

DESCRIZIONE TECNICA CAPITOLATO DELLE OPERE

COMPLESSO RESIDENZIALE DI:
Via Ebolowa N 12
A LEGNANO (MI)



E' una realizzazione:

*CARDUCCI IMMOBILIARE
S.R.L.*

30/04/2021

INDICE

- 1) PREMESSA**
- 2) UBICAZIONE DEL FABBRICATO E CARATTERISTICHE**
- 3) OPERE STRUTTURALI**
- 4) DIVISIONI E ISOLAMENTI TERMOACUSTICI**
- 5) IMPERMEABILIZZAZIONI**
- 6) TETTO, CANALI, MANTO DI COPERTURA**
- 7) MATERIALI DI FACCIATA**
- 8) PARAPETTI PIANO SOTTOTETTO / PIANI 1-2**
- 9) SERRAMENTI ESTERNI**
- 10) SERRAMENTI PIANO TERRA E SCALE PIU' PORTA INGRESSO**
- 11) PORTE CANTINA, LOCALI TECNICI**
- 12) PORTE BOXES**
- 13) OPERE INTERNE**
- 14) MURATURE INTERNE**
- 15) PAVIMENTI – RIVESTIMENTI**
- 16) PAVIMENTAZIONE ESTERNA**
- 17) BATTISCOPIA**
- 18) INGRESSI PRINCIPALI E PAVIMENTAZIONE PORTICI**
- 19) OPERE IN MARMO E RIVESTIMENTO SCALE**
- 20) OPERE IN FERRO**
- 21) IMPIANTO ELETTRICO E FOTOVOLTAICO**
- 22) IMPIANTO IDRICO SANITARIO**
- 23) IMPIANTO TERMICO**
- 24) IMPIANTI DI SOLLEVAMENTO**
- 25) TUBI, CANNE E COLONNE MONTANTI**
- 26) OPERE ESTERNE**
- 27) IMBIANCATURE CORPI SCALE E VERNICIATURE OPERE IN FERRO**

NB LA D.L. SI RISERVA IL DIRITTO DI APPORTARE MODIFICHE ANCHE SOSTANZIALI AL PRESENTE CAPITOLATO MANTENENDO LO STESSO STANDARD QUALITATIVO.

1) PREMESSA

Si richiamano e saranno accettate e rispettate le seguenti norme e regolamenti:

1. Prescrizione per le opere in c.a.
2. Regolamento Edilizio e di igiene del Comune di Legnano e norme regionali relative
3. Legge 373 sui risparmi energetici e Legge 10/91 e successive modifiche e/o integrazioni
4. Legge 46/90 e successive modifiche e/o integrazioni
5. Prescrizione inerente all' impatto acustico secondo il D.P.C.M. 5.12.97
6. Progetto impianto idrico – termo – sanitario
7. Progetto impianto elettrico

L'edificio dovrà essere comunque consegnato e finito in ogni sua parte con il criterio del "chiavi in mano" anche se sono stati omessi particolari e/o prescrizioni costruttive.

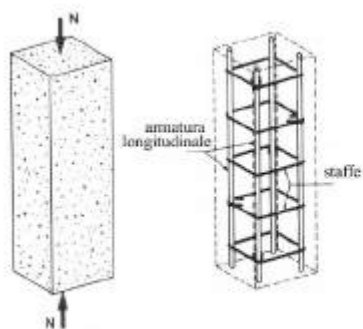
2) UBICAZIONE DEL FABBRICATO E CARATTERISTICHE

Il fabbricato è in corso di ristrutturazione è ubicato nel Comune di Legnano, in Via Ebolowa N 12, e sarà costituito da una palazzina di 3 piani fuori terra, di cui piani primo, secondo già esistenti e ristrutturati il terzo sarà nuovo ad uso abitativo e il piano interrato sarà destinato ad uso autorimesse e cantine.

L'edificio è costituito da 5 appartamenti di varie metrature.

3) OPERE STRUTTURALI (BOX E VANO SCALA ASCENSORE)

Il sistema costruttivo sarà realizzato secondo le vigenti norme antisismiche, con strutture portanti orizzontali e verticali in calcestruzzo preconfezionato di Classe C32/40 gettato in opera con l'ausilio di casseri e opportunamente vibrato con armatura metallica di acciaio ad aderenza migliorata tipo B450C, nelle quantità previste dal calcolo statico. Dimensioni come da progetto.



Rampe scale

In calcestruzzo preconfezionato di Classe C25/30 gettato in opera con l'ausilio di casseri e opportunamente vibrato con armatura metallica di acciaio ad aderenza migliorata tipo B450C, nelle quantità previste dal calcolo statico. Spessori come da progetto.

Solai

I solai esistenti saranno rinforzati come da indicazioni D.L..

4) DIVISIONI E ISOLAMENTI TERMOACUSTICI

4.a) I muri perimetrali, saranno coibentate con pannelli di polistirene spessore cm 12 circa in base al calcolo della legge 10/91. Le murature interne di divisione tra gli appartamenti del fabbricato saranno realizzate in doppio tavolato in mattoni forati dello spessore rispettivamente di 12 più 12 cm in laterizio con interposto un materiale fonoassorbente tipo Rockvol di spessore 8 cm comunque come meglio indicato nella Legge 10/91 e relazione acustica.

L'isolamento fonoassorbente nei pavimenti interpiani verrà realizzato in uno strato di Acutechno Alupav mm. 8 o similari posato con funzione di anticalpestio sui solai tra i vari piani creando un effetto galleggiante.

Alla base dei tavolati interni e perimetrali dei piani, verrà posata una striscia di isolante tipo gutasilent 50 o similare, tagliamuro di dimensioni superiori a quelle delle tramezzature stesse risvoltate.

Sui muri dei vani scala o ascensore confinanti con gli appartamenti, verrà realizzato un tavolato con interposto pannello termoacustico da calcolo legge 10/91 e D.P.C.M. 5.12.97.

Nella soletta di divisione tra appartamenti a piano rialzato e piano seminterrato destinato a box e cantine, verrà posizionato un pannello isolante di spessore idoneo come da L. 10/91 D.P.C.M. 5.12.97.

4.b) Tutti i pavimenti verranno posati su sottofondo a copertura dei pannelli radianti in sabbia e cemento spes. Cm 5 tirati in piano perfetto a frattazzo fine, atto alla posa a colla dei materiali di finitura in particolare il parquet (o a malta su fondo in sabbia e cemento). A rasatura degli impianti per garantire l'isolamento sarà realizzato un sottofondo in cls. cellulare come da legge 10/91

Tutte le caratteristiche e spessori materiali come da Legge 10/91 allegata.

5) IMPERMEABILIZZAZIONI

Per i balconi, terrazzi ecc.. l'impermeabilizzazione sarà costituita da uno strato impermeabile costituito con due strati di membrana prefabbricata elasto-plastomerica a base bituminosa armata e/o pvc con velo vetro previa creazione di opportune pendenze verso gli scarichi delle acque che verranno canalizzati.

L'impermeabilizzazione delle murature controterra dei piani interrati, sarà eseguita mediante posa di teli bentonitici in aderenza alla palificata, giunto Water/stop alla base del muro e verrà eseguito il getto del calcestruzzo additivato con opportuno materiale idrorepellente al fine di garantire l'impermeabilità dello stesso muro a confine.

6) TETTO, CANALI, MANTO DI COPERTURA

La struttura portante del tetto sarà realizzata con solaio piano speedy. di sezione adeguata, con opportune coibentazioni come meglio specificato nella legge 10/91, impermeabilizzazioni realizzate mediante doppia guaina bituminosa/pvc incrociata. Il manto di copertura sarà tetto piano con coibentazione e impermeabilizzazione (colore a scelta D.LL.).

verrà realizzato un doppio strato di Mapelastic.

I canali di gronda e le scossaline a vista saranno realizzati in alluminio 8/10 sorretti da braccioli dello stesso materiale con colore a scelta della D.LL.

7) MATERIALI DI FACCIATA

Dove previsto verranno realizzati intonaci di facciata al rustico fine per pareti verticali esterne, le pareti orizzontali saranno finite con intonaco al civile: soffitti sottobalconi ecc... e finitura ai silicati grana media colore a scelta D.D.L. ,in particolare in tutti gli sfondati terrazzi, balconi e soffitti, sottotetti ecc...

Dove prevista sarà realizzata facciata ventilata rivestita mediante posa di Pannelli Alucobond effetto metallico per applicazioni esterne.

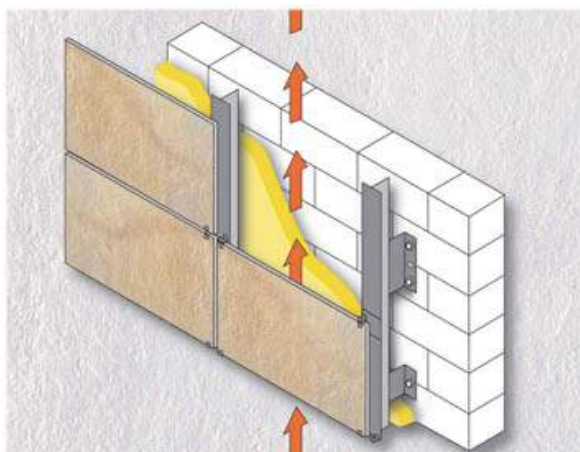
Dimensioni secondo le indicazioni della D.L. comunque a casellario con giunti atti a comporre il disegno di facciata, compreso parti strombate, davanzali, tutto come disegni allegati.

La facciata ventilata sarà costituita dal seguente pacchetto:

sottostruttura formata da montanti verticali a misura di interpiano o frazione, ancorata alla struttura muraria a mezzo di staffe telescopiche

sottostruttura secondaria formata da traversi a misura, fissata alla sottostruttura primaria

rivestimento in Pannelli con lo stesso materiale saranno rifiniti anche i pilastri piano terra ,spalle e davanzali delle finestre verranno raccordati con lo stesso materiale della facciata ; i particolari costruttivi di davanzali e imbotti verranno forniti dalla D.D.L. trattamento superficie esterna con materiale autopulente.

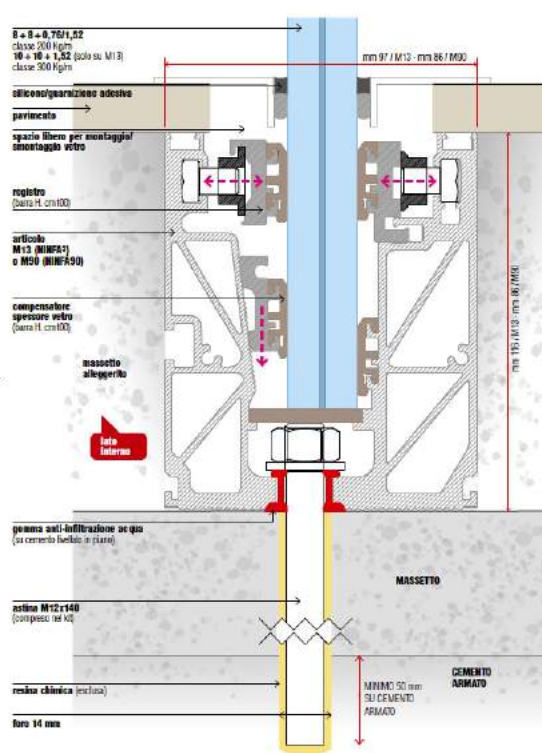


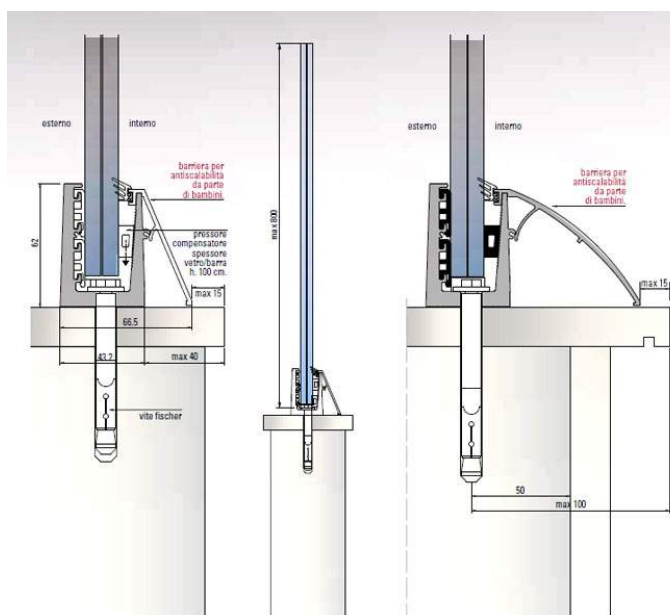
8) PARAPETTI PIANO SOTTOTETTO / PIANI 1-2

Per Piano Sottotetto Modello NINFA 90 o similare incassato con vetro trasparente temprato non extrachiario.

Balastra in vetro con resistenza alla spinta in base all'uso come da norma attualmente in vigore (D.M. 14/gennaio 2008). 1) Balastra (tipo Ninfa, ditta Faraone) realizzata con profilo in alluminio di dimensioni da mm70x140 circa, fissato a pavimento (incassato nello spessore del pavimento in modo totale o parziale). 2) Detto profilo è adatto a contenere un vetro temperato indurito stratificato molato a filo lucido di spessore adeguato in base alla destinazione d'uso come da norma attualmente in vigore (D.M. 14 gennaio 2008). Per resistenza alla spinta da 100 kg al metro lineare lo spessore del vetro temperato/indurito stratificato, dovrà essere minimo da mm 8+8+1,52 pvb, (oppure da 10+10+1,52 PVB). Per resistenza alla spinta da 200 kg. al metro lineare lo spessore del vetro temperato/indurito stratificato, dovrà essere da 10+10+1,52 PVB. Per resistenza alla spinta da 300 kg al metro lineare lo spessore del vetro temperato/indurito stratificato, dovrà essere da 12+12+1,52 PVB, con riempimento di cemento espanso. Il profilo alluminio della base sarà corredato con speciali accessori che permettono la perfetta messa a piombo e allineamento dei pannelli di vetro e il serraggio del vetro stesso. La balastra dovrà essere completamente trasparente senza altri metalli in vista. 1) La balastra dovrà essere corredata di certificato di collaudo rispondente alla classe di resistenza alla spinta necessaria secondo l'uso. Il collaudo dovrà essere fatto su un campione di balastra fissato solo alla base, senza nessun vincolo laterale sul passamano o sul vetro. Vetro non extrachiario.

Per piani primo e secondo, mod. NINFA 90 o Ninfa 100 con profilo in alluminio inferiore sopra pavimento in finitura anodizzata argento. Quindi il profilo fissato sopra il pavimento del balcone creerà una zoccolatura da 90 o 100 mm in base al profilo che si sceglierà'.



Sistema di parapetto con profilo strutturale annegato nel massetto.*Sistema di parapetto con altezza del vetro ridotta per il caso particolare al piano 3 su corso Italia per allineamento gronda edificio esistente.*

9) SERRAMENTI ESTERNI

I serramenti saranno in PVC taglio termico, colore avorio/bianco a scelta D.L.L., classe A (non riciclato) di elevata tenuta termica e acustica. Saranno a battente/ribalta ad una o più ante, completi di guarnizione, coprifili interni, cerniere per anta finestra e anta porta finestra, ferramenta di chiusura adeguata e maniglie in alluminio anodizzato. Triplo vetro isolante riempito con gas Argon, sp. 82, sei/sette camere, resistenza termica determinata da legge 10/91, assorbimento acustico 42 db minimo.

Solo per le parti interne dell'appartamento. Valore di trasmittanza e resistenza termica circa $u_f 1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$. Profilo con profondità d'incasso 80 mm. Le congiunzioni angolari sono saldate a 45° per termofusione.

Guarnizione in dutral posta sia sul telaio fisso che sull'anta. Ferramenta di prima qualità tipo Maico a più punti di chiusura, zincata e passivata contro la corrosione.

I profili saranno conformi alle norme di qualità RAL. Le tolleranze dimensionali, lo spessore delle pareti (classe A), ecc. dovranno pertanto corrispondere alle normative vigenti.

I serramenti avranno allestimento di sicurezza Protect Safety Plus, con punti di sicurezza distribuiti lungo tutto il perimetro della finestra: livello di protezione classe di sicurezza RC 2.

Maniglie di serie tipo Hoppe mod Atlanta Finitura Cromo satinata.

Cerniere di serie finitura Cromo satinata

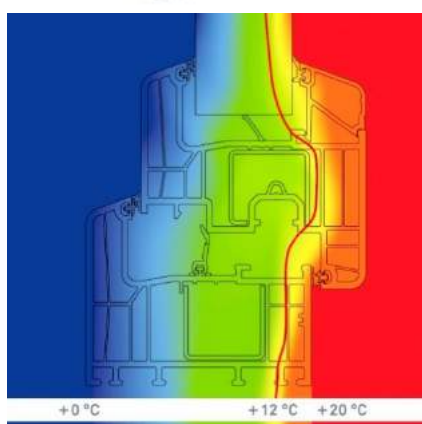
Meccanismo per anta ribalta compreso per tutte le battenti.

Linea estetica: Profilo Arrotondato

MICROVENTILAZIONE compresa

Non si prevede il traverso intermedio.

I serramenti della zona giorno che affacciano sul terrazzo saranno scorrevoli traslanti



Cassonetti isolati e spalle monoblocco per alloggio avvolgibili, ad ispezione interna con sistema brevettato e certificato tale da rispettare la legge 10/91 e D.P.C.M. 12/97.

Verranno realizzati con pannelli isolanti composti da uno strato di polistirene espanso sterilizzato autiestinguente a norma e da uno strato di lana di legno mineralizzata e legata con cemento Portland ad alta resistenza per un perfetto aggrappaggio con qualsiasi tipo d'intonaco.

Sistema di oscuramento avvolgibile motorizzato comandato a distanza in alluminio coibentato

Guarnizioni in PVC coestruso inserite in ogni profilo lamella;

Profilo compensatore in alluminio estruso, lega 6060, costituente la parte terminale inferiore del telo insieme al profilo posizionale;

Elementi di compensazione inferiore del telo persiana realizzati in nylon additivato con fibre di vetro con la funzione di reggere i profili compensatore e posizionale;

Spazzolino in nylon sotto profilo posizionale;

Tubo di avvolgimento in acciaio zincato (diam.60 mm) con supporti in nylon e fibre di vetro;

Catena terminale in acciaio inox col la funzione di collegamento del telo al tubo di avvolgimento;

Motore elettrico per l'avvolgimento e svolgimento del telo, inserito nel tubo di avvolgimento e munito di finecorsa e relè termico salvamotore integrati.

10) SERRAMENTI VETRATE SCALE PIU' PORTE INGRESSO

Lo stesso sistema sarà previsto nelle pareti vetrate dei blocchi scale/ascensore.

La facciata dovrà essere realizzata con un sistema tipo METRA POLIEDRA SKY 50 osimilari

I profilati saranno in lega di alluminio EN AW 6060 (EN 573-3 e EN 755-2) con stato fisico T5 di fornitura secondo EN 515, estrusi nel rispetto delle tolleranze secondo UNI EN 12020-2. La struttura

sarà del tipo a montanti e traversi con disposizione dei profilati portanti dal lato interno. La sezione architettonica dei profilati all'interno e all'esterno sarà di 50mm. I montanti e i traversi che costituiscono la struttura portante, saranno disponibili in varie profondità, in funzione delle necessità statiche.

La conformazione geometrica dei montanti dovrà essere a sezione rettangolare. La finitura ral a scelta della D.D.L. tra colori opachi.

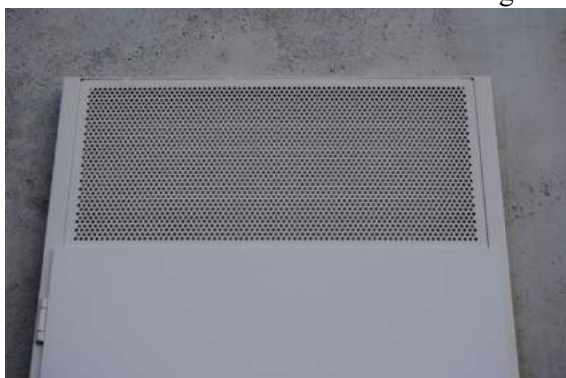
Il vetro delle vetrine sarà antisfondamento 44.1. float/16arg/55.1float U1.1

11) PORTE CANTINE LOCALI TECNICI

Le porte delle cantine e locali tecnici avranno telaio/imbotte e battente tamburato con intercapedine a nido d'ape. microforate ove necessario, realizzate in lamiera di acciaio zincato verniciato nel colore a scelta della D.L. complete di cerniere, serratura tipo Yale con cilindro e maniglia interna ed esterna a leva in materiale plastico di tipo arrotondato antinfortunistico.

In alternativa, a scelta della D.L., possibilità di prevedere sopraluce forato e battente con anta cieca.

Dove richiesta verranno posate e messe in opera porte in ferro certificate REI 120 larghezza da progetto con chiusura a molla automatica e maniglione antipanic. Il tutto come da norme VV.F.



12) PORTE BOXES

Ogni box sarà dotato di porte sezionali motorizzate a doghe orizzontali in PVC nel colore a scelta della D.L. - indicativamente bianco RAL 9010 - microforato ove necessario, completa di martellina esterna plastificata con mezzo cilindro sbloccabile dall'interno, manovra motorizzata con motoriduttore a bordo manto e sblocco motore, lampeggiante segnala movimento, pulsantiera interna, selettore esterno di apertura a codice numerico in grado di servire più portoni contemporaneamente. Ciascun portone sezionale sarà dotato di un radiocomando bicanale per l'apertura anche del portone / serranda principale ubicato sulla rampa di accesso nonché sarà provvisto dei dispositivi di sicurezza.

13) PORTE INTERNE

Le porte interne saranno in legno laccato a battente o a scorrere dove necessario del tipo con cerniere a scomparsa e serratura magnetica tinte a scelta della D.L.L. indicativamente: bianco opaco, noce, ciliegio, ecc....

Maniglia tonda/quadrata in alluminio, bronzo e ottone



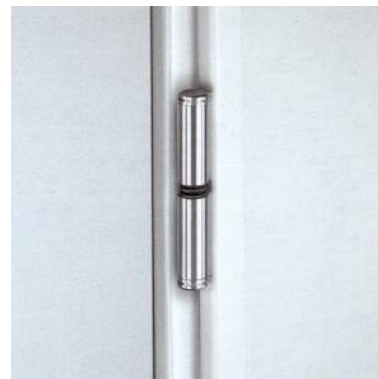
Porta Blindata:

Per ingressi principali alle U.I., porte di sicurezza, ad un'anta, a tenuta termica ed acustica,
Rivestimento sui due lati
Maniglia Cromo Satinato

Limitatore apertura.
Spioncino elettronico
Verniciatura telaio argento- falso telaio da murare



Maniglie

Argento
Silver

Copricerniera mod. Modern

Resistenza all'effrazione	ENV 1627-28-29-30	Classe 3 su 4
Trasmittanza Termica	EN 10077-1 EN 10077-2 EN 14351-1	da 1.34 W / m ² K
Abbattimento acustico	EN 717-1 EN 140-3	Da 38 dB
Permeabilità all'aria	EN 1026 – EN 12207	Classi 2, 3, 4
Tenuta all'acqua	EN 1027 – EN 12208	Fino alla classe 8A
Resistenza al vento	EN 12210 – EN 12211	C 5
Resistenza al fuoco (EI)	EN 1634-1	EI2 30 – EI2 60
Resistenza al fuoco (REI)	UNI 9723	REI 30, REI 60,

Pannello di rivestimento esterno pantografato e/o liscio in laminato finitura BIANCA, NOCE NAZIONALE, NOCE BIONDO, CILIEGIO COMUNQUE A SCELTA D.L.L.

Certificazione antintrusione ENV 1627-1 classe 3 su 4

Abbattimento acustico 38 dB.

Il pannello di rivestimento interno sarà liscio in laminato con finitura bianca noce nazionale noce biondo ciliegio comunque a scelta D.L.L.

14) MURATURE INTERNE

Tavolati interni in mattoni forati spess. cm. 8 o 12 cm, rivestiti con intonaci finiti al civile per bagni e cucine, pronto gesso in tutti gli altri ambienti di abitazione. Saranno in intonaco completo al civile o gesso le pareti verticali, i soffitti, i sottorampa, i risvolti di tutti i vani scala, le pareti ed i soffitti degli atrii d'ingresso al complesso edilizio. Tutti gli spigoli intonacati saranno provvisti di opportuni paraspigoli in lamiera h = 180.

Le murature di divisione di tutti i piani interrati, e boxes saranno realizzate in blocchi di cemento a vista con giunti fugati; le pareti ed i soffitti di questi locali non verranno intonacate.

Prima della posa dei rivestimenti dei bagni sarà applicato strato di Mapelastic nelle docce.

15) PAVIMENTI - RIVESTIMENTI

Fornitura e posa in opera di pavimenti e rivestimenti bagni e cucine realizzati in gres porcellanato di prima scelta ditta Marazzi o similari nei formati 30x60, 60x60, effetto legno 15x90, colori a scelta D.LL. prezzo listino per solo materiale escluso posa €/mq 45,00.

Fornitura e messa in opera di parquet prefinito per i soggiorni e la zona notte primaria marca in otto colori formato 13x138x220 oppure formato 10x150x190 in tre colori, prezzo per solo materiale escluso posa €/mq 52,00.

I pavimenti dei terrazzi balconi esterni saranno in gres anti gelivo colori a scelta D.LL.

Gli zoccolini degli ambienti interni saranno realizzati in legno h= 8 cm, mentre gli zoccolini esterni verranno realizzati con lo stesso materiale della pavimentazione balcone/terrazzi . La pavimentazione al piano terra sarà realizzata in gres porcellanato in formati e dimensioni a scelta D.LL.

Balconi e terrazzi

I pavimenti dei balconi e dei terrazzi, saranno in grès antigelivo a scelta D.L.L. .Dim 15x15 o 30x30

Pavimentazione parti comuni

La pavimentazione al piano interrato relativa ai box e alle cantine, sarà realizzata in cls. con spolvero antiusura al quarzo, con giunti ad ampi riquadri opportunamente sigillati e rete metallica di armatura.

Lo scivolo di accesso al piano interrato sarà realizzato in in cls. con spolvero antiusura al quarzo con disegno a lisca di pesce, opportunamente armata con rete elettrosaldata.

Alla base della rampa verrà prevista griglia carrabile con telaio, per raccolta acque piovane opportunamente collegata alla rete fognaria condominiale

16)-PAVIMENTAZIONE ESTERNA

16.a) I portici aperti condominiali al piano terra dopo opportuna impermeabilizzazione e relative pendenze verranno finiti mediante ceramica in gres porcellanato anti gelivo da esterni a scelta D.LL., incollato su sottofondo adeguato e delimitato da cordonature. Le acque piovane verranno raccolte e canalizzate in apposite canaline e collegate alla rete fognaria .

16.b) Raccordi con gli spazi verdi che circondano l'intervento Il progetto sarà definito.



17) BATTISCOPIA

I battiscopa verranno forniti e posati in legno inchiodati h 8 cm negli alloggi e p.t.; per i balconi e terrazzi saranno invece realizzati con gli stessi materiali della pavimentazione h 10cm. Zoccolino parte interna al giardino, in pietra naturale h= 50 cm piano sega a scelta D.LL..

18) INGRESSO PRINCIPALI e PAVIMENTAZIONE PORTICI

Gli ingressi condominiali avranno: la pavimentazione dopo porta ingresso , dei gradini e delle scale in gres formato cm 30x60.



Le pareti che costeggiano l'ascensore e le scale di accesso agli appartamenti sono rivestite in doghe metalliche effetto brunito, posate a corsi paralleli e con.

La porta d'ingresso è realizzata in metallo effetto brunito a due battenti con disegno geometrico regolare, circondata da lastre di vetro fisse.

19) OPERE IN MARMO - RIVESTIMENTO SCALE

Il rivestimento della scala di accesso ai piani sarà realizzato in marmo naturale a scelta della D.L. cm.3 per la pedata e cm 2 per l'alzata, è prevista la posa dello zoccolino con lo stesso materiale.

Il parapetto della scala sarà realizzato in ferro verniciato a disegno D.LL. con corrimano a scelta della DL o con altro tipo di materiale sempre a scelta della D.LL.

Davanzali per finestre e soglie per porte a finestra in marmo naturale a scelta della D.LL.

Le porte ascensori saranno contornate da cornici con cappello e spalle in marmo o pietra a scelta della D.LL. spessore cm 2 l= 10-15 cm a disegno D.LL.

Le soglie ed i davanzali saranno dotati di opportune battute e vaschette per evitare infiltrazioni di acque e dilavamento e leggera pendenza verso l'esterno.

20) OPERE IN FERRO

Il cancello di ingresso pedonale di pertinenza al piano terreno condominiale, sarà in ferro su disegno semplice della D.L.L. dotato di serratura elettrica e dato in opera completo di tutti i meccanismi di sicurezza secondo le normative vigenti. Verrà realizzata pensilina di copertura cancello pedonale a disegno D.L.L. e spalle atte ad alloggiare videocitofoni e cassette postali.

Il cancello carraio sarà pure in ferro su disegno semplice della D.L.L. apribile ad uno o due battenti, dotato di chiusura automatica con telecomando, dato in opera completo di tutti i meccanismi di sicurezza secondo le normative vigenti compreso lampeggiante.

La parte metallica verrà posata su zoccolino in c.a. h = 50 cm completo di stollatura sabbia e cemento con copertina di protezione in c.a. a disegno o pietra naturale i.c.s.

21) IMPIANTO ELETTRICO E FOTOVOLTAICO

L'impianto elettrico sarà realizzato come da allegata sotto A descrizione tecnica e particolari sempre e comunque secondo il progetto esecutivo fornito dal progettista.

22/a PARTI COMUNI:

Gli impianti saranno prevalentemente in esecuzione da incasso, impianti di tipo “a vista” saranno realizzati solo nella zona cantine e nei box.

L'impianto d'illuminazione comprenderà l'illuminazione dei percorsi e delle aree a verde, come disegni D.LL. dei corselli boxes, dei corridoi comuni, dei vani scala e dei locali comuni ai piani terra e interrati del complesso.

Oltre all'impianto luce, prese e piccola forza motrice delle parti comuni, saranno realizzati impianti videocitofonici a colori indipendenti.

Saranno inoltre realizzati impianti di antenna centralizzata digitale terrestre e satellitare. Impianti elettrici completi, eseguiti a regola d'arte con l'osservanza delle specifiche normative in materia, come da progetto redatto da tecnico qualificato e da azienda in grado di rilasciare le certificazioni necessarie per la messa in funzione dell'impianto.

L'impianto comprende le installazioni elettriche nelle parti comuni e nelle U.I. di seguito indicate

Il contatore sarà posizionato nell'apposito locale predisposto al piano interrato, in corrispondenza del vano scale, salvo diversa disposizione da parte degli enti erogatori.

A valle del contatore, posizionato nell'apposito locale predisposto, sarà prevista l'installazione di un quadro equipaggiato con un differenziale selettivo bipolare per la protezione della linea di alimentazione del quadro degli appartamenti ed un interruttore magnetotermico differenziale “salvavita” bipolare da 16 A per la protezione della linea di alimentazione delle cantine e dei boxes.

22/b UNITA' ABITATIVE:

Il contatore sarà posizionato nell'apposito locale predisposto ai piani interrati in corrispondenza delle scale, salvo diversa disposizione da parte degli enti erogatori.

A valle del contatore, posizionato nell'apposito locale predisposto, sarà prevista l'installazione di un quadro equipaggiato con un differenziale selettivo bipolare per la protezione della linea di alimentazione del quadro di appartamento e di un interruttore magnetotermico differenziale “salvavita” bipolare da 16A per la protezione della linea di alimentazione della cantina e del box.

In ogni unità abitativa verrà installato un quadro modulare in esecuzione da incasso e completo di portello trasparente, nel quale verranno alloggiati gli interruttori di protezione dei circuiti luce e prese dell'appartamento.

Il posizionamento di detto quadro modulare avverrà in locale da definirsi in accordo con la Parte Promissaria Acquirente, compatibilmente alle necessità tecniche.

Il posizionamento delle centraline di allarme, verrà definita in fase di tracciamento degli impianti, e/o comunque secondo le necessità tecnico/impiantistiche.

Per i punti luce e quant'altro si fa riferimento all'allegato “A”

Tutto quanto sopra nel rispetto dei progetti esecutivi forniti dal Progettista impianti

22/c Automazione Tapparelle

Le tapparelle avvolgibili motorizzate dell'abitazione vengono comandate da un pulsante locale di tipo soft-touch retroilluminato. La funzione domotica dell'impianto consente la centralizzazione per gruppi/ambienti. Sfruttando questa caratteristica verrà installato un comando all'ingresso dell'abitazione tramite il quale sarà possibile comandare tutte le tapparelle suddivise per zona giorno/zona notte.

22/d Gestione dei carichi elettrici

Il sistema domotico di gestione dell'energia controlla la corrente assorbita dall'impianto elettrico e, in caso di sovraccarico, scollega automaticamente gli elettrodomestici definiti "meno importanti". L'impianto elettrico in appartamento prevede il controllo dell'energia assegnando la priorità a tre carichi: forno, fornello e lavatrice.

22/ e Antifurto/Antintrusione

Si fa riferimento a quanto indicato nell'allegato "A"

Verrà realizzata la sola predisposizione per l'impianto di antifurto che si basa sulle più moderne tecnologie a bus con le quali è possibile interagire in modo completo con le funzioni domotiche dell'abitazione.

La predisposizione prevederà

- una predisposizione centralina allarme
- una predisposizione punto antieffrazione tapparelle per ogni tapparella
- una predisposizione punto connessione sensore volumetrico
- una predisposizione punto installazione tastiera inserimento allarme
- una predisposizione punto sirena del balcone

Tubazioni in pvc. Incassati per collegamento.

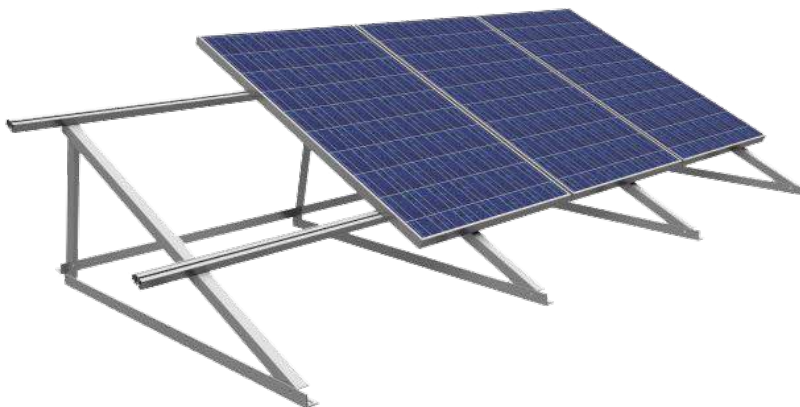
22/g Impianto fotovoltaico se presente.

In ottemperanza alle prescrizioni inerenti all'efficienza energetica di cui al D.Lgs. 28/2011, verrà installato un impianto fotovoltaico, realizzato con moduli ad alta velocità per la produzione di energia elettrica da fonte solare ed avente potenzialità di picco non inferiore a potenza di picco di 10 kWp. Lo spazio adibito alla disposizione dei moduli è costituito dalla copertura dell'edificio posto sulla copertura semi piana dell'edificio .

I pannelli saranno installati in modo da rendere l'impianto totalmente integrato. La conversione dell'energia elettrica prodotta dal generatore fotovoltaico da corrente continua a corrente alternata verrà realizzata da un inverter a controllo completamente digitale con annesso quadro di protezione.

Tale impianto permetterà quindi di ridurre sia il consumo di combustibili fossili che la produzione di anidride carbonica. L'impianto sarà progettato per avere:

- una potenza lato corrente continua superiore all'85% della potenza nominale del generatore fotovoltaico, riferita alle particolari condizioni di irraggiamento.
- una potenza attiva, lato corrente continua, superiore al 90% della potenza lato corrente continua



- Potenza pari a 6 Kwh per parti comuni e 14,1 Kwh per funzionamento pompe di calore
Nelle unità boxes verrà posato un tubo corrugato di opportune dimensioni per eventuale messa in opera di colonnina ricarica auto elettriche.

- **23) IMPIANTO IDRICO SANITARIO**

L'impianto idrico sanitario verrà realizzato con tubi multistrato tipo Gaberit i quali garantiscono : elevata qualità robustezza ottima resistenza alla pressione ottima resistenza alle alte temperature.

L'impianto idrico avrà origine a partire dal contatore che verrà alloggiato in appositi pozzetti.

In ogni appartamento saranno previste intercettazioni di acqua calda e fredda nei servizi igienici e cucina. I sanitari previsti sono della Ideal Standard serie TESI SOSPESI slim soft con vaso Acquablade o similari ,oppure della ditta Duravit serie Architec o similari, piatti doccia 80x80, miscelatori a scelta fra Zucchetti, Mamoli, e Ideal Standard come da foto allegate, vasca in vetroresina da incasso 70x170 connect ,colonne geberit silent e cassette geberit doppio tasto.

La dotazione di apparecchiature sanitarie negli appartamenti è indicativamente la seguente:

- **Bagno padronale**

- Lavabo a semi colonna sospesa,.
- Bidet -.
- Vaso WC con cassetta da incasso doppio tasto .
- Vasca in resina ad incasso colore bianco cm 170x70
- Scaldaservietto elettrico colore bianco.



Miscelatori serie Pico di produzione Mamoli Robinetteria



Miscelatori Ideal Standard serie Mara



Miscelatori serie ZXS di Zucchetti Rubinetteria



Sanitari serie Architec di Duravit versione sospesa



Sanitari serie Tesi di Ideal Standard



Piatto doccia Ultra Flat di Ideal Standard



Lavabo Duravit serie D-code



Soffione fisso diam.20 Bossini completo di doccetta di servizio

- **Bagno di servizio.**

- Vaso WC con cassetta da incasso
- Bidet .
- Lavabo a semi colonna sospesa.
- Piatto doccia 80x80 ultra flat in vetroresina
- Attacco per lavatrice
- Attacco lavabi
- Scaldasalviette elettrico colore bianco.

- **Cucina**

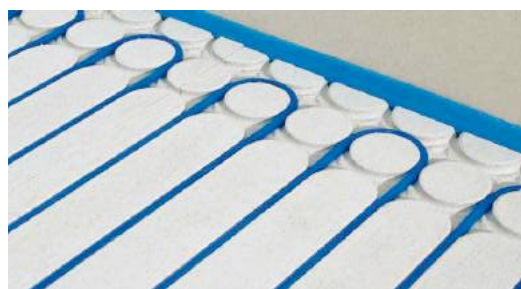
- Attacchi per lavello e lavastoviglie.
- Cappa di esalazione fumi.
(I fuochi ed il forno sono previsti con piano ad induzione).

- **Attacco acqua sui terrazzi.**

- Sarà previsto un attacco acqua su terrazzi

L'intero impianto sarà alimentato a pressione di rete acquedotto salvo necessità di fornire e posare Autoclave a norma se richiesta da mancanza di pressione .

Tutto quanto sopra nel rispetto dei progetti esecutivi forniti dalla Committente



24) IMPIANTO TERMICO

L'impianto termico verrà realizzato con pompe di calore elettriche condensate ad aria e avranno efficienza energetica certificata in classe A. con produzione di acqua calda sanitaria da portare in cucina, e bagni; corpi scaldanti a pannelli a pavimento; regolazione automatica della temperatura. La piastra base sarà in polistirene PST 33/30 SE autoestinguente con bordi a sovrapposizione per bloccaggio ed eliminazione ponti termici e foglio di polistirene per barriera al vapore termosaldato sulla faccia superiore. Particolare impianto di riscaldamento a pannelli radianti a pavimento a bassa temperatura.

Non è previsto il riscaldamento dei box, delle cantine e delle altre parti comuni. Ogni unità abitativa sarà dotata di contatori per acqua calda di riscaldamento, acqua calda sanitaria ed acqua fredda.

25) CONDIZIONAMENTO

Il condizionamento sarà ottenuto tramite, produzione di acqua fredda con le pompe di calore che alimenterà idonei split idronici opportunamente dimensionati regolati da telecomando ad infrarossi oppure gestito tramite sistema di domotica.

Tutto quanto sopra nel rispetto dei progetti esecutivi forniti dal Progettista impianti**26) IMPIANTI DI SOLLEVAMENTO**

Verranno installato ascensore senza locale macchine a fune tipo kone , con portata pari a 450 kg/6persone velocità 1mt/sec con livellamento di precisione ai piani; cabina costruita in ferro e rivestita internamente in acciaio inox SB antigraffio dimensioni regolamentari con ingresso con il lato frontale, illuminazione mediante faretto a Led , pavimento rivestito in linoleum o altro materiale a scelta D.D.L. barriera elettronica a raggi infrarossi luce di emergenza, corrimano tondo in acciaio inox, specchio su una parete; la pulsantiera di cabina sarà costruita in acciaio inox satinato come le pulsantiere di piano. La porta cabina sarà a due pannelli scorrevoli telescopici con funzionamento automatico rivestite in acciaio inox antigraffio come le porte al piano.

L'impianto è fornito di tutte le dotazioni nel rispetto della direttiva europea 2014/33/UE.

27) TUBI, CANNE E COLONNE MONTANTI

Esalazioni cucine compreso innesto a T al piede e rosetta in alluminio con tappo

Tutte le canne saranno raccordate alle coperture dei fabbricati con comignoli realizzati con materiali e disegno forniti dalla D.LL.

Le canne saranno realizzate in materiale di sufficiente resistenza meccanica e di debole conducibilità termica.

Le canne saranno poste in apposite asole tecniche, prevedendo idonea coibentazione.

Tutte le immissioni saranno corredate da rosone con coperchio.

La tipologia e dimensionamento degli elementi prefabbricati di condotti-fumari e tutte le canalizzazioni saranno conformi alle norme vigenti, alle prescrizioni, ai regolamenti e a tutte le disposizioni emanate dagli Enti preposti.

Tutte le tubazioni, pluviali, reti di alimentazione acqua, canne di esalazione e fumarie passanti in asole tecniche interne o comunque attigue agli appartamenti, saranno opportunamente insonorizzate secondo D.P.C.M. del 1997.

Le tubazioni delle colonne di scarico verticali di bagni e cucine, saranno realizzate con materiale ad alta attenuazione acustica nel rispetto del D.P.C.M. del 1997.

La rete delle acque nere esterna all'edificio , sarà costituita da tubazioni interrato , intervallate da pozzetti di ispezione, confluenti in un sifone Firenze a tre ispezioni prima dell'innesto in fognatura Comunale, posate su letto di cls e opportunamente calottate.

Al piede di ogni pluviale sarà realizzato un pozzetto di ispezione sifonato completo di chiusino carrabile.

La rete delle acque chiare terminerà in uno o più pozzi perdenti in cls. ad anelli con diametro fissato dalla DLL previo realizzazione di pozzetto prelievi.

Nel piano interrato saranno realizzate due reti di raccolta acque : una per le corsie di manovra e pilette box che convoglieranno ad un pozzetto desolatore di adeguate dimensioni e successivamente in un pozzetto prelievi collegato al pozzo perdente.

Una rete di raccolta acque meteoriche provenienti dalla soletta fuori casa che convoglieranno al pozzo perdente previo passaggio pozzetto prelievi.

Le acque della rampa di accesso verranno raccolte in una canalina in cls. con griglia carrabile e collegata al pozzetto prelievi e successivamente al pozzo perdente.

Tutto quanto sopra secondo lo schema fognatura fornito dalla D.LL. e secondo Norme.

Qualora la natura del terreno impedisse la naturale dispersione delle acque meteoriche si concorderà la soluzione per lo smaltimento delle stesse con la D.LL. anche con fornitura e posa di pompe di sollevamento con relativi pozzetti di alloggio pompe provvisti di chiusini carrabili ove necessario, oltre a impianto allarme a norme per segnalazione guasto.

Verranno previsti due pozzetti di raccolta acque uno per la zona cantine e uno per il locale tecnico collegati alla rete fognatura interna

28) OPERE ESTERNE

Riempimento di terra di coltivo nelle zone rimanenti a verde, con impianto di irrigazione automatica sulle parti comuni e semina prato oltre a piantumazione a cespugli a scelta della D.L.L.

Verrà realizzato apposita doppia impermeabilizzazione in guaina antiradice posata su apposite pendenze ,strato di pvc protettivo e successivo getto di cls lievemente armato con rete a protezione ; fornitura e posa di pannello di drenaggio multistrato ,strato di ghiaione per drenaggio.

Pacchetto esecutivo da definire con D.LL. e preventiva campionatura.

29) IMBIANCATURE E VERNICIATURE OPERE IN FERRO

Imbiancatura corpi scale,sottorampa,frontalini con pareti lavabili dove richieste dalle Norme e tinta a scelta D.L.L.

Verniciatura opere in ferro previo trattamento antiruggine ,con doppia mano di vernice ferromicacea colore a scelta D.L.L.. Soffitto porticato pubblico e piloty privato zona rampa ecc.... a scelta D.LL.

30) ANTINCENDIO

Nella zona interrata a boxes verranno installati n 4 estintori da 6 Kg a polvere oltre alle opportune segnaletiche quali uscite di sicurezza, interruttore di sgancio, cartello comportamentale, ecc... prescritti dalle normative VVF di Milano.

Su eventuali passaggi di tubazioni verranno posati collarini REI 120 e o coibentati con altro materiale certificato REI 120.

NB LA D.L. SI RISERVA IL DIRITTO DI APPORTARE MODIFICHE ANCHE SOSTANZIALI AL PRESENTE CAPITOLATO MANTENENDO LO STESSO STANDARD QUALITATIVO.