

EDIFICIO AD USO RESIDENZIALE COMPOSTO DA SEI UNITA' IMMOBILIARI "LE TERRAZZE SUL MARE"

CAPITOLATO GENERALE



L' intervento è ubicato in "Via degli Schiavoni" a Fano – zona Sassonia – e prevede la demolizione e ricostruzione di un fabbricato ai sensi del Piano Casa in applicazione del **Protocollo Itaca**. Verranno realizzate **6 unità immobiliari** distribuite su 4 livelli e verrà raggiunta la **Classe Energetica A3**.

Impresa costruttrice: **Boiani Costruzioni Srl**

Progettazione architettonica e strutturale: **Studio Zandri Fano**

STRUTTURA PORTANTE

Il fabbricato verrà realizzato con struttura portante in C.A. in opera, costituito da :
fondazioni a platea in C.A., struttura di elevazione in C.A, con muri, travi, pilastri, cornicioni, solette di scale e balconi. Solai intermedi e di copertura in latero-cemento con travetti precompressi e pignatte. Il solaio del piano interrato sarà realizzato con lastre prefabbricate, tralicciate tipo Predalles. Il tutto in conformità a leggi e normative vigenti al momento della esecuzione ed in particolare alle “Norme Tecniche per le costruzioni di cui al D.M. 14/01/2008”, con riferimento alla zonizzazione sismica.

MURATURE IMPERMEABILIZZAZIONI ISOLAMENTI

I muri perimetrali del fabbricato saranno realizzati in blocchi di laterizi tipo Poroton da cm 25 ad abbattimento termo-acustico.

I muri perimetrali dei box garages saranno in C.A. in opera, le tramezzature dei box saranno in laterizio tipo Lecablocco a resistenza del fuoco REI 90, tinteggiate con due mani di vernice.

I tramezzi interni agli appartamenti saranno eseguiti con pareti di *cartongesso dello spessore mm 12,5 fissate mediante viti autoperforanti ad una struttura costituita da profilati in lamiera di acciaio zincato mm 0,6 con montanti ad interasse da 600 mm e guide fissate al soffitto e pavimento fissate alle strutture compresa la formazione di spigoli vivi retinati o sporgenti, la rete per la stuccatura dei giunti, la stuccatura dei giunti, e la sigillatura, l'attacco con il soffitto con nastro monoadesivo e la formazione di eventuali vani o porte e vani finestra, con i contorni dotati di profilati metallici per il fissaggio dei serramenti divisori con sistemi a secco e isolamento intercapedine si prevede di inserire*



nell'intercapedine creata tra i montanti i pannelli in lana di roccia 600 x 1000 tipo DP 40 mm 60 isoroccia euro classe A1, montanti 50x75x50, guide 40x75x40, numero 1 lastra x lato diamant ad alta resistenza meccanica.

Mentre i divisori tra le diverse unità immobiliari saranno con blocchi tipo Poroton cm 8 con uno strato di isolamento di lana di roccia ad alta densità da 70 mm o simili in Poroton da cm 8 inoltre come tutte le pareti e i soffitti saranno rifinite con contropareti in cartongesso dello spessore di mm 12,5 fissate mediante viti autoperforanti ad una struttura costituita da profilati in lamiera di acciaio zincato omega mm 1,2 interasse da 600 mm, compresa la formazione di spigoli vivi retinati o sporgenti, la rete per la stuccatura dei giunti, la stuccatura dei giunti, la sigillatura e la formazione di eventuali vani porte e vani finestra, con i contorni dotati di profilati metallici per il fissaggio dei serramenti, lastra diamant ad alta resistenza meccanica

Il tutto per insonorizzare al massimo le unità immobiliari, secondo i calcoli forniti sal Termotecnico.



L'isolamento termico per le pareti esterne, del tipo a cappotto, sarà eseguito con lastre termoisolanti di spessore circa cm 10 (fissate tramite incollaggio e tasselli in pvc) e comunque come da calcoli termo-acustici e disegni della D.L., doppia rasatura con fissaggio di rete in filato di vetro con applicazione su tutti gli spigoli della struttura, delle finestre e delle porte di angolari in pvc del tipo con rete pre-montata.

Per la copertura è prevista la seguente metodologia: 10 cm di isolante Mod. Styrodur o lana di vetro, gettata di calcestruzzo con rete elettro-saldata di rinforzo e protezione, pendenze in calcestruzzo per convogliare le acque meteoriche, con 2 guaine del tipo poliestere da mm 4 ognuna, sino ad arrivare a 10 cm sopra il livello del pavimento o con malte tipo Mapacem a due mani ed aggiunta di rete con fibra di vetro per la impermeabilizzazione, più circa 10/20 cm di ghiaia a protezione dagli eventi atmosferici quali irradiazione solare, intemperie, ecc.. I materiali possono variare a parità di prestazione o per esigenze tecnico- costruttive a scelta della D.L.



I muri perimetrali nel piano interrato saranno realizzati con adeguato drenaggio tramite ghiaia, forati o simili, impermeabilizzazione con raccolta delle acque adiacenti ad altri muri perimetrali come da indicazioni della D.L. compresa la fornitura e posa in opera di telo filtrante tipo Delta.

L'impermeabilizzazione del primo solaio al di fuori del perimetro degli appartamenti verrà realizzato con guaine del tipo poliestere una da mm.3 e una da mm.4, di cui una antiradice, telo in polietilene, sabbia dello spessore di cm.5, ghiaia e terreno sistemato per essere piantumato o piastrellato con autobloccante o simili dello spessore idoneo. L'impermeabilizzazione dei terrazzi non abitabili verrà realizzata con guaina al poliestere, mentre per quelli abitabili con guaine al poliestere, una da mm.4 e una altra da mm. 4, sino ad arrivare a 10 cm sopra il livello del pavimento o con malte tipo Mapacem a due mani ed aggiunta di rete di fibra di vetro di irrobustimento, telo in polietilene e pavimento in gres porcellanato antiscivolo e antigelivo a norma CEE a scelta della D.L. il tutto completo di battiscopa in abbinamento. L'isolamento acustico nei solai, sotto i tramezzi, i vari tamponamenti (tipo Fonostop Duo o simili), gli infissi, i vetri, i portoni d'ingresso e tutto quant'altro sia necessario al rispetto della legge per l'acustica come da calcoli e legge al fine di garantire abbattimenti fono acustici di 40 db.

Intonaci interni tipo Pronto premiscelato, con rete plastificata di rinforzo tra muri in laterizio e strutture in C.A..

FINITURE ESTERNE

Grande attenzione è stata posta alle finiture esterne, in particolar modo al rivestimento di facciata, ai parapetti ed alle logge.

L'involucro esterno verrà in parte intonacato come da specifiche sottostanti ed in parte rivestito con gres porcellanato ad effetto pietra o simili (a scelta della D.L.).

I parapetti saranno realizzati nella parte superiore in vetro mentre nella parte inferiore in c.a. trattato come le facciate. Il doppio vetro temprato verrà annegato nel sottostante cordolo in c.a. in modo che non ci siano montanti a vista ed in ogni caso la prima parte dello stesso resterà cieco per garantire



maggior privacy e pulizia. Le logge saranno invece rivestite con doghe in alluminio o materiali simili per utilizzo esterno il cui effetto rende la loggia stessa un **salottino sul mare**.

La tinteggiatura delle pareti esterne è prevista a spessore con applicazione di intonaco ACRIL-SILOSSANICO (kg2/mq) classe A della Knauf nei colori a scelta dalla D.L..

Le soglie di finestre e portefinestre saranno in marmo Trani o simili di spessore cm.4, comunque sempre di prima scelta, le soglie portoncini blindati saranno con battuta.

I gradini delle scale interne e i pianerottoli si prevedono in granito/pietra/marmo levigato e lucidato, battiscopa in abbinamento, ringhiera in ferro tinteggiato o vetro a scelta della D.L..



I marciapiedi sul primo solaio a ridosso del perimetro del fabbricato avranno larghezza pari a cm. 100 circa e guida di ingresso al vano scala della larghezza di cm 200 circa in gres porcellanato o altro materiale sempre con caratteristiche antiscivolo e antigelo a scelta e a discrezione della D.L., completo di battiscopa abbinato sulle pareti interne dei terrazzi.

Il cancello di chiusura per scivolo di ingresso al piano interrato ai box/ garage sarà automatico, comprensivo di n.1 telecomando per unità immobiliare

Gli appartamenti che si servono del vano scala condominiale avranno sull' esterno un portone completo di serratura e impianto di videocitofono. Gli eventuali appartamenti ad ingresso indipendente avranno cancelletti su colonne in ferro completi di serratura e videocitofono.



Il confine esterno del piano terra sarà realizzato con muretto in C.A. di cm 15/20 x 120 di altezza circa. La divisione interna tra i giardini confinanti dei vari appartamenti sarà realizzata in rete metallica plasticata montata su paletti in ferro su muretto alto circa cm.20

La sistemazione esterna dei vialetti condominiali, se presenti, in piastrelle autobloccanti in cemento tipo Betonella o altro materiale simile a scelta della D.L.. I parcheggi esterni, se presenti, saranno realizzati con masselli forati di diverse forme geometriche, in calcestruzzo vibro-compresso, per pavimentazioni erbose delle dimensioni idonee comunque a scelta della D.L.. Lo scivolo sarà in piastrelle di cemento autobloccante tipo Betonella o in cemento industriale a lisca di pesce a scelta della D.L.. La pavimentazione dei posti auto e corsia garage è prevista in cemento industriale liscio.

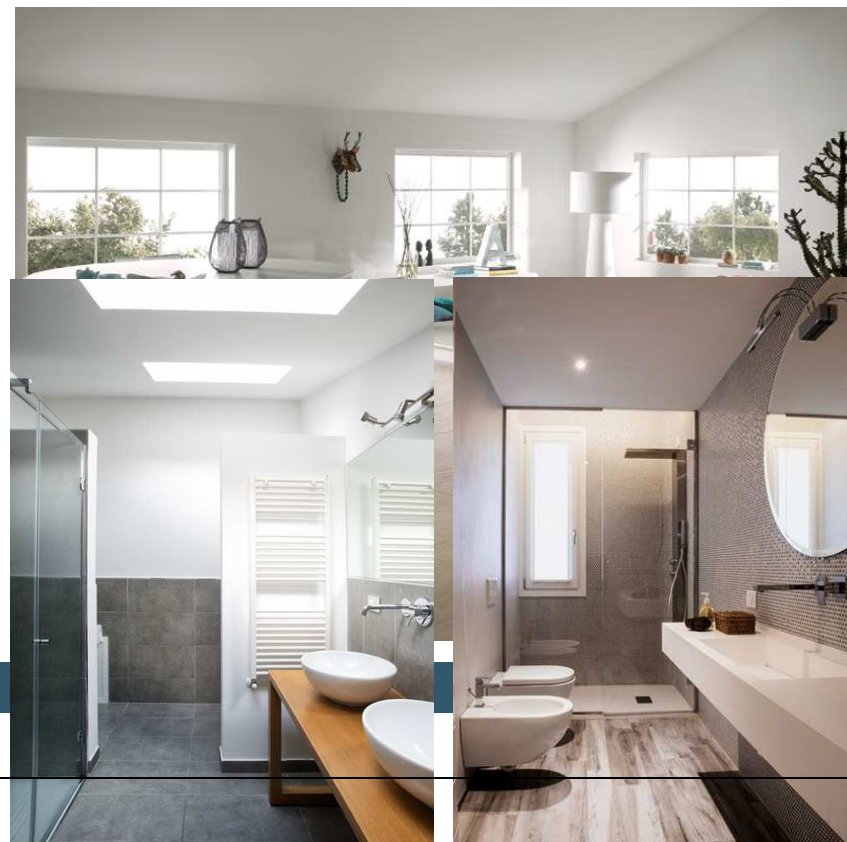
La serranda del box garage sarà in lamiera verniciata, del tipo basculante con feritoie di aerazione come di Legge.

FINITURE INTERNE PER OGNI APPARTAMENTO

Si prevede tinteggiatura interna a tempera bianca a 2 mani e non a spruzzo. Per la pavimentazione interna è previsto gres porcellanato (consigliato per l'alta conducibilità del calore sugli impianti a pavimento) in vari formati quadrati o rettangolari oppure a listone effetto legno a scelta del cliente al prezzo massimo di listino di € 50,00/mq.. Per la zona notte a scelta del cliente è possibile installare eventualmente pavimento in legno tipo prefinito in doppio strato di legno nobile per un totale di 4 mm. del formato di cm 10x70x450-600 circa posto in opera con colla bi-componente in diverse finiture a scelta del cliente al prezzo massimo di listino di € 80,00/mq.

Pavimento e rivestimento della cucina per una altezza di ml. 1,60 nella parete attrezzata e su uno/due fianchi per la profondità di ml. 0,80 circa, al prezzo di listino di € 50,00/mq.

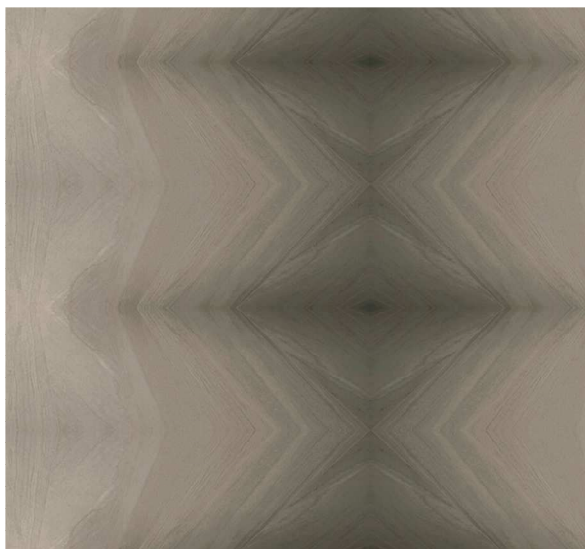
Pavimento e rivestimento dei bagni sia principali (h 220) che di servizio (h 200) in piastrelle



monocottura delle dimensioni a scelta del cliente, al prezzo di listino di € 50,00/mq. Battiscopa in abbinamento in legno da cm. 1 di spessore x cm. 7 di altezza con zoccolo.

Nei bagni genericamente sono installati sanitari in ceramica bianca. Vasca da bagno da cm. 70x170 in vetroresina o piatto doccia in porcellana da cm. 70x90 o 80x80 con saliscendi. Water con cassetta a incasso della ditta Geberit e staffe combifix per eventuali montaggio a sospensione del bidet e w.c.. Sanitari da definire a scelta del cliente tra le migliori ditte come Catalano, Duravit, Hatria, GSI, Ideal Standard sono previste due scelte "bagno principale" e "bagno di servizio". Rubinetteria delle migliori marche come Grohe, Fazzini, Ideal Standard o similari, a scelta del cliente. In uno dei bagni è previsto uno scarico lavatrice. La cucina sarà dotata di attacchi per lavello, lavastoviglie.

INFISSI E SERRAMENTI ESTERNI



Il portoncino d'ingresso all'appartamento blindato rivestito internamente con pannello laccato bianco ed esternamente con pannello pantografato colore e disegno a scelta della D.L., fono isolato con abbattimento acustico 40 decibel, completo di cilindro europeo, deviatore di chiusura, aste di chiusura verticali e telaio con battuta in acciaio completo di maniglia cromo satinata. Porte interne laccate bianche o laminato legno della ditta Gidea gruppo Garofoli maniglie o similari della Ditta Pietrelli maniglie cromate Dalì (squadrata) o Picasso (stondata).

Serramenti (finestre) in PVC o alluminio classe A (Uw 1,6 con abbattimento acustico 40 db e comunque in base ai calcoli termotecnici), con vetrocamera basso emissivo antisfondamento. Avvolgibili orientabili tipo "Griesser" Roll Flap o similari comunque motorizzate.

E' possibile su richiesta del cliente (nei tempi utili) il montaggio e la fornitura delle zanzariere.



IMPIANTO ELETTRICO ED IMPIANTISTICA

GENERALE

L'edificio sarà realizzato in classe energetica "A 3" e sarà dotato di impianto di riscaldamento autonomo, del tipo a pavimento, completo di produzione di acqua calda sanitaria, pompa di calore ad elevato rendimento ad azionamento elettrico, il tutto finalizzato ad abbattere i costi di gestione dell'impianto, garantendo

un elevato confort abitativo. Ditte utilizzate (Mitsubishi Ec HPSU Compact o similari)

odan Slim più unità d'espansione o Daikin Rotex

L'impianto è completato dalla predisposizione di impianti di condizionamento con multisplit, costituito da unità esterna motocondensante, posizionati sui terrazzi ed unità interne costituite da split con regolazione autonoma della temperatura.

E' prevista, inoltre, la messa in opera di impianto fotovoltaico condominiale, per l'alimentazione dei servizi condominiali, anch'esso finalizzato ad abbattere i costi di gestione della energia elettrica.

Ogni unità immobiliare del piano terra e del primo sarà predisposta di impianto di ventilazione meccanica controllata a doppio flusso con recupero di calore che permette l'estrazione dell'aria viziata dai locali tecnici quali cucine e servizi igienici e la contemporanea immissione di aria nuova nei locali a bassa

produzione di inquinanti, quali camera da letto e soggiorno. Per le unità immobiliari del secondo e terzo piano ovvero attico e superattico sarà una dotazione di serie.

L'aria di rinnovo è immessa nell'ambiente tramite apposite bocchette di mandata, si distribuisce nei locali tramite le porte e confluisce nei locali tecnici dove sono ubicate le griglie di estrazione.

L'aria di rinnovo che viene prelevata dall'esterno, prima di essere immessa nelle stanze è preventivamente filtrata dagli agenti inquinanti presenti nell'aria ed è inoltre pretrattata naturalmente da uno scambiatore di calore a flusso incrociato che recupera l'energia termica dell'aria estratta dagli ambienti interni ed assicura il preriscaldamento dell'aria di rinnovo durante il funzionamento invernale.

L'unità di recupero calore è pertanto composta da due ventilatori di mandata e di estrazione che garantiscono il continuo ricambio dell'aria tra l'ambiente e l'esterno.

Gli scarichi saranno del tipo insonorizzato come da normative vigenti. L'impianto idrico sarà in tubo multistrato dotato di centralino interno di distribuzione per le varie utenze.

L' impianto elettrico

Impianto elettrico realizzato secondo la Normativa Cei 64 – 8 V3 Accessori della Serie B Ticino Matix placca base bianca in tecnopolimero

- **punti luce** per le seguenti stanze: **ingresso, cucina, sala, camera matrimoniale, camera singola/studio n.1/2 bagni e n.2 terrazzi esterni**

centro o applix	n 16 + 1
interruttore	n 6
interruttore più spia	n 2 + 1
deviatore	n 12 + 2
invertitore	n 3 + 1
presa 10 A	n 1
biprese 10 / 16 A	n 22 + 5

presa Unel	n 8
presa stagna	n 2
presa televisione	n 4
presa telefonica RJ 11	n 4
presa satellitare	n 1
tirante bagno	n 2
suoneria bagno	n 1 + 1
pulsante targa nome stagno	n 1
suoneria porta	n 1
termostato amb. (escluso)	n 1
int. Bipolare caldaia	n 1
allaccio caldaia	n 1
lavatrice int. Bip + Unel	n 1
torcia emerg. Autonoma	n 1
equipotenziale terra	n 1
partitore TV	n 1
predis. tenda elettr. esterna	n 1

- **Quadro elettrico piano terra composto da centralino da incasso più portello e guide Din 24 moduli a parete**

sezionatore da 2x32A	n 1	generale
differenziale puro da 2x25A	n 2	generale
interruttore aut. Magn da 2x6A	n 1	12 volts
interruttore aut. Magn da 2x6A	n 1	caldaia

interruttore aut. Magn da 2x10A	n 1	luci
interruttore aut. Magn da 2x16A	n 1	prese
interruttore aut. Magn da 2x16A	n 1	prese cucina

- **Linee elettriche principali e dorsali interne**

scatole di derivazione per TV e telefono	n 1
scatole di derivazione luce presentazione	n 2
impianto di messa a terra completo di terra	n 1
rivestita g.v. da 16 morsetto e collegamenti	

- **Monitor videocitofono a colori a parete con audio vivavoce + pulsante apertura portone ingresso**

- **Predisposizione impianto antiintrusione completo di tubazioni scatole di derivazione scatola per centrale allarme liena elettrica int. Aut. Magn. da 2 x 6 A al quadro generale linea telefonica**

— **Predisposizione impianto elettrico a servizio della climatizzazione**

IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE INVERNALE ED ESTIVA

L'impianto termico sarà del tipo autonomo costituito da pompa di calore elettrica ad inverter alta resa a bassa temperatura di ultima generazione tipo Mitsubishi Ecodan Mr Slim+ con unità esterna ad espansione diretta aria/aria ed unità interna opportunamente dotata di accumulo sanitaria da 200 lt, Dalla pompa di calore saranno derivati le tubazioni principali di andata/andata e ritorno realizzate in rame e/o multistrato e/o polietilene espanso reticolato adeguatamente rivestiti per l'adduzione di acqua calda sanitaria e riscaldamento/raffrescamento ambienti fino ai collettori/utenze di zona. Dai collettori di distribuzione ad incasso in cassetta, in posizione da definire si deriveranno le linee secondarie fino alle utenze e le tubazioni di impianto.

L'impianto di irraggiamento termico sarà del tipo a pavimento costituito da pannelli bugnati sui quali correranno tubazioni in PE-XC adatte allo scopo affogate nel massetto di allettamento finale. Il tutto a bassa temperatura all'insegna di un migliore confort e del risparmio energetico.

I locali bagno saranno dotati di radiatore supplementare in acciaio tubolare tipo termo arredo predisposto per la posa di termostato a bordo per la gestione elettrica dell'alta temperatura .

La climatizzazione estiva avverrà mediante split da installare nella zona giorno o nella notte; a discrezione della committenza potrà essere installata una cassetta ad incasso nel disimpegno centrale al fine di avere una distribuzione dell'aria fredda in tutta l'abitazione mediante canali aerulicci bocchette con adeguate griglie e filtri sopra porte, tale sistema può essere anche predisposto per un impianto di ricambio d'aria naturale da esterno.

Si precisa che con tale sistema è possibile produrre acqua calda ad uso sanitario e riscaldare l'ambiente, alimentando pannelli radianti e radiatori o mediante l'unità ad espansione diretta che provvederà anche alla climatizzazione estiva. Il calore sottratto agli ambienti verrà recuperato per riscaldare l'acqua sanitaria in modo gratuito. Sfruttando tale recupero e l'aria esterna questo sistema a pompa di calore è considerato ad alta efficienza e a fonte rinnovabile permettendoci evitare la posa dei pannelli solari termici.

– Schema dell'impianto

IMPIANTO IDRO-SANITARIO

L'impianto idrico di acqua fredda sanitaria sarà realizzato con colonne montanti dai contatori di ogni appartamento e rete di distribuzione all'interno dello stesso per l'alimentazione delle utenze di bagni e cucine eseguito con tubazione in polietilene reticolato senza saldature affogato nel massetto alleggerito sotto pavimento con opportuni rubinetti di arresto e gruppi di erogazione in bronzo cromato. L'impianto idrico di acqua calda sanitaria sarà realizzato con dorsale dal serbatoio della pompa di calore di ogni appartamento e rete di distribuzione all'interno dello stesso per l'alimentazione delle utenze di bagni e cucine eseguito con tubazione in polietilene reticolato senza saldature affogato nel massetto alleggerito sotto pavimento con opportuni rubinetti di arresto e gruppi di erogazione in bronzo cromato.

L'impianto di adduzione di acqua calda sanitaria non sarà dotato di ricircolo.

– i sanitari saranno della seguenti ditte :

– La rubinetteria:

Ogni utenza è adeguatamente dotata di presa acqua calda fredda e scarichi a seconda della tipologia

il bagno principale sarà composta da lavabo con colonna a terra bidet doccia della ditta

il bagno secondario, laddove presente, sarà composto da

I bagni privi di finestra verso l'esterno cosiddetti "ciechi" saranno opportunamente dotati di impianto di aerazione meccanica ad estrazione verso l'esterno a tetto.

La disposizione dei sanitari rispetterà il volere della DL come da progetto esecutivo La cucina è costituita da un lavabo standard ogni appartamento è dotato di presa di acqua fredda e scarico per lavatrice e lavastoviglie.

IMPIANTO SCARICHI E FOGNATURA

La rete di scarico orizzontale delle acque grigie e nere degli appartamenti sarà costituita dalla distribuzione di tubazioni in PVC serie pesante complete di raccordi da ogni sanitario e di utenza che ne necessita fino alla colonna verticale opportunamente annegati con l'adeguata pendenza nel massetto alleggerito e dai diametri e percorsi secondo le disposizioni della DL

Le colonne di scarico principali verticali saranno insonorizzate adeguatamente certificate e saranno collegate ai tubi di esalazione in copertura.

Gli scarichi saranno opportunamente separati fra acque grigie dei lavabi e altro, nere dei WC e bianche dei pluviali onde permettere alle acque nere di raggiungere direttamente le fosse imhoff ed alle acque grigie delle cucine i pozzetti degrassatori.

La rete fognante orizzontale esterna sarà costituita da una rete nera e bianca con tubi in PVC serie pesante complete di raccordi e dai diametri e percorsi secondo le disposizioni della DL

Le intersezioni dei tronchi che costituiscono la rete saranno realizzati con pezzi speciali contenuti in pozzetti di calcestruzzo vibrato prefabbricato con chiusino in cemento carrabile ispezionabile. Le fosse imhoff saranno nel numero e nella posizione indicati nel progetto e da indicazioni della DL in cemento armato prefabbricato nonché i pozzetti sgrassatori per la cucina pozzetti di raccordo e pozzetti pluviali

NOTE

E' data facoltà al cliente previa approvazione tecnica ed amministrativa della D.L ed in ottemperanza alle vigenti normative di legge apportare tutte quelle varianti/migliorie che ritenga opportuno a patto che le stesse vengano commissionate tempestivamente e senza causare ritardi o interruzioni al normale svolgimento dei lavori e previo accordo scritto sui oneri e compensi relativi.

Il pagamento delle migliorie verrà effettuato in contanti alla presentazione della relativa fattura

La scelta dei materiali dovrà essere effettuata presso le ditte convenzionate con il venditore. Eventuali materiali che il cliente voglia fornire direttamente dovranno essere consegnati direttamente in cantiere e controllati a cura e spese dello stesso limitando l'impresa al solo compito della posa in opera senza oneri di accettazione e/o controllo al ricevimento.

Restano esclusi dal presente capitolato tutte gli oneri di allacciamento dei singoli appartamenti alle pubbliche forniture: ACQUEDOTTO FOGNATURE E GAS, ENEL e TELECOM i quali verranno rimborsati alla impresa venditrice a consuntivo dietro presentazione delle relative fatture pagate e quietanzate.