

CAPITOLATO DESCRITTIVO DELLE FINITURE

PROPRIETÀ: SOCIETÀ “ F.V. COSTRUZIONI S.R.L.

**EDIFICIO PLURIFAMILIARE – VILLA BIFAMILIARE
P.P.5 CARUGATE (MI)**

PIANO 1 – 2 – 3

CLASSE ENERGETICA A

PREMESSA

La descrizione ha lo scopo di evidenziare i caratteri fondamentali degli edifici, tenuto debito conto che le dimensioni risultanti dal progetto approvato dall'amministrazione comunale potranno essere suscettibili di leggere variazioni nella fase di esecuzione degli edifici.

I marchi e le aziende fornitrici, indicate nel presente, sono citate in quanto indicano le caratteristiche dei materiali prescelti dalla società esecutrice delle opere.

La direzione lavori, a suo insindacabile giudizio, potrà comunque provvedere a scelte diverse durante l'esecuzione dei lavori.

In fase esecutiva e/o se ritenuto indispensabile, la società proprietaria ed il Direttore dei Lavori si riservano, eventualmente, di apportare alla presente descrizione ed ai disegni di progetto quelle variazioni o modifiche che ritenessero necessarie per motivi tecnici, funzionali, estetici o connessi alle procedure urbanistiche, purché le stesse non comportino la riduzione del valore tecnico e/o economico delle unità immobiliari.

Ogni eventuale variante verrà apportata, previa approvazione della Direzione dei Lavori e della Committente, con riferimento alle Leggi ed agli strumenti edilizi vigenti e futuri.

Qualora la parte acquirente manifesti la volontà di non completare eventuali forniture e pose in opera di qualsiasi materiale, la parte venditrice avrà facoltà di concederne o meno la fattibilità ed in caso di assenso non verrà riconosciuto alcun importo per la prestazione non effettuata; inoltre si specifica che l'eventuale fornitura e posa di detti materiali, se effettuata dalla parte acquirente, potrà avvenire solo dopo il rogito notarile di compravendita.

L'intervento prevede la realizzazione una palazzina con n. 16 unità abitative fuori terra, di n. 20 autorimesse, n. 12 cantine ed alcuni vani accessori come indicato nel progetto architettonico .

1. STRUTTURA PORTANTE

Fondazioni

Saranno del tipo continue e/o a travi rovesce e/o a plinti isolati, o se necessario a platea, realizzate mediante getto in opera di calcestruzzo armato di adeguate caratteristiche di resistenza.

Struttura verticale

Saranno costituite da pilastri, setti, travi e cordoli realizzati mediante getto in opera di calcestruzzo armato di adeguate caratteristiche di resistenza.

Struttura orizzontale

Il solaio a copertura del piano interrato sarà realizzato con lastre prefabbricate del tipo predalles e getto in opera di calcestruzzo armato di adeguate caratteristiche di resistenza. La superficie del solaio, al piano interrato, sarà lasciata a vista sia nel corsello di manovra, sia nei box, cantine e negli eventuali altri locali.

NOTA: Tutte le opere strutturali saranno eseguite come indicato nel progetto e nelle relazioni esecutive delle opere in calcestruzzo armato, denunciato presso i competenti enti e comunque nel pieno rispetto delle normative vigenti, sotto il controllo della Direzione dei Lavori per le opere in calcestruzzo armato.

2. IMPERMEABILIZZAZIONI

Impermeabilizzazione muri contro terra per pareti verticali eseguita come segue:

- eliminazione di ferri, ecc.
- stesura di guaina bituminosa applicata a caldo con sovrapposizione dei giunti
- applicazione di guaina di tipo delta bugnato in PVC quale protezione della guaina;

Nel caso di getti contro-terra verrà utilizzato il calcestruzzo impermeabile

Impermeabilizzazione copertura box, loggiati, balconi, terrazzi

- formazione di adeguate pendenze con sabbia e cemento verso l'esterno e/o verso i punti di raccolta

- Impermeabilizzazione della superficie mediante stesura di guaina bituminosa applicata a caldo con sovrapposizione dei giunti per almeno cm. 10 e/o impermeabilizzante Mapelastic ;

3. ISOLAMENTO DEI PONTI TERMICI DELLE STRUTTURE

I pilastri, le travi, le corree dei solai ed in genere tutte le parti di calcestruzzo armato, vengono rivestite sulla parte esterna con un pannello isolante avente uno spessore conforme al progetto della legge 10/91.

In questo modo “correggiamo i ponti termici” evitando di avere le pareti perimetrali troppo fredde in corrispondenza delle parti in calcestruzzo armato (pilastri, travi ecc. ecc.), per contenere il consumo energetico evitando le dispersioni di calore.

4. MURATURE

Pareti Perimetrali

Le murature perimetrali, spessore tot. cm. 50 ca. saranno così realizzate:

- intonaco esterno di facciata, realizzato con intonachino;
- cappotto con pannelli di polistirene;
- paramento interno in Poroton ;
- controparete con struttura metallica autoportante con interposto materiale termoacustico e rivestimento in doppia lastra di cartongesso, sul lato esterno con stuccatura dei giunti, degli angoli e delle teste delle viti.

Pareti divisorie tra le diverse unità abitative

Le murature a divisione tra le diverse unità immobiliari , saranno così realizzate:

- parete con struttura metallica autoportante con interposto materiale termoacustico (lana di vetro o lana di roccia) e rivestimento in doppia lastra di cartongesso, su entrambi i lati con stuccatura dei giunti, degli angoli e delle teste delle viti;

Pareti divisorie tra vano scala e unità abitative

Le murature a divisione tra i vani scala e le unità immobiliari, saranno così realizzate:

parete in cemento armato o poroton o cartongesso, come da progetto strutturale;

- Controparete con struttura metallica autoportante con interposto materiale termoacustico (lana di vetro o lana di roccia) e rivestimento in doppia lastra di cartongesso, con stuccatura dei giunti, degli angoli e delle teste delle viti;

Murature interne alle unità abitative

Formazione di divisori interni in cartongesso su telaio in alluminio doppia lastra. Nei Bagni verrà realizzato la stessa tipologia di muratura con lastra esterna in idrolastra..

5. ISOLAMENTO ACUSTICO TRA PARETI E SOLAI

Tutte le pareti a divisione tra diverse unità abitative, nonché di tutte le pareti perimetrali esterne (sotto al paramento interno in poroton sp. cm. 25), verranno poste in opera delle bandelle in polietilene, che separano le pareti dal solaio evitando così la trasmissione dei rumori da impatto tra le varie strutture.

Isolamento termo-acustico solaio piano terra

Al di sopra del solaio verrà eseguito il cosiddetto “pavimento galleggiante”, così composto:

- massetto alleggerito in cellulare autolivellante;
- pannelli isolanti termo-acustici in polistirene;
- bandelle adesive in polietilene, posate in verticale su tutte le pareti in modo da formare con il pannello a pavimento una “vasca di contenimento” della caldana e del pavimento;
- caldana in sabbia e cemento, pronta per l’incollaggio delle pavimentazioni;

Con questo sistema i rumori provenienti dalle autorimesse vengono assorbiti e smorzati dal massetto alleggerito cellulare, dal pannello in polistirene e dalla bandelle in polietilene, posti sopra soletta, nel rispetto dei limiti di legge, garantendo un ideale comfort acustico e termico.

Isolamento acustico solai dei diversi piani (palazzina)

Per ridurre i rumori provenienti dagli alloggi attigui al di sopra dei solai che hanno uno spessore totale pari a cm. 50 circa, verrà realizzato il cosiddetto “pavimento galleggiante”, così composto:

- materassino isolante termo-acustico conforme alle normative; bandelle adesive in polietilene, posate in verticale su tutte le pareti in modo da formare con il pannello a pavimento una “vasca di contenimento” della caldana e del pavimento;
- bandelle adesive in polietilene, posate in orizzontale al di sotto di tutte le pareti in cartongesso e/o laterizio a divisione dei locali dell’alloggio;
- caldana in sabbia e cemento, pronta per l’incollaggio delle pavimentazioni;

Con questo sistema i rumori da impatto e da calpestio sulla pavimentazione vengono assorbiti e smorzati dal materassino in polietilene/poliestere e dalla bandelle in polietilene, nel rispetto dei limiti di legge.

6. COPERTURA

- La struttura del tetto sarà realizzata con travetti prefabbricati, blocchi in laterizio interposti e getto integrativo in opera di calcestruzzo armato di adeguate caratteristiche di resistenza adeguatamente coibentata con isolante come da Ig.10/91.
- Manto di copertura sarà realizzato con guaina impermeabilizzante armata con fibre poliestere a 2 strati incrociati. La guaina superiore nelle parti comuni sarà con finitura ardesiata
- La copertura sarà corredata di lattonerie (comignoli, scossaline, converse, canali di gronda ecc. ecc.) realizzate in lamiera zincata preverniciata di adeguato spessore.
- Su parte della copertura saranno installati i pannelli fotovoltaici e la pompa di calore secondo progetto.

- Parte della copertura sarà adibita ad uso privato degli appartamenti sottostanti e collegata con scala al piano inferiore.

7. TERRAZZI/BALCONI

La soletta dei terrazzi/balconi verrà realizzata con struttura in cemento armato.

I parapetti saranno realizzati in ferro verniciato e dove previsto con vetro antisfondamento .

8. SCALE E VANO SCALA COMUNE

Le scale esterne, ad uso comune, saranno di tipo aperto, realizzate in cemento armato, con rivestimento in marmo/pietra naturale (colore e materiale a scelta della d.l.)

Le scale saranno completate con la posa in opera di zoccolino di materiale equivalente alla pavimentazione.

Il pavimento dei pianerottoli sia intermedi che di sbarco, sarà eseguito in marmo/pietra naturale (colore e materiale a scelta della d.l.)

I parapetti e/o i corrimani delle scale comuni saranno realizzati in metallo a disegno semplice colore a scelta della d.l.

Il vano scala comune sarà intonacato e tinteggiato nei colori a scelta delle Direzione dei lavori.

9. FACCIATE ESTERNE

Formazione di cappotto eseguito con impiego di pannelli in polistirene, spessore adeguato alla normativa vigente , fissati alla parete sia con collante prima, che con tasselli. I pannelli saranno rivestiti con uno strato sottile di malta adesiva (rasante) in cui sarà annegata una rete adeguata. Lo strato di finitura sarà costituito da un rivestimento in pasta colore a scelta della Direzione Lavori .

10. INFISSI ESTERNI ALLOGGI

I serramenti saranno in PVC armato con struttura in acciaio, con ante spess. mm. 68 completi di vetrocamera a basso emissivo saranno dotati di doppia apertura Dk di colore bianco e comunque a discrezione della Direzione Lavori.

Sono inoltre dotati di tutti gli accorgimenti atti a garantire un ottima tenuta all'aria, all'acqua, oltre ad una ottimale performance acustica e termica a norma di legge.

Il sistema di oscuramento sarà realizzato mediante tapparelle in alluminio coibentate ad apertura elettrica colore a scelta della Direzione Lavori

.

Il vetro "basso-emissivo"

Il vetro-camera dei serramenti è un altro punto cardine del sistema finestra per quanto attiene alle normative in materia acustica e di risparmio energetico.

Per soddisfare ampiamente il risparmio energetico ed il comfort abitativo abbiamo installato sui nostri serramenti un vetro-camera "basso emissivo" (che disperde poca energia termica)

Infine il GAS ARGON utilizzato per il riempimento dell'intercapedine del vetrocamera contribuisce considerevolmente ad aumentare le caratteristiche di isolamento termico del vetro stesso.

11. PORTONCINI D'INGRESSO

Tutte le unità abitative saranno dotate di portoncini blindati, dimensioni cm. 80/85/90x210.

I portoncini avranno finitura interna/esterna con pannello di rivestimento cieco liscio saranno dotati di un paraspiifferi inferiore registrabile. La tipologia e colore del pannello esterno sarà a scelta della Direzione Lavori il pannello interno sarà bianco

12. PORTE INTERNE

Le porte interne saranno di tipo cieco, ad una sola anta a battente con finitura in laminato colore bianco; saranno corredate da cerniere e maniglia in alluminio cromo-satinato.

NOTA BENE: 1 porta ogni unità immobiliare sarà realizzata scorrevole a scomparsa.

13. ACCESSI CARRALI E PEDONALI, PERCORSI, BALCONI E MARCIAPIEDI

Le pavimentazioni dei percorsi comuni esterni al piano terra, saranno realizzate con pavimentazione in autobloccanti di cemento, colorati, nel disegno e formato a scelta della Direzione dei Lavori.

La pavimentazione al p. terra dei porticati e dei marciapiedi privati attorno ai fabbricati, verrà realizzata in piastre in cemento colorate 40 x 40 o 50 x 50 o in ceramica a scelta della D.L.

La pavimentazione ai piani superiori dei balconi e terrazzi sarà realizzata con la posa di piastrelle in ceramica per esterno nei formati e tipologia di posa a scelta della Direzione Lavori.

La pavimentazione al piano quarto (copertura) dei terrazzi privati sarà realizzata con pavimentazione galleggiante.

14. INTONACI INTERNI

Le pareti ed i soffitti, ove risulta la parete/soffitto in muratura/cemento, saranno finiti con intonaco del tipo pronto premiscelato con finitura a gesso.

Si esclude e quindi resterà a carico del cliente, qualsiasi opera di tinteggiatura interna delle murature degli alloggi.

15. PAVIMENTI E RIVESTIMENTI

I pavimenti degli appartamenti saranno in ceramica monocottura di 1^ scelta, posati a colla diritti (sono esclusi decori, fasce e pezzi speciali.)

I rivestimenti degli appartamenti saranno in ceramica monocottura di 1^ scelta, posati a colla diritti sulle quattro pareti per un'altezza di cm. 200 (sono esclusi decori, fasce e pezzi speciali.)

I pavimenti e rivestimenti si potranno visionare e scegliere presso il rivenditore che sarà indicato dall'impresa costruttrice.

Si specifica sin d'ora che in caso di variante, il sovrapprezzo verrà comunque esattamente calcolato secondo i listini pubblicati al momento della variante stessa, applicando la differenza tra il valore di listino della piastrella scelta in variante ed il valore delle piastrelle a capitolato.

NOTA BENE: I rivestimenti degli ambienti cucina non verranno realizzati.

16. ZOCCOLINI BATTISCOPI INTERNI

Tutti gli appartamenti saranno finiti con zoccolino in legno, inchiodati e/o incollati alle pareti dei locali, con colore e finitura bianca coordinata a quella delle porte interne.

17. SOGLIE E DAVANZALI

Le soglie e i davanzali delle porte-finestre e finestre, saranno realizzate in marmo o pietra naturale levigata con spessori a scelta della Direzione Lavori.

18. IMPIANTO IDRICO SANITARIO

L'impianto sarà alimentato direttamente dall'acquedotto comunale tramite tubazioni in polipropilene ed il contatore generale sarà posizionato in apposito pozzetto dedicato.

Per ogni singolo alloggio saranno realizzati dei contatori privati (conta litri) posti in un apposito vano, così da consentire la ripartizione della spesa di consumo dell'acqua in modo preciso e secondo il reale consumo di ogni utente.

Le colonne di scarico del tipo silenziato, sono posate all'interno delle murature e fissate a mezzo di collarini in gomma antivibrante che attenuano ulteriormente i rumori.

Inoltre, sempre per evitare trasmissioni di rumore, tutte le colonne di scarico vengono, in corrispondenza del loro passaggio nei solai, fasciate con materiale isolante acusticamente, al fine di "staccare" gli scarichi dalle strutture ed evitare la trasmissione e la propagazione dei rumori.

Consistenza e distribuzione degli apparecchi igienico sanitari per ogni unità abitativa:

cucina

- Attacco carico/scarico lavastoviglie;
- Attacco carico/scarico lavello cucina (lavello escluso);

bagno 1 Ideal standard serie blend curve sospesa wc con sedile chiusura rallentata

- 1 attacco lavabo (escluso lavabo) ;
- 1 vaso igienico ;
- 1 bidet ;
- 1 piatto doccia 70 x 70 o 80 x 80 come da progetto
- 1 attacco carico/scarico lavatrice (se bagno unico)

bagno servizio Ideal standard ILife 2 sospesa wc con sedile chiusura rallentata

- 1 attacco lavabo (escluso lavabo)
- 1 vaso igienico ;
- 1 piatto doccia cm. 80 x 80 o 70 x 70 come da progetto;
- 1 attacco carico/scarico lavatrice

Le rubinetterie saranno ideal standard serie Ceraline

La doccia sarà dotata di miscelatore ad incasso con Braccio doccia saliscendi

19. IMPIANTO DI RISCALDAMENTO (PALAZZINA)

Produzione del calore

L'impianto previsto per il riscaldamento, raffrescamento e produzione acqua calda sanitaria delle unità abitative sarà di tipo centralizzato

L'impianto sarà composto da una pompa di calore di tipo aria/acqua, ad alta efficienza, completa di elettropompe, corredata di tutte le apparecchiature di controllo e sicurezza, completa di accessori vari di collegamento ed installazione.

Verranno installati accumulatori inerziali per acqua calda e fredda tecnologica, a servizio dell'impianto di riscaldamento e raffrescamento, completo di coibentazione e anodo.

Verrà prevista la posa di un bollitore, per la produzione di acqua calda sanitaria dove all'interno dello stesso verrà previsto una serpentina per l'integrazione della pompa di calore ed una resistenza elettrica, avente funzione di backup ed antilegionella.

L'impianto sarà realizzato in piena conformità alla UNI CIG 7129/08, D.M. 74 del 12.04.1996, Legge 10/91, D.G.R. X/3868 2015, decreti attuativi e normative vigenti.

Tutti gli impianti verranno curati nello staffaggio, al fine di prevenire problemi di rumorosità, mediante collari isofonici, nel pieno rispetto di ogni provvedimento legislativo e normativo di carattere locale o nazionale in vigore all'atto dell'installazione.

Sistema di riscaldamento e raffrescamento ambiente:

L'impianto di riscaldamento e raffrescamento dell'unità abitativa del condominio partirà dal contabilizzatore, posizionato a parete esternamente all'unità abitativa, dal quale si diramerà una rete che alimenterà collettori di distribuzione (riscaldamento a pavimento, raffrescamento ad aria).

All'interno di tutte le unità abitative è previsto un impianto di riscaldamento a pavimento radiante, con sistema di distribuzione a collettori, dotati di testine elettrotermiche per la regolazione del singolo ambiente .

Il raffrescamento (sola predisposizione) avverrà con circuito idronico alle unità ventilanti .

Durante la fase invernale, la regolazione della temperatura all'interno dei singoli ambienti sarà gestita attraverso delle sonde di temperatura ambiente a parete.

Tutti gli impianti saranno curati nello staffaggio al fine di prevenire problemi di rumorosità mediante collari isofonici, nel pieno rispetto di ogni provvedimento legislativo e normativo di carattere locale o nazionale in vigore all'atto dell'installazione.

L'impianto verrà realizzato in piena conformità alla UNI CIG 7131/99, D.M. 74 del 12.04.1996, Legge 10/91, D.G.R. X/3868, decreti attuativi e normative vigenti.

20. FUNZIONAMENTO DEI FUOCHI DELLA CUCINA

Per il funzionamento dei fuochi della cucina si dovranno installare delle piastre ad induzione. Per l'alimentazione delle piastre si sfrutterà l'energia elettrica.

21. IMPIANTO ELETTRICO

Ogni alloggio sarà dotato di impianto elettrico a doppio circuito (per corpi illuminanti e per elettrodomestici) costituito da condotti in tubo plastico incassato e conduttori in filo di rame isolato di adeguata sezione, realizzato secondo le vigenti normative

Saranno forniti i corpi illuminanti delle parti comuni interne ed esterne a scelta della Direzione dei lavori .

Non sarà fornito alcun tipo di corpo illuminante per l'interno dell'appartamento.

Impianto elettrico aree esterne:

L'impianto elettrico delle aree comuni sarà realizzato nel rispetto di quanto previsto dal progetto degli impianti a scelta della D.L.

Impianto elettrico unità abitative:

Gli interruttori saranno della ditta BTICINO, serie NOW bianche con placche in tecnopolimero.

L'impianto elettrico sarà così composto:

Ingresso Soggiorno

- n. 1 pulsante per suoneria
- n. 1 suoneria 220V
- n. 1 centralino completo di differenziali magnetotermici
- n. 4 prese 10/16A
- n. 1 presa televisione
- n. 1 predisposizione per presa telefonica/dati
- n. 1 presa satellitare
- n. 2 p. luce

Cottura

- n. 1 punto luce
- n. 1 attacco cappa
- n. 4 prese 10/16A
- n. 1 punto interruttore bipolare (lavastoviglie) con presa

Disimpegno :

- n. 1 punto luce
- n. 1 presa 10/16°

Bagno:

- n. 2 punti luce
- n. 1 presa 10°

Bagno di servizio (solo se previsto):

- n. 2 punti luce interrotto

- n. 1 presa 10°
- n. 1 punto interruttore bipolare (lavatrice) e presa

Camera Matrimoniale:

- n. 1 punto luce
- n. 1 prese 10A
- n. 2 prese 16°
- n. 1 presa televisione
- n. 1 predisposizione presa telefonica/dati

Camera singola:

- n. 1 punto luce
- n. 2 prese 10A
- n. 1 prese 10/16°
- n. 1 predisposizione presa telefonica/dati
- n. 1 presa televisione

Portico/Balcone

- n. 1 punto luce interrotto con Plafoniera completa di lampada solo nella zona giorno
- n. 1 presa 10/16° solo sul balcone/portico della zona giorno

Predisposizione impianto allarme:

Esecuzione di tubazioni vuote per impianto allarme comprendente:

- n. 1 punto sirena
 - punto per contatto magnetico alle finestre e alla porta ingresso
 - punto per volumetrico: n. 1 per reparto giorno e n. 1 reparto notte
 - punto inseritore all' ingresso
 - punto per centralina
 - linea di collegamento all'impianto elettrico e telefonico
-
- AUTORIMESSA : (l'impianto sarà eseguito a vista)
 - n. 1 punti luce interrotto
 - n. 1 Plafoniera
 - predisposizione di tubazione vuota per eventuale linea privata

22. IMPIANTO TELEFONICO

E' prevista la predisposizione per n.3 prese dati/telefoniche con tubazioni vuote, poste nelle camere e in soggiorno.

23. IMPIANTO VIDEOCITOFONICO

La pulsantiera esterna sarà in corrispondenza dell'accesso pedonale con video camera, mentre il video ricevitore sarà installato nella zona giorno di ciascun alloggio.

24. IMPIANTO CENTRALIZZATO TV-TERRESTRE E SATELLITARE

E' prevista l'installazione dell'antenna centralizzata TV sul tetto del fabbricato; all'interno ogni alloggio sarà dotato di prese TV come da descrizione al p.21.

E' previsto inoltre l'impianto di ricezione satellitare con la fornitura e posa di una parabola sul tetto del fabbricato, è previsto un ingresso satellitare all'interno di ogni singolo alloggio nel soggiorno pronto per l'attacco del decoder (quest'ultimo escluso dalla fornitura).

25. IMPIANTO FOTOVOLTAICO

L'Edificio in costruzione sarà dotato di impianto a pannelli fotovoltaici, che consentono di trasformare la luce solare in energia elettrica, secondo quanto previsto dalla normativa vigente.

26. IMPIANTO ASCENSORE

L'edificio multipiano sarà dotato di impianto elevatore automatico elettrico per trasporto persone, sarà realizzato secondo la direttiva ascensori 95/16/CE DM. 236 della ditta CEAM o similare. La finitura delle pareti interne e delle porte ai vari piani sarà in acciaio

27. IMPIANTO DI VENTILAZIONE MECCANICA CON RECUPERO DI CALORE PIANO 1 -2 -3

Da recenti ricerche emerge che l'inquinamento degli ambienti residenziali è più nocivo per la salute di quello esterno; migliorare il clima della casa significa migliorare la qualità della vita. Oggi si parla molto dell'inquinamento esterno sottovalutando l'aspetto della qualità dell'ambiente interno, eppure l'aria di una casa può essere più inquinata e nociva per l'uomo di quella esterna.

Questo perché, oltre agli inquinanti esterni, all'interno di un edificio sono presenti anche altri agenti nocivi di cui spesso si sottovaluta la pericolosità. Ne sono un esempio, i pollini, gli acari e le muffe contenuti nei tappeti e nelle moquette, oppure alcuni composti presenti nei prodotti che abitualmente si utilizzano per la pulizia della casa.

L'importanza di avere un'elevata qualità dell'aria interna è ancora maggiore se si considera che passiamo il 90-95% del nostro tempo in ambienti confinati e ogni giorno respiriamo molta più aria interna che esterna.

Oltre alla qualità dell'aria, è importante valutare il micro-clima interno, cioè le caratteristiche ambientali dello spazio confinato in termini di temperatura e umidità relativa.

Centri di ricerca hanno effettuato diverse rilevazioni oggettive per valutare il comfort interno di abitazioni e dai dati emerge che nella maggior parte dei casi presi in esame le temperature sono troppo elevate rispetto alla media di benessere ottimale di 20/21 gradi in inverno e 22/24 gradi in estate.

Scarsa anche l'umidità relativa, che in condizioni di benessere ottimale dovrebbe essere compresa tra il 45 % e il 55 %.

Le conseguenze di una scarsa qualità dell'aria interna si riflettono sull'organismo umano attraverso una serie di sintomi, come il bruciore agli occhi e l'irritazione delle vie respiratorie, eritemi della pelle, dovuta all'azione sinergica di più fattori ambientali.

Per migliorare la qualità dell'ambiente interno siamo intervenuti sia a livello di progettazione dell'edificio, sia sul risparmio energetico con la riduzione dei consumi degli impianti, sia con gli impianti di ventilazione meccanica controllata con recupero del calore.

Nell'impianto di ventilazione meccanica controllata a doppio flusso con recuperatore di calore, il ricambio dell'aria viene assicurato meccanicamente.

L'aria nuova viene immessa nell'abitazione, passando attraverso lo scambiatore di calore e viene distribuita nel soggiorno e nelle camere. L'aria viziata espulsa attraverso bocchette di estrazione. Lo scambiatore permette di recuperare fino al 90% del calore dell'aria estratta. L'impianto verrà calcolato e realizzato da ditta specializzata

I vantaggi di tali impianti sono: **Qualità dell'aria interna:** l'aria nuova immessa è filtrata per eliminare gli inquinanti esterni, così da essere più sana e pulita.

L'aria interna viene invece espulsa assieme agli odori domestici, agli acari, alle polveri domestiche, senza necessità di dover aprire le finestre, risultando quindi salubre e permettendoci una qualità di vita superiore.

Il costante scambio tra aria nuova (esterna) e aria viziata (interna) garantisce anche un tasso di umidità controllato ottimale all'interno dell'alloggio.

Comfort termico: Grazie allo scambiatore termico, il calore dell'aria espulsa dall'alloggio viene "recuperato", infatti lo stesso viene ceduto dall'aria estratta a quella immessa dall'esterno, evitando di abbassare la temperatura interna dell'alloggio con conseguente risparmio energetico.

Inoltre si ottiene un elevato risparmio energetico in quanto non è più necessario aprire le finestre per arieggiare i locali, ma bensì l'aria è costantemente ricambiata senza disperdere calore ed energia.

Protezione dell'ambiente: La ventilazione con scambiatore di calore, recuperando l'energia contenuta nell'aria estratta, energia che non viene sfruttata da altri sistemi, la restituisce agli ambienti interni. Per questo motivo è associata ed integrata ai progetti di architettura bioclimatica con lo scopo di limitare il fabbisogno energetico favorendo la qualità della vita.

NOTA BENE:

Per l'eventuale necessità di mascherare le tubazioni all'interno degli alloggi potranno essere realizzati dei contro-soffitti.

28. CARATTERISTICHE PIANO INTERRATO COMUNE

I piani interrati saranno costituiti da muri in cemento armato con finitura a vista, i muri a separazione tra locali cantine e box saranno invece realizzati in blocchetti di cemento faccia a vista, che potranno essere del tipo REI, di classe adeguata, solo se richiesti dal comando dei Vigili del Fuoco nell'ambito della pratica antincendio.

Il pavimento delle autorimesse, corsello, cantine e locali accessori saranno del tipo industriale in battuto di cemento lisciato al quarzo.

La rampa di accesso al corsello comune sarà realizzata in calcestruzzo con pastina al quarzo finita a lisca di pesce.

Tutti gli impianti tecnologici saranno in vista, tranne quelli che verranno, ove possibile, interrati.

Le porte basculanti dei box auto saranno zincate

Le porte dei locali tecnici saranno del tipo multiuso in lamiera preverniciata tamburate;

verranno fornite del tipo REI solo se richieste dai VV.FF. ed avranno un colore R.A.L. standard beige.

Se richiesto dal Comando provinciale dei VV.FF. le basculanti potranno essere fornite con superfici variabili forate per garantire la necessaria aerazione prevista dalle normative.

Le porte delle cantine saranno in lamiera zincata o preverniciata, complete di maniglia in pvc nero.

29. SISTEMAZIONI ESTERNE PERTINENTI AI FABBRICATI

E' previsto il riporto di terra da coltura, nelle zone a verde comuni e private, in ragione di uno spessore adeguato; la pulizia della terra, le piantumazioni e la semina a verde rimarranno a carico del cliente.

Per i tratti di delimitazione dell'intero lotto di proprietà, le recinzioni saranno realizzate con muretto in c.a. di spessore ed altezza fuori terra adeguati con soprastante recinzione metallica in ferro verniciato, a disegno semplice.

Il cancello carraio, omologato e certificato secondo le direttive europee, sarà anch'esso in ferro verniciato, a disegno semplice, e sarà del tipo a battente motorizzato come da progetto.

La struttura della pensilina d'ingresso sarà realizzata secondo il disegno autorizzato dal Comune.

Il cancello pedonale sarà in ferro verniciato, a disegno semplice, con apertura elettrificata.

Nei giardini privati è prevista la realizzazione di un pozzetto con tubazione elettrica vuota come predisposizione per futuro alloggiamento di linea per la formazione di impianto illuminante,. Sarà altresì realizzato un pozzetto entro il quale sarà collocata la predisposizione per la tubazione idrica per innaffiare le aree a verde, utilizzando l'acqua meteorica recuperata in apposite vasche di raccolta; è previsto inoltre un pozzetto con rubinetto dell'acqua potabile.

NOTE GENERALI:

- I materiali riportati nella presente descrizione si devono intendere solamente indicativi. E' data facoltà al Direttore dei Lavori e all'Impresa Esecutrice di modificare tipologicamente le scelte effettuate senza in alcun modo cambiare il livello qualitativo delle finiture riportate nei paragrafi precedenti.
- Si intende escluso tutto quanto non espressamente riportato nella presente descrizione.