

Comune di Paderno Dugnano
Fraz. Palazzolo (MI)

VILLE ORSINI

VILLE IN CLASSE A3/A4

CAPITOLATO DESCRITTIVO EDIFICIO**INDICE**

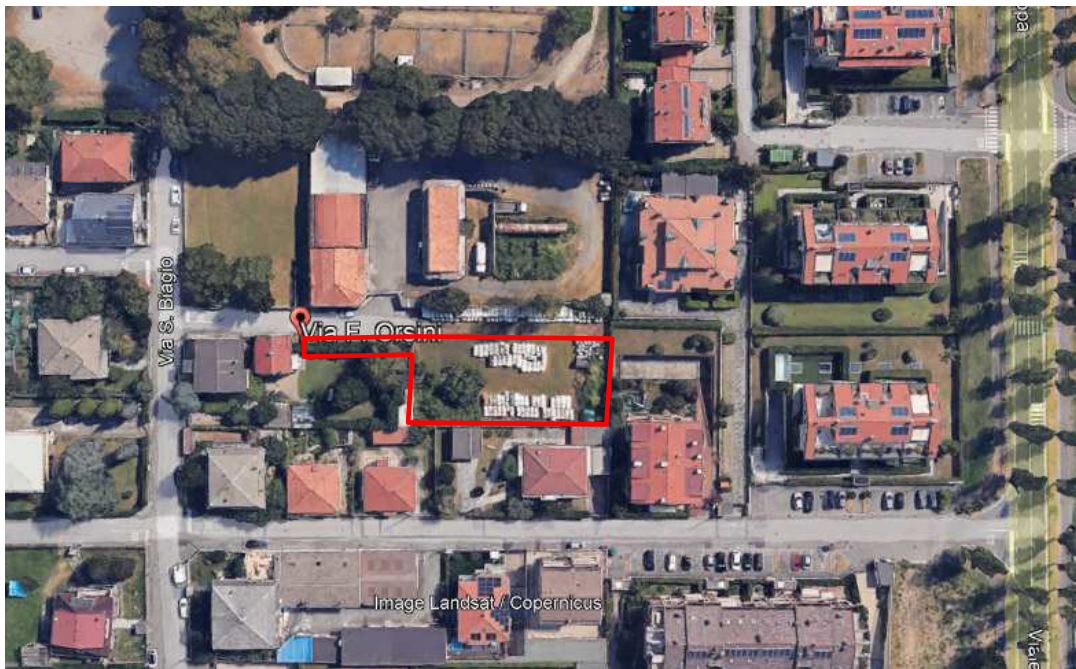
1.	LOCALIZZAZIONE E SERVIZI.....	3
2.	DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO.....	4
3.	CARATTERISTICHE ENERGETICHE	7
	3.1.Certificazione energetica (APE).....	7
	3.2.Involucro edilizio	8
	3.2.1. Pareti esterne coibentate con sistema a cappotto.....	8
	3.2.2. Serramenti basso emissivi.....	9
	3.2.3. Impianti tecnologici	9
4.	DESCRIZIONE EDIFICIO	14
	4.1.Fondazioni e strutture portanti.....	14
	4.2.Pareti verticali perimetrali.....	14
	4.3.Solai.....	14
	4.4.Copertura	14
	4.5.Pareti verticali divisorie interne	15
	4.6.Controsoffitto (solo nel locale disimpegno).....	16
	4.7.Finiture interne	16
	4.8.Marciapiedi e portici	16
	4.9.Soglie e davanzali.....	17
	4.10.Pavimenti, rivestimenti e zoccolatura.....	17
	4.11.Serramenti esterni	18
	4.12.Serramenti interni.....	18
	4.13.Impianto elettrico	18
	4.14.Impianto in pompa di calore di riscaldamento.....	20
	4.15.Ventilazione meccanica controllata.....	20
	4.16.Impianto idrico-sanitario	21
5.	ISOLAMENTO ACUSTICO.....	22
	5.1.I rumori nell'edificio	22
	5.2.Isolamento acustico delle pareti esterne ed interne e del pavimento....	22
	5.3.Isolamento acustico dei serramenti	23
	5.4.Isolamento acustico degli impianti	23

LOCALIZZAZIONE E SERVIZI

La realizzazione sorgerà in via Orsini nel Comune di Paderno Dugnano / fraz. Palazzolo in zona semi-centrale.

Sono numerosi i servizi raggiungibili a piedi in pochi minuti: la stazione ferroviaria di Paderno Dugnano, gli uffici postali, le scuole primarie, supermercati, un adiacente centro sportivo, ecc...

Situata in prossimità dell'hinterland milanese, la zona permette inoltre comodi collegamenti logistici con la città di Milano, a circa 6/7 chilometri, Como, a circa 30 chilometri, la città di Lecco e Monza ad altrettanti 15 chilometri.



1. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

Il progetto prevede la costruzione di un complesso residenziale costituito da n.4 ville unifamiliari indipendenti, con annesso area esterna di proprietà e annessi spazi esterni a parcheggi e percorsi pedonali.

Le ville unifamiliari sono di varie metrature con possibilità di accorpamento, con possibilità di realizzo di ampio porticato esterno.

Le finiture saranno di pregio e i materiali utilizzati saranno di prima scelta garantendo il massimo comfort agli abitanti. La tecnologia di ultima generazione utilizzata per la costruzione fa dell'abitazione un edificio moderno.

VISTE DALLA VIA ORSINI





VISTE RETRO EDIFICI





2. CARATTERISTICHE ENERGETICHE

3.1. Certificazione energetica (APE)

Il certificato energetico o meglio chiamato **Attestato di Prestazione Energetica APE** è un documento che descrive le qualità energetiche di un fabbricato o di un appartamento: quanto consuma per assicurare il comfort termico ed estivo ai suoi abitanti. Come per gli elettrodomestici, ora anche per gli immobili, esiste la classe energetica: da G ad A.

Secondo il nuovo DM del 26/06/2015 ; le nostre ville appartengono alla classe a basso consumo energetico: **A3/A4**

NOTA: La nuova scala di classificazione della prestazione energetica degli immobili è formata da 10 classi: A4, A3, A2, A1, B, C, D, E, F, G (dal più efficiente al meno efficiente) viene determinata tramite l'indice di prestazione energetica globale dell'edificio in termini di energia primaria non rinnovabile. Questo indice tiene conto del fabbisogno di energia primaria non rinnovabile non solo per la climatizzazione invernale e per la produzione di acqua calda sanitaria, come era prima del 1 Ottobre 2015, ma anche di altri servizi come la climatizzazione estiva, la ventilazione, l'illuminazione artificiale e il trasporto di persone o cose (gli ultimi due fabbisogni non sono previsti negli edifici con destinazione residenziale).



CLASSI ENERGETICHE SECONDO IL DM 26/06/2015

Questo risultato è ottenuto da un'accurata progettazione dell'edificio in tutte le sue parti, involucro edilizio e impianti tecnologici, più precisamente chiamato edificio-impianto.

3.2. Involucro edilizio

L'involucro edilizio è un elemento architettonico che delimita e conclude perimetralmente l'organismo costruttivo e strutturale. La sua funzione è quella di mediare, separare e connettere l'ambiente interno con quello esterno.

Per il presente edificio l'involucro è costituito da:

- pareti esterne coibentate con sistema a cappotto
- solai e copertura termo-isolati
- serramenti basso emissivi

3.2.1. Pareti esterne coibentate con sistema a cappotto

Le pareti esterne sono isolate termicamente con il sistema a cappotto che nelle sue linee essenziali consiste nel fissare all'esterno delle pareti dei pannelli coibenti in EPS (Polistirene espanso sinterizzato) auto-estinguente, lo spessore del pannello viene scelto a seconda delle esigenze di isolamento e comunque in osservanza della legge del contenimento del consumo energetico.

Successivamente la parete di pannelli viene rasata con una speciale colla ed armati con una rete in fibra di vetro alcali-resistenti prima dell'applicazione finale del rivestimento a spessore a protezione degli strati sottostanti. Il sistema "a cappotto" comporta l'eliminazione totale dei "ponti termici" ossia di quei punti della struttura in cui si hanno delle vie preferenziali per la dispersione del calore. Tutto ciò al fine di migliorare il comfort abitativo nel rispetto del risparmio energetico, al tempo stesso, una soluzione alla formazione di condensa di vapore, macchie e muffe sulle superfici interne delle pareti.



EFFETTI DI UN BUON ISOLAMENTO TERMICO:
PIU' CALDO IN INVERNO, PIU' FRESCO IN ESTATE

L'isolamento a cappotto si dimostra molto efficace anche d'estate perché non permette ai muri perimetrali di surriscaldarsi, i vani della casa rimangono piacevolmente freschi e non occorre accendere il climatizzatore per rinfrescarli.

Copertura a falde inclinate termoisolata

L'isolamento termico della copertura delle unità abitative sarà ottenuto utilizzando idoneo pannello isolante con una finitura a bassa emissività applicata sulla faccia superiore che in inverno riduce la dispersione del calore dagli ambienti sottostanti ed in estate limita la radiazione termica IR.

Il sistema copertura è realizzato nel completo rispetto delle norme e dei regolamenti vigenti in termini di :

- isolamento termico
- isolamento acustico
- marcatura CE
- comportamento al fuoco
- compatibilità ambientale

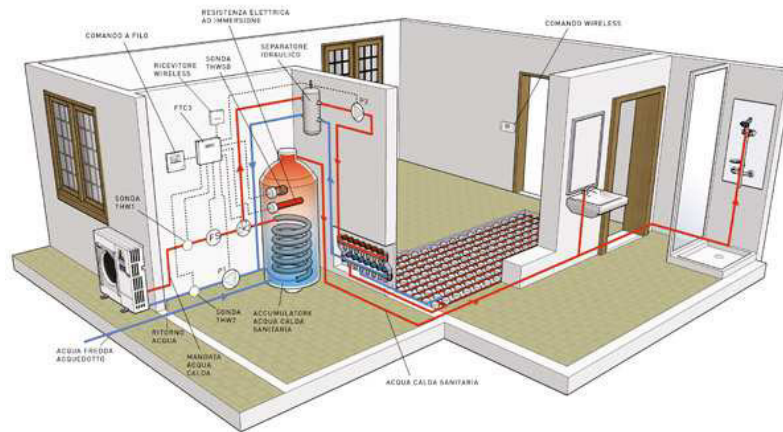
3.2.2. Serramenti basso emissivi

La tenuta all'aria dei serramenti è molto importante nelle caratteristiche termiche di un ambiente; infatti nella stagione fredda il calore esce attraverso vetri e cassonetto e l'aria fredda entra attraverso le fessure, mentre in estate il calore dei raggi solari che penetra attraverso i vetri è assorbito da pareti e pavimenti, trattenuto poi all'interno dell'ambiente dai vetri stessi che catturano i raggi infrarossi (effetto serra). La riduzione delle dispersioni di calore attraverso i serramenti è ottenuta con l'utilizzo dei cosiddetti serramenti a doppi vetri. Tale soluzione garantisce l'isolamento termico ed acustico, ottimizza il risparmio energetico, filtra la luce e valorizza l'estetica dell'ambiente. I doppi vetri, infatti, isolano un ambiente interno dal calore e rumore proveniente dall'esterno e garantiscono una buona resistenza e protezione anche dalle intrusioni furtive. Sono chiamati vetrocamere, perché generalmente dispongono di un'intercapedine tra i due strati di vetro che contiene aria secca o gas Argon.

3.2.3. Impianti tecnologici

E' la parte di impianto civile realizzato per il riscaldamento, raffrescamento e la produzione di acqua calda sanitaria. Nel nostro edificio si identificano le seguenti parti:

- A. pompa di calore
- B. pannelli radianti a pavimento
- C. ventilazione meccanica controllata
- D. pannelli fotovoltaici con inverter



A. Pompa di calore

Tra le soluzioni da poter adottare in materia di riscaldamento degli ambienti domestici vanno citate la pompa di calore. Si tratta di un sistema avanzato dal punto di vista dell'eco-sostenibilità: il calore viene assorbito da fonti naturali come l'aria, l'acqua e il terreno.

Nel caso delle pompe di calore il risparmio energetico è evidente: con una minima quantità d'energia elettrica è possibile produrre molta energia termica. Un investimento iniziale ripaga nel breve tempo con un abbassamento dei costi in bolletta.

La pompa di calore è un sistema avanzato in grado di garantire non solo aria calda d'inverno e fresca d'estate, ma anche produrre acqua calda sanitaria.

Alla base del funzionamento della pompa di calore vi è un principio basilare: essa va a prelevare il calore da una sorgente, innalza la temperatura e la restituisce in un altro ambiente.



VANTAGGI

L'installazione di impianti in pompa di calore elettrica risultano particolarmente vantaggiosi per i seguenti motivi:

- *Impianto*

Un'unica macchina silenziosa e dalle dimensioni contenute, tutto ciò consente di riscaldare ed avere un notevole recupero di spazi dell'edificio.

- *Sicurezza*

L'impianto rappresenta quanto di meglio possa offrire la tecnologia, in quanto non è più necessario l'utilizzo di alcun combustibile, azzerando i pericoli derivanti da:

- perdite di gas con conseguente pericolo di saturazione;
- perdita di monossido di carbonio da scarichi della caldaia;
- assenza di pericolo dovuto allo stoccaggio di materiale infiammabile (GPL,...);

- *Ambiente*

Gli impianti di climatizzazione rappresentano una delle tecnologie meno inquinanti, e più rispettose dell'ambiente. In questo tipo di impianti si ha una quasi totale assenza di emissioni di CO² o di altre sostanze nocive

- *Costi di gestione*

I consumi di corrente elettrica sono bassissimi. I risparmi sui costi di gestione sono consistenti e le manutenzioni sull'impianto molto limitate.

- *Manutenzioni*

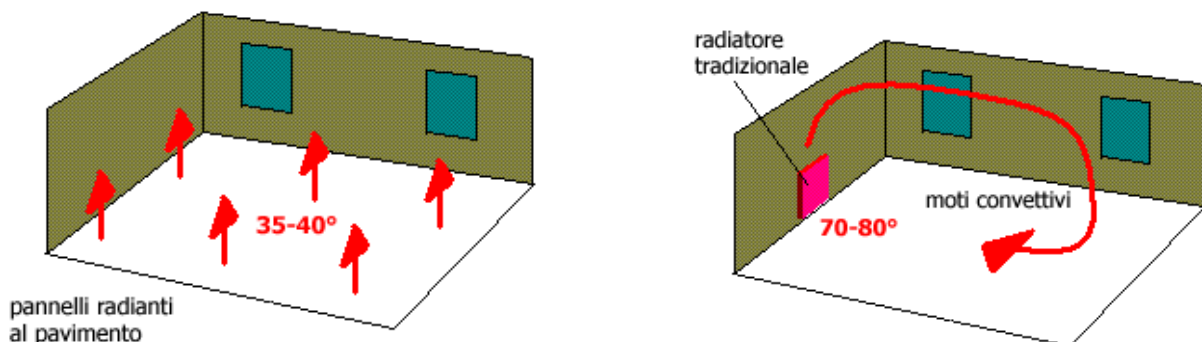
Le manutenzioni ad un impianto di climatizzazione sono pressoché nulle rispetto alle costose manutenzioni necessarie alla caldaia (pulizia del camino, controllo del bruciatore, etc.).

- *Estetica*

Le scomode ed antiestetiche caldaie per il riscaldamento che spesso troviamo sulle facciate o sui balconi degli edifici vengono sostituite dall'impiego di una pompa di calore che può funzionare come caldaia e posta in un unico locale / spazio.

B. Pannelli radianti a pavimento

La pompa di calore, come alternativa alla caldaia tradizionale, è una valida scelta per il risparmio energetico solo se è abbinata a un sistema di emissione a bassa temperatura. Gli impianti di riscaldamento basati sui pannelli radianti a pavimento oltre a consentire l'utilizzo di fluido a bassa temperatura offre il vantaggio di un buon comfort interno poiché il riscaldamento dell'ambiente è uniforme grazie all'irraggiamento dal basso richiedendo una temperatura dell'acqua nell'impianto di soli 30- 40 °C rispetto ai 70-80 °C necessari in un tradizionale impianto di riscaldamento.



VANTAGGI DEI PANNELLI RADIANTI RISPETTO AI TERMOSIFONI TRADIZIONALI

Le correnti d'aria interne, inoltre, causano il ricircolo delle polveri e le asimmetrie di temperature interne in una stanza "angoli freddi". Il calore elevato dei termosifoni rende, infine, l'aria casa molto secca costringendo all'uso degli umidificatori per ridurre le conseguenze sulla propria salute.

Ventilazione meccanica controllata

La principale causa di dispersione di calore durante la stagione invernale è dovuta al ricambio d'aria che si ha durante l'apertura delle finestre. Questa causa risulta ancora più rilevante quando l'edificio è ben isolato. Con un involucro altamente isolato diventa importantissimo ricambiare l'aria senza aprire le finestre perdendo energia, e soprattutto recuperare calore o fresco, a seconda della stagione, dall'aria espulsa per immetterlo all'interno dell'abitazione.

Con l'ausilio di un sistema di Ventilazione Meccanica Controllata VMC avremmo dei dosaggi d'aria calibrati e quindi un risparmio in termini di energia, non avremmo più quelle fastidiose correnti d'aria provocate dall'apertura della finestra e in più avremmo aria fresca e pulita in ogni momento senza rumori esterni e interni; Inoltre, si eliminerebbe il problema delle muffe che si formano sulle pareti e sui soffitti.

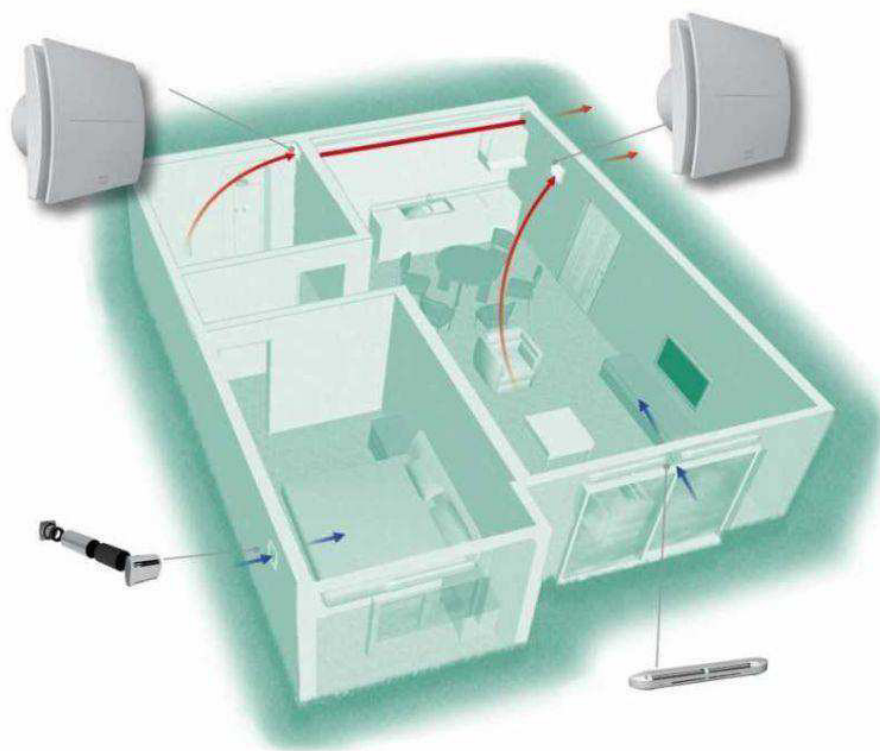
Il sistema di ventilazione meccanica controllata provvede all'aria fresca, alla salute, al benessere ed al risparmio energetico.

L'aria salubre previene le malattie da raffreddamento ed è ottimale per la salute. Grazie ad opzionali filtri a maglia fine, che bloccano le polveri sottili ed i pollini, anche gli allergici possono tirare un respiro di sollievo.

L'impianto è costituito da una condotta che convoglia l'aria intera contaminata verso l'esterno per la sua espulsione, al tempo stesso viene convogliata attraverso i cassettoni o serramenti l'aria dall'esterno che viene filtrata ed immessa nell'ambiente interno.

Grazie ad un'accurata progettazione sono soddisfatte tutte le esigenze di comfort.

C.



C. Pannelli fotovoltaici con inverter

L'edificio sarà dotato di impianto fotovoltaico con batteria d'accumulo di almeno 3KW che consente di convertire l'energia solare (energia pulita, rinnovabile ed infinità), in energia elettrica che potrebbe soddisfare in parte il fabbisogno di energia elettrica per l'intera unità abitativa.

E' interessante notare che la manutenzione dell'impianto fotovoltaico è praticamente assente e che la sua durata è più che ventennale.



ESEMPIO DI PANNELLI FOTOVOLTAICI INSTALLATI SUL TETTO DI UN EDIFICIO

3. DESCRIZIONE EDIFICIO

4.1. Fondazioni e strutture portanti

Le fondazioni esistenti sono costituite da travi continue in calcestruzzo di dimensioni variabili.

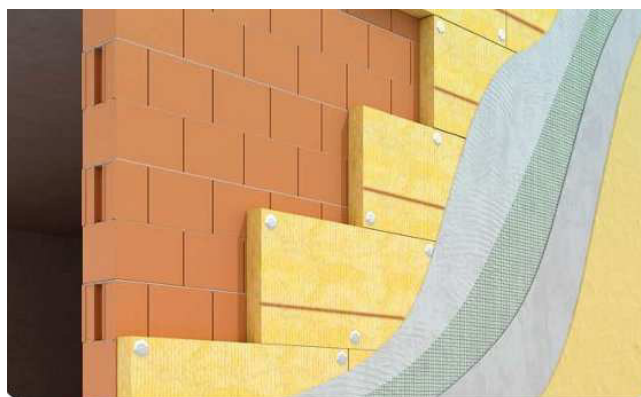
La struttura dell'edificio è costituita da travi e pilastri in cemento armato opportunamente dimensionati.

4.2. Pareti verticali perimetrali

Le murature di tamponamento esterno, dal piano terra all'ultimo piano, verranno realizzate con un sistema di stratigrafia costruttiva opportunamente dimensionata per soddisfare la duplice esigenza di confort termico ed acustico.

Tale sistema prevede l'utilizzo dei seguenti materiali (dall'esterno all'interno):

- Sistema a cappotto realizzato con pannelli di polistirene dello spessore di 10/12 cm completo di finitura esterna incollato e fissato meccanicamente sulla muratura;
- Muratura di laterizio esistente spessore 20/25 cm con relativo rinzaffo;
- Finitura interna realizzata con stabilitura o gesso



4.3. Solai

I solai dei piani intermedi sono realizzati in latero-cemento con travetti armati

4.4. Copertura

La copertura sarà in latero-cemento opportunamente coibentata ed impermeabilizzata

4.5. Pareti verticali divisorie interne

- *Pareti divisorie tra unità immobiliari*

Sono le pareti che delimitano i confini nelle ville bifamiliari tra una unità e l'altra.

Sono realizzate con lastre di gesso montate su supporti metallici, presenta nell'intercapedine uno strato di lana di roccia ad elevate prestazioni acustiche e dello spessore totale di 25 cm o in laterizio di uguali caratteristiche.

Le pareti così realizzate appariranno simili alle tradizionali pareti in muratura con il vantaggio di un migliore indice di potere fonoisolante R_w .



- *Pareti divisorie interne all'unità abitativa*

Hanno la funzione di dividere l'abitazione in locali.

Anche se necessitano di minori prestazioni acustiche rispetto alle precedenti, esse sono progettate per ben isolare acusticamente i vari ambienti interni dell'appartamento.

Queste pareti sono realizzate con una doppia lastra di gesso avvitata su telaio metallico su entrambi i lati della parete, ed a richiesta, con interposto un foglio di lana minerale o similare, dello spessore totale di 10,5 cm o in laterizio intonacato e rasato a gesso di similari caratteristiche.



4.6. Controsoffitto (solo nel locale disimpegno)

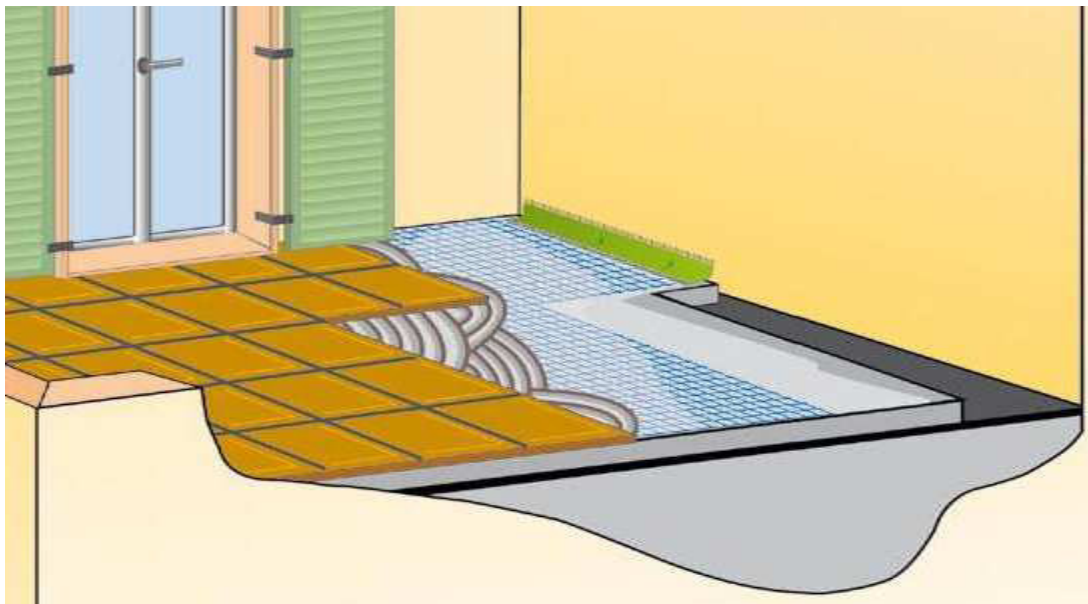
I soffitti del locale disimpegno sono rivestiti in lastre di gesso avvitate sui telai metallici. All'interno dello spazio ricavato verrà posta una macchina per la ventilazione meccanica

4.7. Finiture interne

Le pareti interne degli appartamenti saranno finite con rasatura liscia a base di gesso e pronte per la tinteggiatura

4.8. Marciapiedi

Marciapiedi saranno in cemento armato con pavimentazione in gres porcellanato ed impermeabilizzata con malta cementizia bi-componente elastica per la protezione impermeabile di calcestruzzo armato.



STRATIGRAFIA DEL MARCIAPIEDE CON L'IMPERMEABILIZZAZIONE

4.9. Soglie e davanzali

I davanzali e le soglie saranno in pietra serizzo antigorio levigato o similare dello spessore di cm 3 o similari.

4.10. Pavimenti, rivestimenti e zoccolatura

- *P.Terra: Vespaio areato a norma di R.L.I.*
- *Pavimenti*

I pavimenti dei locali soggiorno, cucine, bagni, disimpegno e ripostigli saranno realizzati in ceramica monocottura o gres porcellanato di prima scelta (tipo Marazzi, San Agostino, Casalgrande Padana o similari) formato 30x30,30X60,40x40, 10/15 x 80/100; posato diritto senza fuga, con stuccatura finale. Possibilità di scelta tra vari colori.



Box in battuta di cemento con finitura a mezzo di elicottero con spolvero di quarzo.

- *Rivestimenti*

In cucina lungo la parete attrezzata fino ad un'altezza massima di cm 180 posa ortogonale di ceramica monocottura di prima scelta; formato 20x20 o 20x25 con vari colori e finiture.

I bagni avranno rivestimento fino ad un'altezza max di cm 180 sui quattro lati con posa diritta e unita.

Verrà predisposta per la clientela adeguata campionatura di piastrelle di pavimento e di rivestimento di diverso formato.

- *Zoccolatura*

Legno colore bianco o noce tanganica sez.5x6

4.11. Serramenti esterni

I serramenti esterni, finestre e portefinestre, fissi o apribili, saranno realizzati con profilati in PVC rigido ricavati da mescole opportunamente modificati con additivi per la resistenza alla luce e agli urti. I vetri saranno doppi basso-emissivi mentre il telaio sarà a bassa trasmittanza termica.

Finestre con alte prestazioni acustiche, bassa permeabilità all'aria e alta tenuta alla pioggia battente.

Il sistema di oscuramento verrà realizzato con tapparelle elettriche.



4.12. Serramenti interni

Le porte interne saranno in legno impiallacciato con due finiture, in laminato bianco e noce tanganika .

Portoncino blindato per ingresso appartamenti tipo DIERRE SP3.

Porta basculante box con possibilità di apertura motorizzata



4.13. Impianto elettrico

Conforme alle norme CEI l'impianto è realizzato in tubi PVC con circuiti distinti per luce e fm.

Inoltre saranno presenti:

- Scatole di distribuzione e linee dorsali.
- Quadro di comando e protezione composto da n° 1 differenziale puro; n° 2 interruttori magnetotermici 16A (Interruttore di protezione); n° 2 interruttore automatico 10A (interruttore di protezione)
- trasformatore modulare di sicurezza
- impianto di messa a terra/equipotenziale

Interruttori e prese B-TICINO LIVING INTERNATIONAL o similari con scelta colore delle



placche.

Negli appartamenti sono previsti i seguenti punti per i singoli locali:

CUCINA O COTTURA	1 punto luce interrotto
	1 punto presa 10 A
	1 punto luce cappa di aspirazione
	4 punti presa da 10/16 A
SOGGIORNO-PRANZO	1 punto luce invertito
	2 punti presa 10/16 A
	1 punto presa da 10 A comandata
	1 punto luce deviato
	1 citofono
	1 punto presa TV e Telefono
	1 termostato ambiente programmabile
	1 campanello
BAGNO	1 punto luce interrotto
	1 punto luce interrotto per specchiera
	1 punto presa 10A
	1 punto presa 10/16 A
	1 pulsante a tirante per doccia o vasca
DISIMPEGNO	1 punto luce invertito
	1 bipresa 10/16A
	1 punto suoneria 12 V
CAMERA SINGOLA	1 punto luce deviato
	1 punto presa da 10A
	1 punto presa 10/16 A
	1 punto presa TV e Telefono
CAMERA MATRIMONIALE	1 punto luce invertito
	2 punti presa 10A
	1 punto presa 10/16 A
	1 punto presa TV e Telefono

Inoltre ogni appartamento è fornito di:

ANTENNA TV E SATELLITARE

PREDISPOSIZIONE ANTIINTRUSIONE

IMPIANTO VIDEOCITOFONO

PREDISPOSIZIONE TENDA DA SOLE MOTORIZZATA

Esternamente l'edificio avrà un impianto di illuminazione per il percorso pedonale.

Cancello automatico con fornitura di telecomando su ingresso carraio.

4.14. Impianto in pompa di calore di riscaldamento

Impianto con Pompa di Calore con contabilizzazione con sistema di produzione del fluido caldo distribuzione dell'energia termica mediante sistema a pavimento radiante avente funzione di riscaldamento sensibile dei locali. Predisposizione impianto di raffrescamento mediante unità locali termoventilanti per installazione in controsoffitti, assolutamente autonomi ed indipendenti.



PAVIMENTO CON PANNELLI RADIANTI



SEZIONE PACCHETTO PAVIMENTO

4.15. Ventilazione meccanica controllata

Per contenere la formazione di condense e migliorare la salubrità dell'ambiente limitando i costi energetici connessi al riscaldamento dell'aria di rinnovo, gli alloggi sono dotati di un sistema centralizzato di ventilazione forzata mediante immissione di aria esterna in tutti i locali e contestuale estrazione di aria viziata.

4.16. Impianto idrico-sanitario

Le tubazioni saranno in polietilene con raccordi a pinzare in PVC occorrenti per la formazione dell'impianto sanitario, acqua fredda e calda, partendo dal vano contatori e proseguite fino a collegare tutti gli apparecchi sanitari del bagno e della cucina, il tutto isolato fino al rubinetto d'arresto.

In ogni villa saranno previsti i seguenti apparecchi sanitari:

- n°1 lavabo con colonna, marca DURAVIT serie D-Code o similari, completo di miscelatore PAFFONI serie RED cromati o similare
- n°1 vaso sospeso DURAVIT serie D-Code o similari
- n°1 bidet sospeso marca DURAVIT serie D-Code o similari, completo di miscelatore PAFFONI serie RED cromati o similare



- n° 1 vasca in acrilica, GLASS modello Pop, completo di miscelatore;
oppure
- n°1 doccia, RAK 80x80 o 75x90, completa di miscelatore, con soffione a muro;
- n°1 attacco per lavatrice
- n°1 attacco per cucina
- n°1 attacco per lavastoviglie

4. ISOLAMENTO ACUSTICO

E' stata effettuata una attenta progettazione acustica, in rispetto alla normativa vigente (DPCM 5-12-97) riguardo ai parametri sull'isolamento acustico, in la collaborazione con primarie aziende produttrici di materiale per l'isolamento acustico in ambito edilizio, definendo le stratigrafie più indicate allo scopo di raggiungere il confort acustico ideale.

5.1. I rumori nell'edificio

In funzione della loro origine, nell'edificio si distinguono:

- rumori aerei
- rumori d'urto o di percussione
- rumori degli impianti tecnici

Il rumore aereo fa vibrare una parete attraverso le onde sonore di pressione dell'aria mentre il rumore di percussione è generato dall'urto diretto di un corpo sulla parete o sul pavimento.

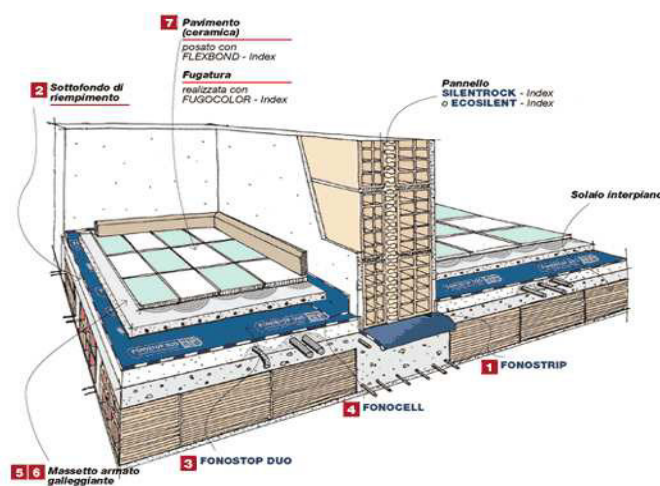
Il rumore aereo provoca il disturbo dei locali contigui mentre il rumore di percussione si traduce in vibrazioni che si propagano attraverso i materiali con velocità molto alta di quella di propagazione nell'aria e si trasmettono in tutto l'immobile; lo stesso per i rumori generati dagli impianti tecnici che corrono lungo le tubazioni.

5.2. Isolamento acustico delle pareti esterne ed interne e del pavimento

L'isolamento acustico delle pareti contro i rumori aerei si è ottenuto con l'inserimento nelle pareti di idonei pannelli isolanti.

L'isolamento acustico del pavimento si ottiene con la posa combinata di FONOSTRIP e FONOSTOP.

FONOSTRIP è un tessuto polimerico a strisce che viene posato direttamente sottoparete, mentre FONOSTOP è un materassino spugnoso, anch'esso polimerico fonoisolante, steso a strati direttamente sopra il solaio in cls; successivamente con la posa degli impianti e del massetto formerà il cosiddetto pavimento galleggiante che ha ottime proprietà fono isolanti sia per i rumori d'urto (o di calpestio) sia per i rumori aerei.



5.3. Isolamento acustico dei serramenti

I vetri doppi nei serramenti costituiscono un ottimo isolamento acustico rispetto ai rumori provenienti dall'esterno e in modo specifico al traffico veicolare, nonostante corso Promessi Sposi non sia una strada particolarmente rumorosa. Inoltre la ventilazione meccanica permette il ricambio d'aria senza dover aprire le finestre e quindi senza che il rumore passi da queste aperture.

5.4. Isolamento acustico degli impianti

Poiché i tubi di scarico delle acque fognarie sono veicoli acustici che spesso disturbano la quiete, soprattutto di notte, verranno installati materiali con idonei rivestimenti acustici. Nel caso di intercapedini impiantistiche saranno sufficientemente isolate garantendo un'ulteriore barriera contro il rumore.

CONCLUSIONI

La società venditrice si riserva di apportare qualsiasi modifica necessaria a questo capitolato senza l'obbligo di preavviso all'acquirente, mantenendo comunque inalterato l'aspetto estetico e qualitativo dell'intero complesso. Specifica inoltre che la classe energetica indicata, essendo il risultato di una progettazione dell'edificio-impianto legata ai dettami legislativi della Regione Lombardia attualmente vigenti, potrà subire delle modifiche in funzione delle modifiche normative che verranno operate fino alla consegna dell'immobile.