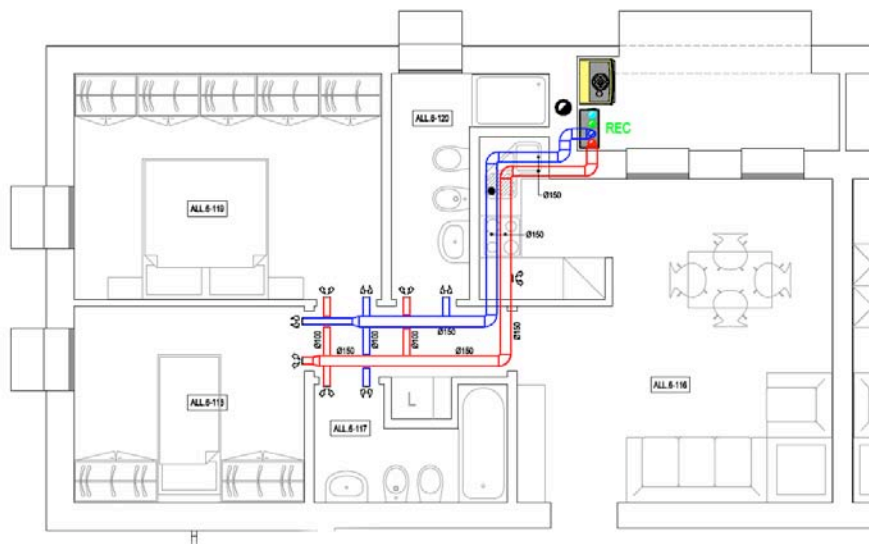
#### **IMPIANTO DI VENTILAZIONE**

Le unità saranno provviste di impianto autonomo di ventilazione meccanica con recupero di calore. L'impianto è composto da una unità esterna RENOVENT 300/400 collocata entro apposita nicchia e da tubazioni silenziate di mandata ( zona giorno, camere ) e ripresa ( cucina, bagni ) collocati a pavimento o a soffitto e rivestiti.

L'impianto garantisce i seguenti vantaggi:

- ricambio aria svincolato dall'apertura delle finestre e quindi garantito anche con appartamento vuoto o in periodo notturno con conseguente controllo dell'umidità interna ed eliminazione di possibili fenomeni di muffe e condense.
- recupero del calore con scambio di temperatura tra aria in uscita e aria in entrata.

- filtrazione dell'aria in entrata con conseguente abbattimento delle polveri sottili.



-SIMBOLOGIA GENERALE-	
SIMBOLO	DESCRIZIONE
	CANALE CIRCOLARE DI MANDATA ARIA AMBIENTE
	CANALE CIRCOLARE DI RIPRESA ARIA AMBIENTE
	RECUPERATORE DI CALORE FORCLIMA F 200 PORTATA ARIA Q = m <sup>3</sup> /h, 165 - l./s. 51,39 N. VELOCITÀ DISPONIBILI : 6 ALIMENTAZIONE 230 V- 50 Hz CONSUMO ENERGIA da 20 a 130 Watt PESO kg, 16,7 RUMOROSITÀ' dB(A) 29/55 a 3 mt. DIMENSIONI (r=392 x l.=552 x p.=280)

Schema indicativo dell'impianto di ventilazione in un appartamento tipo

## IMPIANTO IDRICO SANITARIO

*Distribuzione acqua fredda e calda:* la linea di acqua fredda, dal contatore posto nell'apposito vano riservato all'ente erogatore, si diramerà per entrare alle varie unità entro cavevi ispezionabili.

Ogni unità sarà munita di una intercettazione generale.

La produzione di acqua calda sanitaria è condominiale e affidata all'impianto solare termico autonomo per ogni abitazione.

*Apparecchi sanitari e rubinetteria per le Unità :*

- ∞ Gli apparecchi previsti sono della serie DURAPLUS della ditta DURAVIT per quanto riguarda vaso e bidet, mentre per il lavabo è previsto il modello ASOLO della ditta CERAMICHE DOLOMITE (piano escluso)



*Bidet Duravit serie Duraplus*



*Vaso Duravit serie Duraplus*



*Lavabo Ceramiche Dolomite mod. Asolo*

- ∞ Le rubinetterie previste sono della ditta ZAZZERI serie MODO o, in alternativa, della ditta ZUCCHETTI serie ELFO.



*Miscelatore Zazzeri serie Modo*



*Miscelatore Zucchetti serie Elfo*

Tutti i locali saranno provvisti di chiavi di arresto per acqua calda e fredda.

#### **IMPIANTO SOLARE TERMICO**

Impianto autonomo per ogni singola unità per la produzione di acqua calda sanitaria di adeguate dimensioni, fornirà acqua calda in supporto alla caldaia.

#### **IMPIANTO DISTRIBUZIONE DEL METANO.**

Le tubazioni del metano necessarie per il funzionamento delle cucine, avranno un percorso totalmente interrato parte sottoscavo e parte sotto pavimento; in corrispondenza dei

pianerottoli si dirameranno alle singole abitazioni dove è collocata la valvola d'intercettazione generale. Da qui si dirameranno le tubazioni di alimentazione delle cucine dove sarà posta la valvola di chiusura in posizione ben visibile.

#### **SISTEMAZIONI ESTERNE**

*L'illuminazione per il viale pedonale comune e per i giardini sarà fornita da lampioncini o faretti da incasso disposti a distanze sufficienti per garantire una giusta illuminazione durante tutto il percorso.*

Tutta l'illuminazione condominiale sarà regolata da una fotocellula crepuscolare.

N.B.: Tutti i materiali qui riportati sono da considerarsi indicativi, Il progettista e la Direzione Lavori si riservano la facoltà di modificare o variare, in corso d'opera, materiali, marche, serie e formati che fossero dagli stessi ritenuti più idonei o adeguati, o nel caso che ne fosse terminata o modificata la produzione, purché il grado di qualità sia superiore o analogo a quello indicativamente sopra indicato. Ai sensi degli art. 1341-1342 C.C. si dichiara di accettare espressamente quanto sopra scritto.