

COMUNE DI CONCOREZZO (MB)
Via Agrate

INTERVENTO IMMOBILIARE RESIDENZIALE



DESCRIZIONE TECNICA DELLE
STRUTTURE, FINITURE E IMPIANTI

Committente: Soc PAPAVERO S.r.l.

31/03/2023

DESCRIZIONE TECNICA DELLE STRUTTURE, FINITURE E IMPIANTI

L'intervento in oggetto prevede la realizzazione di un fabbricato residenziale di civile abitazione in edilizia privata, costituito da 4 piani fuori terra oltre ad un piano interrato destinato a cantine, autorimesse e vani comuni di servizio, (in seguito "Fabbricato da Costruire"), completo di opere esterne, giardini condominiali e privati; così composto:

- piano terra: nr. 2 appartamenti
- piano primo: nr. 2 appartamenti,
- piano secondo: nr. 2 appartamenti
- piano terzo: nr. 2 appartamenti
- piano interrato: vani di cantina, vani tecnici e locali di servizio, autorimesse

Oltre alla realizzazione dei fabbricati è prevista la formazione di

- recinzioni interne ed esterne, cancelli pedonali e carrai.
- sistemazione dei giardini privati e condominiali
- viali di accesso condominiali
- parcheggi condominiali assogettati a servitù di uso pubblico
- allacciamento alla pubblica fognatura
- allacciamento Reti di servizio (Enel, telefonica, acqua, metano)
- area a verde, sistemazione, piantumazione ed impianto di irrigazione

Le dimensioni sono quelle indicate nelle tavole di progetto allegate al Permesso di Costruire rilasciato dal Comune di Concorezzo n 352/P/2022 del 20/01/2023 e la costruzione verrà eseguita secondo le seguenti caratteristiche e con l'impiego dei materiali qui di seguito indicati:

L'edificio sarà realizzato ad altissima prestazione energetica e un accurato sistema di isolamento termico avente caratteristiche superiori agli standard di legge minimi previsti in materia di contenimento dei consumi energetici.

È prevista una prestazione energetica di progetto media degli alloggi non inferiore a Classe A3.

L'impianto di riscaldamento, produzione acqua calda sanitaria e raffrescamento sarà autonomo per singolo alloggio ed alimentato da pompa di calore aria/acqua con pompe elettroniche a giri variabili e dotate di inverter reversibile, di potenza termica tale da coprire l'intero fabbisogno energetico dei singoli alloggi. Le pompe di calore saranno alimentate esclusivamente con energia elettrica integrata con il sistema fotovoltaico di produzione elettrica previsto sulla copertura dell'edificio.

Anche l'impianto di trattamento aria sarà autonomo per singolo alloggio.

Nelle abitazioni non è prevista l'installazione della rete domestica gas in conformità con le più recenti indicazioni e norme di sicurezza e risparmio energetico, e con semplificazione e risparmio per una utenza in meno da gestire.

La nuova alternativa in materia di attrezzature da cucina per uso domestico è rappresentata dal piano cottura ad induzione (escluso dalla fornitura), che costituisce il più avanzato livello tecnologico sostitutivo dei fornelli a gas, i principali vantaggi sono:

Assenza di fiamma;

piastre a conformazione liscia e praticità per la pulizia; riduzione tempi di cottura e conseguente risparmio energetico; assenza pericolo dovuto a fughe di gas;

assenza pericolo scottature.

Tutte le opere saranno realizzate nel rispetto della normativa vigente in materia di abbattimento delle barriere architettoniche

1) SCAVI

Lo scavo delle fondazioni sarà di una profondità tale da permettere l'appoggio delle stesse sul terreno consistente, capace di sopportare una pressione di almeno 1,3 kg./cm. 2.

Compiuta la muratura di fondazione, lo scavo in eccedenza attorno al perimetro del fabbricato verrà riempito e costipato con la stessa terra scavata sino al piano terreno naturale primitivo.

La terra di coltura proveniente dagli scavi verrà utilizzata per la formazione del giardino alla fine dei lavori con uno strato minimo in superficie di almeno cm. 40.

2) OPERE IN CEMENTO ARMATO

Tutte le opere in cemento armato facenti parte della costruzione (struttura portante orizzontale e verticale) verranno eseguite in base ai calcoli di stabilità presentati dal calcolatore dei c.a. e saranno in conformità dei criteri dettati dalla scienza delle costruzioni e da quelli stabiliti dalla Legge in vigore.

Le strutture in c.a. sono:

- fondazioni platea
- muratura del piano interrato
- muri perimetrali e divisori box REI 120
- muratura vano scala e rampe scala
- pilastri
- travi e coree

3) CEMENTI ARMATI E CALCESTRUZZI CON SUPERFICI DA LASCIARSI A VISTA.

Per tutti i cementi armati a vista la superficie delle casseforme a contatto del conglomerato dovrà essere curata mediante piallatura delle tavole di legno; i getti dei calcestruzzi dovranno risultare compatti ed omogenei.

Salvo diversa indicazione di progetto su tutte le superfici realizzate in c.a. a impronta di cassero verrà applicato uno strato protettivo consistente in due mani date a spruzzo di impermeabilizzante del tipo Silirain Acqua od altro prodotto equivalente.

Verranno realizzate in c.a. con superficie a vista i seguenti elementi:

- travi e architravi del piano interrato compreso corsia box ad esclusione delle taverne lavanderia.
- cavedi e bocche di lupo
- muri perimetrali e divisori box REI 120 (pannelli)
- sottogronde, sottobalconi e sottoporticati
- muratura dello scivolo e dei box mediante l'utilizzo di casseri metallici.

4) SOLAI

I solai risponderanno alle norme del R.D. 16.11.1939 nr. 2.229 e successive:

I solai di copertura del piano cantinato e della corsia box, saranno eseguiti con lastre di cls. prefabbricato tipo Predal a fondo liscio, alleggeriti con polistirolo e getto integrativo con calcestruzzo avente una resistenza pari a $R_{ck} > 25 \text{ N/mm}^2$ di spess. cm.5, ivi compresa rete elettrosaldata il tutto come dai disegni strutturali

I solai di copertura del piano terra, primo, secondo terzo e quarto saranno armati, gettati in opera, atti a sopportare un carico utile previsto dalle norme per case di civile abitazione.

Nell'esecuzione dei solai, l'Impresa ha l'obbligo di lasciare fori e passaggi per ogni genere di canalizzazione e tubazione e di adottare al riguardo tutte le specifiche costruttive che si riconoscessero necessarie dalla Direzione Lavori.

Ogni soletta sporgente, balconi e terrazzi, avranno angoli smussati e saranno muniti di gocciolatoio in P.V.C. (incorporati nel getto), smussi a triangolo 1,5x1,5, gocciolatoio largo cm. 2 e profondo cm. 1,5; il gocciolatoio sarà continuo e si arresterà a qualche centimetro dalle pareti onde non portare acqua contro di esse;

5) TAVOLATI

cantina

I tavolati di cantina e divisori saranno in blocchetti di calcestruzzo stiatati a vista; gli spessori saranno i seguenti:

- a) di una testa (spess. cm. 8) per i divisori delle cantine dai corridoi e dai passaggi comuni; per i divisori dal locale immondizie e da eventuali locali condominiali;
- b) di quarto (spess. cm. 8) per i divisori fra le singole cantine;
- c) autorimesse muratura in c.a. REI 120 con pannelli faccia a vista,

piani fuori terra

a) rivestimento di facciata - finitura in piastrelle

parte della muratura perimetrale di tamponamento sarà rivestita in ceramica la stratigrafia di detta muratura è così descritta partendo dall'interno verso l'esterno:

- intonaco di gesso e sabbia
- tavolato in mattoni forati spess cm.8

- camera d'aria
 - pannello isolante strutturale costituito da doppio strato di lana minerale pressata spess cm. 8+8
 - termolaterizio poroton spess cm. 20
 - rivestimento facciata in piastrelloni 60 x60 o multipli
 - b) rivestimento di facciata - finitura con intonaco colorato
- parte della muratura perimetrale di tamponamento sarà del tipo con isolamento a cappotto realizzata mediante muratura così descritta partendo dall'interno verso l'esterno:
- intonaco di gesso e sabbia
 - termolaterizio poroton spess cm. 20
 - intonaco rustico in malta di calce o di calce e cemento dello spessore di cm. 1;
 - pannello isolante strutturale componibile, con schiuma poliuretana rigida a cellule chiuse come da Legge 10
 - rasatura dell'isolamento mediante applicazione di rete antifessura
 - Intonaco di finitura protettivo e decorativo in pasta, idro-repellente e traspirante ai silicati ad aspetto rasato, tipo VENEZIA colori a scelta della D.LL.
 - c) divisori interni tra diverse unità abitative:
 - intonaco rifinito a gesso
 - tavolato in poroton spess cm.8
 - lana minerale pressata spess cm. 7
 - lana minerale pressata spess cm. 4
 - muratura in poroton spess cm. 12
 - intonaco rifinito a gesso
 - e) divisori interni appartamenti , in tavolati di mattoni forati di spessore cm. 8
 - f) tavolati dei servizi igienici in mattoni forati di spessore cm.12

6) CANNE FUMARIE

- Ogni unità immobiliare sarà dotata di:
- a) una canna per esalazione cappa cucina

7) INTONACI INTERNI ED ESTERNI.

Facciata

Le facciate esterne del fabbricato verranno rifinite nel rispetto di quanto indicato dalla D.LL.

Tutto il corsello box pareti orizzontali e verticali fatta esclusione per le travi in c.a. a vista verra tinteggiato materilale ai silicati previa applicazione di mano di fondo.

Interni delle unita' abitative

Pareti e soffitti di tutti i locali abitabili, ad esclusione di bagni e cucine, saranno rasati con impasto e gesso scagliola.

Bagni e cucine

Nelle parti libere da rivestimento sarà realizzata finitura a civile in malta di calce dolce (rustico più stabilitura) accuratamente frattazzato

Le pareti interessate dai rivestimenti in ceramica saranno intonacate AL RUSTICO

Vani scala

I vani scala e gli atri di accesso alle abitazioni saranno finiti sia per le pareti che per i sottorampa ed i soffitti con impasto premiscelato tipo "pronto" e successiva rasatura a gesso scagliola.

Box, cantine e locali interrati comuni

a-Le pareti dei corridoi di accesso ai locali comuni e ai box al piano interrato saranno finite con intonaco completo al civile.

b-Le pareti ed i soffitti delle cantine e dei box : nessuna finitura se non pulizia delle imperfezioni e delle superfici in c.a a vista.

8) COPERTURA

La copertura del tetto sarà del tipo piano in cemento isolato impermeabilizzato.

Sovrastante la copertura piana verranno installare i pannelli fotovoltaici e le pomp di calore:

9) IMPERMEABILIZZAZIONE

Pareti controterra; tutti i muri controterra del fabbricato e del corpo box esterno saranno impermeabilizzati con membrana impermeabile prefabbricata, elastometrica a base bituminosa saldate a fiamma.

Balconi; I balconi al di sotto dei quali non vi siano locali di abitazione verranno impermeabilizzati mediante , applicazione di mapelastic sul massetto di sottofondo del pavimento

Il tetto piano ed i terrazzi al di sotto dei quali vi siano locali di abitazione dovranno essere impermeabilizzati con due strati incrociati di membrana impermeabile prefabbricata, elastometrica a base bituminosa saldate a fiamma. armata con velo di fibra di vetro;

Autorimesse interrate, corsello boX e terrazzi, Le solette dovranno essere impermeabilizzate nel seguente modo:

formazione delle pendenze 5-6 per mille

manto di impermeabilizzazione costituito da: un feltro di fibra di vetro, sovrastanti due strati incrociati di membrana impermeabile prefabbricata, elastometrica a base bituminosa armata con velo di fibra di vetro saldate a fiamma, Materassino drenante tipo PAVIDRAIN 27/20H200 o similare

10) ISOLAMENTI TERMICI

Gli isolamenti termici verranno tutti eseguiti secondo le prescrizioni contenute nel progetto (dimensionamento impianti) calcolatao sulla base della normativa vigente ai sensi della Legge 9 gennaio 1991 n.10 con relazione tecnica ai sensi del DL gs 29 dicembre 2006, n 311 e successive varianti. **redatta a cura dallo studio 4R.**

11) ISOLAMENTO ACUSTICO

Tutti i locali di abitazione verranno isolati acusticamente nel rispetto della normativa vigente e più precisamente:

- pareti verso vani scala e ascensori mediante pannello Topsilent spess. mm 4 5Kg/mq
- sottotavolato e sopratavolato mediante pannello tipo GEMAFON spess. mm. 3 in poliuretano espanso estruso con struttura a celle chiuse rivoltato fino allo zoccolino o similari;
- pannello di isolamento acustico interposto tra il doppio tavolato divisorio degli alloggi tipo Topsilent spess. mm 4 5Kg/mq, o GEMAFON gomma PNL o celenit spess. Cm.3,00 o similare (vedi scheda tecnica allegata).
- Sottopavimeno di tutti i locali come da Legge 10

12) PAVIMENTI E SOTTOFONDI

a) i locali di cantina, ed i disimpegni posti al piano interrato, previa formazione di sottofondo in ghiaia grossa e massello in calcestruzzo dello spess. di cm.10 ivi compresa rete elettrosaldata, avranno pavimentazione in ceramica di seconda scelta ad alta resistenza.

Locali d'abitazione

b) Le camere da letto avranno pavimentazione in parquet prefinto incollato con doghe delle dimensioni cm. 60/100/120/140 larghezza cm. 9/10 posati in linea, in rovere prima scelta,

c) I bagni avranno rivestimento eseguito in ceramica varie dimensioni su tutte le pareti per un'altezza di ml. 2,00/2,20.

le cucine avranno rivestimento eseguito in ceramica dimensione varie solo sulla parete attrezzata per un'altezza di ml. 2,00/2,20.

d) I pavimenti di tutti i locali di abitazione cucina, soggiorno, bagni e disimpegni, saranno in piastrelle di gres porcellanato o monocottura prima scelta con dimensioni varie.

e) I balconi, terrazzi, portici e marciapiedi avranno pavimentazione in ceramica finto parquet (a scelta della DL)

h) Pavimentazione esterna vialetto di accesso in cubetti di porfido (a scelta della DL)

i) Atrio e disimpegni ai piani: pavimentazione in ceramica e/ o marmo.

La scelta e la tinta della ceramica avverrà tra la campionatura proposta dall'Impresa, marche e serie della Marazzi, Florim o altre marche e serie di valore equivalente.

l) Il cortile di manovra antistante le autorimesse, le autorimesse e la rampa di accesso ai box avranno pavimento monolitico ad alta resistenza all'abrasione costituito da massetto di calcestruzzo dello spessore di cm. 15 dosato a kg. 300/mq. di cemento tipo R325, con inerti silicei ben lavati, rete elettrosaldata avente maglie da cm. 15x15 e strato di usura posto sul predetto massetto (fresco su fresco) dello spessore di cm. 1,2 costituito da aggregati minerali duri (quarziti) e inerti.

La superficie sarà rifinita con rigatura a spina di pesce, fasce piane centrali e laterali per il facile deflusso delle acque.

13) OPERE IN PIETRA NATURALE

Tutte le soglie, davanzali, copertine, ecc. verranno realizzate mediante l'utilizzo di new-alpen, o diorite. e/o pietra similare a scelta della D.L.

- I davanzali avranno spessore di cm. 3+3

- Le soglie per porte d'ingresso e porte finestre avranno spessore di cm. 3
- Scale condominiali: saranno in marmo crema beige: pedate cm. 3 a sporgere con testa smussata, alzate cm. 2, zoccolino cm. 1
- I balconi e terrazzi saranno dotati di contorni avente spess. di cm.3,
- Copertine balconi in spess cm. 2 con doppio gocciolatoio su parapetto in muratura; In alternativa, a scelta della progettista, copertine in alluminio preverniciato colore (a scelta della DL).

14) OPERE DA SERRAMENTISTA

Il fabbricato sarà dotato dei seguenti infissi:

- serramenti esterni alluminio e legno con le seguenti caratteristiche tecniche:

trasmissione termica: $U_w = 2.34$
 trasmissione luminosa: $T_l = 79\%$
 abbattimento acustico: - 43 dB
 permeabilità all'aria Classe 4
 tenuta all'acqua Classe 7A
 resistenza al carico del vento Classe C3

- anta e telaio in alluminio estruso, alluminio lega ENAV 6060 colore come indicato da D.LL. e parte interna in legno massello laccato finestre e porte finestre, spessore 78-85 mm. a battente complete di guarnizioni in termoplastico vulcanizzato, cerniere tipo a nuba in acciaio bronzato (2 per battente e 3 per porta finestra) cremonese di chiusura completi di:

- a) vetro camera tristrato basso emissivo con i seguenti parametri : light 4/2F/4/15Ar/b8, isolamento globale serramento $U_w 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$; isolamento termico $U_g 1,0$ isolamento acustico $R_w 40\text{dB}$
- b) controtelaio metallico o legno
- c) maniglie ed accessori vari.
- d) avvolgibili motorizzati in alluminio colore come indicato da D.LL.
- e) per le sole aperture ampie dei soggiorni, frangisole motorizzato colore come indicato da D.LL.
- f) zanzariere con telaio in alluminio a scorrimento verticale e/o orizzontale

15) OPERE DA FALEGNAME

- porte d'ingresso di ciascun alloggio blindate in classe 3

- Porte interne

Porte interne con apertura a battente ad anta piana con pannellatura liscia e compatta, con telaio piano o tondo, in laminato bianco o color complete di maniglie.

16) OPERE IN LATTONIERE

Il fabbricato sarà dotato di canali e scossaline in alluminio di sviluppo adeguato secondo le prescrizioni della Direzione Lavori;

17) OPERE DA FABBRO

I manufatti in ferro del fabbricato saranno costituiti da:

- porte di accesso alle autorimesse tipo basculanti in lamiera di acciaio zincato stampato 6/10
 - porte di accesso alle cantine del tipo multiuso
 - serramenti delle cantine in alluminio anodizzato;
 - porte a chiusura ermetica per locale raccolta rifiuti in lamiera di ferro con guarnizione in gomma;
 - porte di accesso ai box ed alle corsie dai cantinati e disimpegni porte REI 120;
 - griglia di raccolta acque piovane posizionata alla base dello scivolo delle autorimesse (in Keller zincato).
 - griglia di chiusura delle bocche di aereazione della corsia box e cantine (in keller zincato)
- Corrimano scale in tubolare di ferro da realizzarsi in continuo, compreso parti in curva

18) VERNICIATURA DI TUTTE LE OPERE IN FERRO

A due mani di smalto vernice micacea previa preparazione e doppia mano di antiruggine. (vernice micacea).

19) IMPIANTO DI FOGNATURA

Tutte le reti fognarie verranno realizzate in conformità alle normative vigenti.

L'impianto sarà suddiviso in tre reti: reti acque nere, reti acque lorde e rete acque bianche.

20) IMPIANTI MECCANICI

L'edificio è dotato di impianti meccanici innovativi ad alto risparmio energetico a impatto ambientale zero in classe A2-A3, con dotazioni impiantistiche innovative a pompa di calore aria/acqua con fonti rinnovabili

Impianti Termici/Frigoriferi

Ogni unità avrà un proprio impianto di produzione energia termica/frigorifera costituita dall'impianto di riscaldamento e condizionamento con terminali a pannelli radianti a pavimento per il riscaldamento ed unità ventilanti canalizzate per il raffrescamento, oltre all'impianto di produzione e distribuzione di acqua calda sanitaria, la distribuzione e la contabilizzazione dell'acqua sanitaria alle singole unità immobiliari.

L'impianto di riscaldamento e raffrescamento sarà del tipo autonomo.

Per ogni unità immobiliare è prevista una pompa di calore del tipo aria-acqua la cui unità esterna è da posizionarsi in copertura. Le unità interne con il serbatoio per l'acqua calda sanitaria saranno posizionate nel vano tecnico di ciascun alloggio con accesso dal balcone. Tali pompe di calore saranno a servizio del sistema di riscaldamento a pavimento, e della produzione di ACS e del sistema a fan coil per il raffrescamento. Ciascuna pompa di calore sarà dotata di resistenze elettriche di back-up in grado di sopperire alle funzioni riscaldamento e produzione di ACS in caso di necessità.

Impianto di Ventilazione Meccanica Controllata per ogni unità abitativa, di tipo autonomo, in grado di garantire un ricambio d'aria minimo di 0,3 mc/h per ogni alloggio, con recuperatore statico di efficienza pari all' 85%;

- Impianto di climatizzazione con unità interne ai singoli alloggi di tipo canalizzato o a parete.

Le fonti rinnovabili in copertura sarà realizzato un campo fotovoltaico suddiviso in sottocampi, ciascuno a servizio delle singole utenze individuali. L'impianto consentirà di ridurre i costi di energia elettrica di tutte le utenze familiari, ivi comprese le pompe di calore elettriche.

La contabilizzazione dei consumi ogni appartamento sarà dotato di contatori che provvederanno a registrare gli effettivi consumi di acqua fredda addolcita e acqua fredda non addolcita, per cui ogni famiglia pagherà per l'effettivo utilizzo.

21 IMPIANTO DI RISCALDAMENTO

Ogni unità immobiliare sarà dotata di un impianto di riscaldamento a pannelli radianti funzionanti a bassa temperatura in grado di

offrire il massimo comfort ambientale. La temperatura sarà regolata locale per locale grazie a cronotermostati programmabili e regolabili per ogni singola stanza. Ad integrazione del pannello in ogni bagno saranno installati degli elementi in termo-arredo elettrici.

22 IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE

Gli alloggi saranno dotati di impianto di climatizzazione costituito da unità canalizzate o a parete; tali unità funzioneranno in modo autonomo e saranno installate in ogni locale ad eccezione dei bagni e delle cucine. Il fluido refrigerante sarà prodotto dalla medesima pompa di calore che produce il calore nella stagione invernale e la distribuzione nei singoli ambienti avverrà tramite apposite tubazioni di distribuzione situate nell'alloggio. La commutazione estate/inverno avverrà in modo manuale.

23 IMPIANTO DI VENTILAZIONE MECCANICA CONTROLLATA CON RECUPERATORE DI CALORE

Ogni alloggio sarà dotato di un impianto di ventilazione meccanica controllata autonomo.

La Ventilazione Meccanica Controllata, o V.M.C., è un sistema automatico e a funzionamento continuo per il ricambio dell'aria nelle abitazioni. Provvede ad aspirare aria estraendola da cucine, bagni e immettendone di nuova nei soggiorni e nelle camere da letto.

In questo modo la qualità e la salubrità dell'aria all'interno della casa sono controllate e garantite nel contempo sia da dispersioni eccessive di energia dovute all'apertura delle finestre, sia da concentrazioni troppo elevate di inquinanti domestici.

Il sistema sarà costituito da unità autonome di recupero del calore e ventilazione posti in controsoffitto e da una serie di canalizzazioni che arriveranno nei locali di ogni appartamento con le relative bocchette.

Tale impianto assicurerà un ricambio d'aria pari a 0,3 Vol/h con un'efficienza di recupero del calore del 85%.

24 IMPIANTO IDRICO SANITARIO

Distribuzione acqua calda e fredda con tubazione in multistrato, con diametro utile in rapporto alle singole erogazioni, rubinetti opportunamente predisposti per l'isolamento dei singoli gruppi di apparecchi dotati di contatore digitale individuale per singolo alloggio.

CUCINE

munita di attacchi per il lavello e adeguato attacco per lavastoviglie, corredata di un unico tubo di scarico .

BAGNI

SANITARI

Tipologia A) sospesi

Duravit D-Code

Tipologia B) sospesi

Catalano Sfera

RUBINETTERIA

I Paffoni Light o Hansgrohe Logis.

VASCA

Vasca Ideal Standard mod. Connet 170 * 70 pannellata, completa di colonna scarico

PIATTO DOCCIA

Piatto doccia Ideal Standard mod. Ultra flat 80 * 120

Piatto doccia Ideal Standard mod. Ultra flat 80 * 100

Piatto doccia Ideal Standard mod. Ultra flat 80 * 140

Attacco lavatrice

Giardini privati caratterizzati da attacco acqua fredda in apposito pozzetto per ogni appartamento al piano terra.

Giardini comuni caratterizzati da idoneo impianto di irrigazione automatico completo in ogni sua parte.

25) IMPIANTO ELETTRICO

Gli impianti verranno realizzati "a regola d'arte" come prescritto dalle leggi n. 186 del 1.3.68, n. 46 del 5.3.90 e dal Decreto Legislativo n.626 del 25.11.96 (marcatura CE dei materiali), non solo per quanto riguarda le modalità di installazione, ma anche per la qualità e le caratteristiche tecniche delle apparecchiature e dei materiali.

L'impianto realizzato sarà di Livello 1 secondo la tabella della CEI 64-8.

Il materiale da installare sarà di prima scelta e precisamente:

- Frutti : VIMAR serie ARKE
- Conduttori : Tipo NO/V-k con marchio di qualità
- Citofoni : URMET - AMPLIVOX
- Centralini : con interruttori TICINO-AVE ELETTROCONDUTTURE
- Tubazioni : Pov flessibile pesante con IMQ

SISTEMA DEI LAVORI

IMPIANTO LUCE F.M. PER APPARTAMENTO

Da computarsi a numero di derivazioni eseguite.

- **Camera matrimoniale:** 1 punto luce invertito - 3 prese 10° - nr. 1 presa 10/16A – nr.1 presa Tv – nr.2 prese TELECOM

- **Camera da letto:** 1 punto luce invertito - 3 prese 10° - nr. 1 presa 10/16A – nr.1 presa Tv – nr.1 prese TELECOM

- **Soggiorno:** 2 punto luce invertito - 6 prese 10° - nr. 1 presa 10/16A – nr.2 presa Tv – nr.2 prese TELECOM

- **Cucina:** nr.2 punti luce interrotto- nr.1 presa comandata interrotta - 6 prese 10° - nr. 3 presa 10/16A – nr.1 presa Tv – nr.1 prese TELECOM

- **Disimpegno:** nr.1 punto luce invertito- nr.1 presa 10/16A

- **Bagni:** nr.2 punti luce interrotto - 2prese 10° - 2presa 10/16° comandate da interruttore bipolare 0/1 – nr.1 campanello con tirante – nr. 1 aspiratore 12 vol/h (se bagno cieco)

- **Ingresso:** nr.1 quadro elettrico – nr.1 pulsante con targhetta – nr.1 punto luce deviato – nr.1 presa 10/16 A – nr. 1 videocitofono.
- **Ripostiglio:** nr.1 punto luce interrotto – nr. 1 presa 10/16A
- **Balcone :** nr. 1 punto luce deviato per ogni lato di scala – nr.1 presa 10/16 A IP 55 (per ogni lato scala)
- **Cantina:** nr.1 punto luce interrotto IP 55 – nr.1 corpo illuminante IP 55 - nr.1 presa 10/16 A

**N.B. i corpi illuminanti dei balconi, dei giardini sono a carico dell'impresa
Marca a scelta della direzione lavori.**

26) IMPIANTO TELEFONO

Tubazione vuota con filo pilota in pvc flex diam. 32 mm. dal pozzetto arrivi TELECOM (posti all'esterno dalla costruzione) sino alla cassetta di derivazione principale.

27) IMPIANTO TV con antenna parabolica centralizzata

- Cassetta di derivazione atta al contenimento del partitore.
- Distribuzione interna alle prese poste nei locali previsti in capitolato eseguite con tubo pvc diam. 16 mm. e scatola da incasso con prese TC induttive e cavo coassiale a bassa perdita.
- Gruppo di antenna parabolica e centralino amplificato compreso la linea di alimentazione del centralino il tutto dimensionato per le utenze previste e atto alla ricezione dei canali nazionali e internazionali

28) IMPIANTO DI TERRA

- Spandenti di terra in acciaio ramato diam. 18 mm. lunghezza mt. 1,50 infisso nel terreno e protetto da apposito pozzetto.
- Corda di rame sez. 16 mq.
- Corda di rame RO7 - Vk sez. 6 mmq.
- Collegamenti equipotenziali nei bagni e cucine

29) IMPIANTO VIDEOCITOFONICO (1 ogni vano scala)

- All'ingresso pedonale di ogni fabbricato verrà installato quadro citofonico completo di videocitofono collegato alle varie unità abitative, mentre sull'ingresso pedonale del condominio e porte d'ingresso in derivazione dal viale interno, verrà installata una pulsantiera da esterno con frontale in alluminio anodizzato di portiere elettrico transorizzato.
- Apparecchi videocitofonici completi da parete con tasto apri cancelli.
Uno per alloggio.
- pulsantiera da esterno con frontale in alluminio anodizzato di portiere elettrico transorizzato.
- Campanello completo di suoneria posto all'ingresso di ogni alloggio

30) IMPIANTO DOMOTICO DI BASE VIMAR

L'impianto domotico prevederà, oltre al quadro elettrico standards, un quadro dedicato per la gestione domotica con attuatori che comanderanno lo spegnimento totale delle luci e la chiusura totale delle tapparelle e frangisole motorizzati dall'ingresso dell'alloggio con comandi dedicati.

L'impianto domotico su richiesta cliente potrà essere gestito da un pannello ad incasso a due fili da 3,5 pollici a colori che avrà anche la funzione di videocitofono.

Ogni pulsante sarà programmato per l'accensione e lo spegnimento dei punti luce.

Su richiesta in variante specifica del cliente potrà essere ampliato e programmato per diverse funzioni quali:

- programmazione per eventuali scenari (es accensione e spegnimento da piu punti)
- - variare la luminosità delle luci
- -Gestione del riscaldamento
- - gestion raffrescamento
- - trattamento aria

L'impianto domotico potrà essere gestito da remoto con Smartphone, tablet e PC.

31) ILLUMINAZIONE INGRESSI, VIALI PEDONALI E GIARDINI

Realizzazione di punti luce per ingressi e viali pedonali costituiti da linee in cavo sez. 2x1,5 mmq. + T posti in tubazione flessibile ed attestati in pozzetti completi di lampioncini per esterni. Il comando per mezzo di interruttore crepuscolare compreso, ivi compreso fari tipo a scelta della Direzione Lavori..

32) PREDISPOSIZIONE IMPIANTO ANTIFURTO

- Solo predisposizione delle canalizzazioni vuote e delle cassette di transito per l'impianto di protezione di antintrusione: sono previste per gli appartamenti.
- Predisposizione per rilevatore su ogni singola apertura.
- Predisposizione per sirena posta sul balcone.
- Predisposizione per alimentazione centrale.
- Predisposizione per inseritori.

33) IMPIANTO BOX

Realizzazione di impianto elettrico per autorimessa costituito da linee in cavo di sez. adeguati posti in tubazione flessibili comprendente nr. 1 punto luce e nr. 1 presa per ogni box.

34) IMPIANTO PRODUZIONE ENERGIA ELETTRICA FOTOVOLTAICA

Formazione impianto elettrico fotovoltaico per la produzione di energia elettrica in ottemperanza alla normativa vigente

D.Lg. 192/2005

D.Lg. 311/2006

D.G.r. 8/5018 del 2007.

(dovrà essere garantito con il fotovoltaico una produzione minima di energia pari a 2,7 Kwatt/h per ogni unità abitativa)

35) IMPIANTO ASCENSORE

Fornitura in opera di impianto ascensore a basso consumo con quadro a microprocessore rispondente alle norme

D.M. 14 Giugno 1989 nr. 236

L.R. Lombardia 20 Febbraio 1989 nr. 6

Dir. Eur. 95/16/CE 29 Giugno 1995

D.P.R. 25 Giugno 1999 nr. 162

D.P.R. 1497

D.M. 14 Giugno 1989 nr. 236

UNI 10411 Settembre 1998

D.P.R. 25/06/199 nr. 162 Parziale

36) FACCIATE ESTERNE

Le facciate del fabbricato avranno diverse finiture così riassunte:

a) rivestimento di facciata - finitura in piastrelle

parte della muratura perimetrale di tamponamento sarà rivestita in piastrelle di ceramica 60 x60 o multipli

b) rivestimento di facciata - finitura con intonaco colorato

Intonaco di finitura protettivo e decorativo in pasta, idro-repellente e traspirante ai silicati ad aspetto rasato, tipo VENEZIA colori a scelta della D.LL. da posarsi su adeguato sottofondo in intonaco rustico molto fine, stuccatura delle imperfezioni con appositi prodotti e mano di primer aggrappante.

Il tutto da campionare sul posto a esclusiva scelta della (D.LL.).

Corsia box

Tutto il corsello box pareti orizzontali e verticali fatta esclusione per le travi in c.a. a vista verrà tinteggiato con materiale ai silicati previa applicazione di mano di fondo.

37) SISTEMAZIONE AREE VERDI

- Giardini condominiali: tutte le aree a verde condominiali verranno sistemate con terra di coltura, dello spessore comunque non inferiore a cm. 50, gli stessi verranno consegnati con modellatura della terra, concimazione, fresatura, rastrellatura, semina del manto erboso, idonea piantumazione con essenze arboree ad alto fusto, cespugli e siepi.

Per l'irrigazione delle aree a verde dovrà essere realizzato idoneo impianto di irrigazione automatico completo di centralina, irrigatori e quant'altro.