

CAPITOLATO DELLE OPERE

"Villa Riuccia"

Loano, Via Guido Gozzano, n. 4

PREMESSA

La descrizione delle lavorazioni espresse dagli elaborati grafici e dal computo allegato vuole trasmettere le caratteristiche costruttive di quello che sarà il prodotto finale che Primavera S.r.l. si propone di realizzare, tenuto debito conto che le dimensioni risultanti dal progetto potranno essere suscettibili di leggere variazioni nella fase di approvazione da parte dell'Ufficio Tecnico Comunale o scelte ritenute migliorative dalla D.L..

I marchi e le aziende fornitrici, indicate nel presente capitolato, sono puramente indicativi e possono essere variate in corso d'opera.

ELEMENTI COSTRUTTIVI

STRUTTURA TELAIO EDIFICIO

Il telaio strutturale dell'edificio, quale platea di fondazione, setti, pilastri, travi solaio balconi, scale, muri di contenimento, cordolo di copertura sarà realizzato mediante calcestruzzo a prestazione garantita, classe di consistenza S4, armatura in acciaio classe tecnica B450C, il tutto secondo il progetto strutturale allegato.

OPERE IN CEMENTO ARMATO

I muri di contenimento e la platea saranno realizzati in calcestruzzo armato, utilizzando calcestruzzo strutturale rck 300, consistenza S4, additivato con sistema di impermeabilizzazione del cls per cristallizzazione PENETRON – additivo in polvere Penetron Admix, o prodotto similare, comprensivo di giunti di ripresa tra platea e muri.



VESPAIO AERATO

Il solaio controterra al piano terra sarà aerato, altezza totale 28 cm circa, compresa la caldana di completamento da 4 cm, realizzato mediante la fornitura e posa di soletta di casseforme in plastica riciclata IGLU'® della ditta Daliform Group, o similare.



STRATIGRAFIE SOLAI/COPERTURA

Primo solaio (controterra):

- Massetto ripartitore in calcestruzzo con rete elettrosaldata sp. 4 cm
- Pannello isolante in schiuma polysio espansa Stiferite GT, rivestito su entrambe le facce con GT power insulation facer, sp. 5 cm
- Massetto alleggerito con Isocem s/l 300 sp. 12 cm con rete zincata maglia 5x5

Solaio interpiano P1:

- Solaio in laterocemento tradizionale sp 20+5
- Massetto ripartitore in calcestruzzo con rete elettrosaldata sp. 4 cm
- Isolamento acustico Isolmant Underspecial Biplus sp. 1.1 cm
- Massetto alleggerito con Isocem s/l 300 sp. 12 cm con rete zincata maglia 5x5

Solaio copertura terrazzo:

- Solaio in laterocemento tradizionale sp 16+5
- Massetto ripartitore in calcestruzzo con rete elettrosaldata sp. 4 cm
- Pannello isolante in schiuma polysio espansa Stiferite GT, rivestito su entrambe le facce con GT power insulation facer, sp. 5 cm
- Isolamento acustico Isolmant Underspecial Biplus sp. 1.1 cm
- Impermeabilizzazione con bitume tipo Index Helasta Poliestere sp. 4+4 mm
- Massetto alleggerito con Isocem s/l 300 sp. 7 cm con rete zincata maglia 5x5

Solaio interpiano PS:

- Solaio in laterocemento tradizionale sp 20+5
- Massetto ripartitore in calcestruzzo con rete elettrosaldata sp. 4 cm
- Isolamento acustico Isolmant Underspecial Biplus sp. 1.1 cm
- Massetto alleggerito con Isocem s/l 300 sp. 15 cm con rete zincata maglia 5x5

Copertura:

- Tavolato in abete sp. 2 cm
- Pannello isolante in lana di legno Celenit N sp. 7.5 cm
- Tessuto non tessuto composto da fibre di polipropilene o poliestere
- Pannello isolante monolitico strutturale, componibile, portante ed isolante, autoestinguento, realizzato con schiuma poliuretana rigida a celle chiuse di densità 38 kg/m³, sp. 8 cm, tipo Isotec XL
- Intercapedine debolmente ventilata, sp. 3.5 cm
- Tegole in calcestruzzo

SOLAI ESTERNI: BALCONI, TERRAZZA, MARCIAPIEDE

Solaio balconi

- Solaio a sbalzo in C.A. sp 20 cm
- Massetto tradizionale sabbia e cemento sp. medio 5 cm (con interposta rete zincata)
- Impermeabilizzazione con due mani di malta bicomponente elastomero-cementizia, sp 2 mm (tipo: AQUASCUD 420 Volteco)

Solaio terrazza piano terra:

- Magrone sp 10 cm
- Impermeabilizzazione elastica per impiego in spinta idrostatica positiva e negativa di strutture in calcestruzzo, con Plastivo 250 di Volteco
- Barriera al vapore in tessuto NON tessuto del peso di 500 gr/m² + film PE 0.1 mm (tipo Delta Fol PVE)
- Massetto tradizionale sabbia e cemento sp. 10 cm (con interposta rete zincata maglia 5x5)
- Impermeabilizzazione con due mani di malta bicomponente elastomero-cementizia, sp 2 mm (tipo: AQUASCUD 420 Volteco)

Pavimentazione pubblica:

- Caldana strutturale in C.A. armato sp. 10/15 cm
- Impermeabilizzazione in doppio strato di membrana in bitume distillato polimero elastomerica sp 0,4 cm (tipo: INDEVER - INDEX)
- Strato antimalta o separatore a protezione di manti impermeabili, in telo (tessuto non tessuto 50 g/m²)
- Massetto tradizionale sabbia e cemento sp. 10 cm (con interposta rete zincata maglia 5x5)
- Pavimentazione in masselli autobloccanti in cls su sottofondo di sabbia del Po, sp. 10 cm

COPERTURA VANO SCALA - ASCENSORE

La copertura del vano scala – ascensore sarà realizzata in struttura lignea realizzata in legno lamellare con adeguata coibentazione in grado di garantire il raggiungimento di ottimi requisiti termoacustici:

Grossa e piccola orditura costituita da:

- Travi;
- Perlinato di copertura di abete tipo AB, spessore 2 cm

Gli elementi saranno posati previo trattamento antiparassitario per la prevenzione e conservazione della struttura mediante vernice antitarlo fungicida.

La stratigrafia è costituita da:

- 1) impermeabilizzazione / tessuto non tessuto: n. 1 strato di guaina index Selftene base ep poliestere, sp. 4 mm da posarsi a freddo, previa preparazione del supporto con apposito primer della casa madre;
- 2) isolamento: pannello in schiuma poliuretana rivestito da una lamina di alluminio goffrato, isotec, spessore 6 cm, conducibilità termica 0,022 w/mk.
- 3) manto di copertura con tegole in cemento Tegal Innotech, compreso murature accessorie di colmi, diagonali, filari saltuari e rasatura perimetrale (se necessaria);
- 4) all'intradosso sarà presente un'intercapedine che racchiude le travi di orditura con una lastra di cartongesso di spessore 1 cm circa.

LATTONERIA

Elementi in lamiera in alluminio preverniciato, colore bianco/grigio, sez. rotonda diametro 100 – spessore 8/10 mm

STRUTTURE MURARIE

MURATURE PERIMETRALI

Perimetrale da 36:

- Intonaco di calce e gesso, sp. 1 cm
- Blocco in muratura Bio-Term 25x30x19, sp. 25
- Pannello isolante EPS70 additivato con grafite, sp. 10 cm
- Rasante per cappotto a base cementizia, sp. 0.5 cm

Parete verso vano scala da 19:

- Intonaco di calce e cemento, sp. 0.5 cm
- Blocco in calcestruzzo cellulare tipo Ytong T-PRO 500, sp. 8 cm
- Pannello isolante in lana di roccia, sp. 8 cm
- Pannello di cartongesso in lastre, sp. 1.3 +1.3 cm

Parete verso box da 20:

- Intonaco di calce e cemento, sp. 1.5 cm
- Muratura in laterizio, sp. 22 cm
- Malte di calce e cemento, sp. 1.5 cm
- Pannello isolante EPS70 additivato con grafite, sp. 10 cm
- Rasante per cappotto a base cementizia, sp. 1 cm

Parete verso vano scala da 30:

- Intonaco di calce e cemento, sp. 0.5 cm
- Blocco in calcestruzzo cellulare tipo Ytong T-PRO 500, sp. 8 cm
- Intercapedine non ventilata, sp. 11 cm
- Pannello isolante in lana di roccia, sp. 8 cm
- Pannello di cartongesso in lastre, sp. 1.3 +1.3 cm

Parete verso vano scala da 12:

- Strato isolante costituito da un pannello di fibra in tessile tecnico a densità crescente lungo lo spessore, spessore 10 o 20 mm, accoppiato a lastra di gesso rivestito, spessore 12,5 mm, tipo A, D, H2 (tipo IsolGypsum Perfetto S/SI/D+R/D+S). Spessore nominale 22,5 mm
- Pannello isolante in schiuma polysio espansa Stiferite GT, rivestito su entrambe le facce con GT power insulation facer, sp. 6 cm
- Intercapedine non ventilata, sp. 10 cm
- Strato isolante costituito da un pannello di fibra in tessile tecnico a densità crescente lungo lo spessore, spessore 10 o 20 mm, accoppiato a lastra di gesso rivestito, spessore 12,5 mm, tipo A, D, H2 (tipo IsolGypsum Perfetto S/SI/D+R/D+S). Spessore nominale 22,5 mm

MURATURE DIVISORIE

Parete verso vano scala da 20:

- Intonaco di calce e cemento, sp. 0.5 cm
- Blocco in calcestruzzo cellulare tipo Ytong T-PRO 500, sp. 5 cm
- Strato isolante in pannelli a tutta altezza (1,00 x 2,85 m) costituito da uno strato di fibra riciclata in tessile tecnico di poliestere a densità crescente lungo lo spessore, elevato potere fonoisolante ed ottima resistenza termica (tipo Isolmant Perfetto TR). Spessore nominale di 50 mm
- Blocco in calcestruzzo cellulare tipo Ytong T-PRO 500, sp. 5 cm
- Intonaco di calce e cemento, sp. 0.5 cm

TRAMEZZATURE

Le tramezzature interne saranno realizzate in blocchi in cls cellulare autoclavato ytong spessore 8 – 10 - 15 cm o in muratura.

Sarà posato, al di sotto del massetto, un materassino acustico tipo Fonostop duo, mentre Fonostop Trio sarà posato sia sotto le tramezze che sotto i muri perimetrali.

INTONACI, E RASATURE MURATURE INTERNE

Tutte le superfici interne della muratura perimetrale in laterizio ed i soffitti dei solai in laterocemento saranno intonacate con malte a base di calce e cemento, compresi di rinzafo, arricciatura e strato di finitura liscio tipo "a gesso" e tinteggiate in due riprese con pittura traspirante, colore bianco o tinte chiare, previa applicazione di idoneo prodotto fissativo.

Tutte le superfici interne delle tramezze realizzate in Ytong saranno rasate con apposito rasante bianco tipo Ytong Ry25, compresi eventuali paraspigoli.

TINTEGGIATURE INTERNE

Le tinteggiature delle pareti e dei soffitti interni saranno realizzate, previa preparazione del supporto con apposito fissativo, mediante pitture silossaniche traspiranti, colori bianco – tinte chiare.

SISTEMA ISOLANTE A CAPPOTTO

Sistema per isolamento termico esterno di pareti composto da:

- idonea preparazione del fondo con fissativo
- strato isolante con pannelli costituiti da isolante in EPS 70 con grafite (polistirene espanso additivato con grafite) certificato CAM, spessore 10 cm, fissati con appositi tasselli di materiale plastico
- rete di armatura in fibra di vetro
- primer di fondo per la preparazione della superficie
- intonachino colorato (colore carta da zucchero) compresi i risvolti nelle bucaure e compresa zoccolatura più rigida e anti umidità per un'altezza pari a 60 cm minimo. Sulle pareti del vano ascensore lo spessore del pannello isolante sarà pari a 3 cm.

PAVIMENTAZIONI INTERNE

I pavimenti interni saranno in piastrelle in grès porcellanato rettificato in massa di formato medio-grande, fino a 60 x 60 cm caratterizzate da tonalità chiare (grigio - beige), di gusto contemporaneo: Tipo Armonie Ceramiche, effetto cemento, mod. oficina silver 60x60 rettificato link: <https://www.armonieceramiche.com/pavimenti-rivestimenti/oficina>



SILVER
0437021 80x80
0437024 40x80
0437016 60x60
0437022 30x60

RIVESTIMENTI

I bagni e le cucine saranno rivestiti con ceramiche in grès fine porcellanato colorato in massa, caratterizzate da tonalità naturali in coordinato al pavimento, prima scelta.

Decorì cementine 20x20 – Tipo Marazzi, mod. Mist blu, grey, decoro 25x38 link: <https://www.marazzi.it/blog/mist>



SOGLIE DAVANZALI E COPERTINE, RIVESTIMENTO SCALA INTERNA

Tipologia: ardesia, pietra del Cardoso o similare.



PAVIMENTAZIONI ESTERNE BALCONI, LASTRICO E TERRAZZA

Piastrelle da esterno, superficie antiscivolo (R10A minimo), gres porcellanato, tonalità chiare, dimensioni 30x60 cm, 20x40 cm, tipo "Il Cavallino ceramiche", effetto Pietra. Luserna Grey 20x40 link:

https://www.ceramicacavallino.it/IL_CAVALLINO_20x20_20x40.pdf

grey 20x40_8x16"



IMPERMEABILIZZAZIONI ESTERNE

Il solaio esterno del terrazzo/lastrico solare sarà impermeabilizzato, previa preparazione del supporto, tramite applicazione di primer bituminoso di adesione a rapida essiccazione, idoneo per la preparazione delle superfici alla posa a fiamma delle membrane bitume polimero, tipo Indever/index, a base di bitume.

L'impermeabilizzazione sarà realizzata a doppio strato di membrana impermeabilizzante in bitume distillato polimero elastomerica di 4 mm di spessore (en 1849-1), tipo Helasta poliesteri, certificata con agreement/dvt dell'i. T. C-cnr, a base di gomma termoplastica stirolo butadiene radiale e bitume distillato, con allungamento a rottura del 2000% e ripresa elastica (nf-xp 84-360) del 300%, con armatura composita in "tessuto non tessuto" di poliesteri da filo continuo spunbond, stabilizzato con fibra di vetro. I teli del secondo strato verranno sovrapposti tra loro per 10 cm nel senso longitudinale e per 15 cm nel senso trasversale, saranno disposti a cavallo dei sormonti del primo strato e verranno incollati a fiamma su tutta la superficie e sulle sovrapposizioni. Il manto impermeabile verrà risvoltato sulle pareti verticali per una quota di almeno 20 cm superiore al livello previsto per il pavimento, il tutto compreso di pezzi speciali, raccordi, messicani, giunti, etc.

I balconi e i terrazzi saranno impermeabilizzati previa preparazione del supporto, mediante la formazione di guaina cementizia Volteco Aquascud System 420 come da manuale tecnico specifico, eseguito da posatori abilitati.

IMPERMEABILIZZAZIONI INTERNE

Le parti interessate dalla posa del piatto doccia saranno impermeabilizzate mediante stesura a pennello, rullo o spatola di impermeabilizzante in pasta monocomponente pronto all'uso, elastomero-bituminoso, spessore 1,5 mm, tipo Unolastic, con interposizione di armatura in tessuto non tessuto di poliesteri rivestito tipo Rinfotex extra.

SERRAMENTI ESTERNI

Caratteristiche del PVC

I profili utilizzati sono prodotti con una miscela ottenuta da materie prime di qualità a base di cloruro di polivinile (PVC rigido), senza ammorbidenti aggiunti e molto resistente agli urti anche a bassa temperatura, stabilizzata e con caratteristiche di alta resistenza agli agenti atmosferici, autoestinguento secondo i parametri della classe 1 di reazione al fuoco. Per quanto riguarda le caratteristiche del materiale fornito, esso corrisponderà al tipo:

PVC-U. ED, 080-50-T28 in base alla UNI EN ISO 1163.

Peso specifico: 1,42 + 1,46 g/cm³

Carico di rottura a trazione (DIN EN ISO 527): 44 M pa

Modulo elastico a trazione (DIN EN ISO 527) > 2.200 M Pa

Resistenza all'urto sec. Charpy (DIN EN ISO 179) > 20 kJ/m² (campione singolo)

Resistenza all'urto a - 40°(DIN EN ISO 179): nessun a rottura

Coefficiente di dilatazione lineare: 0,8 x 10⁻⁴ mm/m K

Temperatura di rammollimento VICAT (DIN EN ISO 306): 79 -r 82 °C

Resistenza agli agenti atmosferici (DIN EN 513): Alterazione di colore non superiore al grado

4 della scala dei grigi DIN EN 20105-A03.

Sistema costruttivo

I profili utilizzati sono prodotti in ottemperanza alle norme RAL GZ 716/1 e DIN EN 12608-1. Tutti i profili principali sono a sezione costante, multicamera, provvisti di camera principale per l'inserimento di rinforzi metallici. Sistema di tenuta a due guarnizioni, una esterna sul telaio, più una guarnizione interna sulla battuta dell'anta. Le ante e gli scambi battuta sono dotati di apposita cava per il montaggio di ferramenta a nastro, posizionata con interasse 13 mm rispetto al lato interno del telaio. Lo spessore delle pareti esterne è conforme alla direttiva RAL GZ 716/1 che prevede uno spessore minimo di 3 mm, la profondità del profilo telaio vale 70 mm, la profondità dei profili anta vale 80 mm. Il fissaggio di tutte le parti della ferramenta avverrà attraverso almeno 2 pareti in PVC, eventualmente anche su parti rinforzate in acciaio. I telai, i traversi orizzontali, e le ante saranno provvisti di cava di raccolta e di fori di scarico per l'acqua eventualmente penetrata, e per i depositi di condensa in base alle direttive, mediante asole sfalsate da 5 x 30 mm in più punti.

Finitura delle superfici

I profili possono essere colorati in massa bianco simil RAL 9010 o rivestiti da pellicole acriliche aventi le seguenti caratteristiche: i decori sulla superficie dei profili saranno ottenuti mediante incollaggio a caldo di pellicole aventi le seguenti caratteristiche: Tipo di foglia: Renolit MBAS 6574-3078 pluristratificata, semidura, monocolora e stampata, goffrata

Spessore: 200 micron ± 15 micron

Resistenza a trazione > 20 N/mm²- DIN 53455

Allungamento e rottura > 80% - DIN 53455

Stabilità dimensionale 2.5% (10' 6013) DIN 53377

Resistenza agli agenti atmosferici 4000 h esposizione artificiale nel Xenotest 450 con ciclo 17/3, valutazione dell'alterazione cromatica voto 4 scala del grigio DIN EN ISO 4892-2/DIN EN 20105-A03.

Nessuna alterazione della foglia tale da pregiudicare l'aspetto omogeneo e la funzionalità del prodotto Resistenza allo sfregamento: Voto 5 -DIN EN 20105-X12 /DIN EN 20105-A03

Reazione sollecitazione urto: Comportamento plastico elastico, non tendenza alla formazione di incrinatura in presenza di deformazione da sollecitazione d'urto con temperatura 10° C

Resistenza all'umidità: Alterazione del colore in caso di clima alterato con acqua condensa dopo 14 giorni voto 3 scala del grigio

Resistenza alla graffiatura: 20 cNERichsen 435

Resistenza alle macchie: Resistente agli usuali agenti per uso domestico, quali acqua ammoniacale, benzina, bevande alcoliche (<45% volumi di alcol), detersivi non abrasivi, acqua. Non resiste ai solventi organici, ai diluenti e dissolventi di vernice.

Presupposti statici

Gli infissi forniti saranno realizzati in modo tale da resistere alla pressione del vento, e tenendo conto dei carichi orizzontali e verticali come segue: Sotto sollecitazione la max. curvatura accettabile tra telaio e bordo della lastra,

calcolata fra due punti, corrisponde a 1/300esimo della lunghezza. Nel caso si usino vetri-camera la curvatura del bordo della lastra, tra spigoli di faccia, non deve superare gli 8 mm.

Resistenza al vento certificata da UNI IIP fino a classe B3 secondo DINEN 12210. In particolare gli infissi ottempereranno alla normativa sul calcolo ai carichi del vento in conformità alla DIN EN 1991-1.

Tenuta alla pioggia battente e permeabilità all'aria

Per la resistenza alla pioggia battente e la permeabilità all'aria gli infissi saranno conformi alle normative DIN EN 12207, DINEN 12208.

Isolamento termico

Gli infissi saranno realizzati facendo riferimento alla norma DIN 4108-2 e alla Direttiva per il Risparmio Energetico n. 2012/27/UE. In base ai criteri per il calcolo della trasmittanza (DIN EN ISO 10077-1), gli infissi presentano un valore di trasmittanza termica tipica del nodo anta - telaio di 1.5 W/m² K.

Costruzione di telai e battenti

I telai e i battenti verranno costruiti mediante saldatura degli angoli con fusione a caldo, tali da resistere ai carichi funzionali applicati, e in ottemperanza alle norme e ai valori minimi di rottura previsti dalle norme RAL. Per traversi e montanti verranno utilizzate giunzioni meccaniche di adeguata robustezza come comprovato da Certificazione IFT assemblate con viti. Le guarnizioni di tenuta sui telai e sui battenti sono in materiale termoplastico (TPE) a forte memoria elastica, e verranno termosaldate congiuntamente al profilo. In ogni caso esiste la possibilità di potere sostituire le guarnizioni, infilando manualmente nelle apposite cave. Nelle portefinestre è previsto l'utilizzo di soglia inferiore in alluminio Hmax 2,5 cm.

Rinforzi

Tutti i rinforzi in acciaio utilizzati, saranno prodotti in materiale tipo FE-P02-Z-275 NA, trattato contro la ruggine, e con spessore delle pareti 1.5 mm. Tutti i profili principali verranno rinforzati con profili in acciaio zincato di geometria adeguata alle sollecitazioni previste, e spessore minimo 1.5 mm sia per profili bianchi che per i rivestiti. Per le porte d'ingresso il rinforzo dovrà essere del tipo tubolare chiuso e saldato con spessore minimo di 3 mm. Al fine di migliorarne la stabilità, detto rinforzo sarà saldato negli angoli mediante un raccordo angolare in PVC. Il collegamento dei rinforzi ai profili sarà garantito da viti zincate, posizionate a 30 cm una dall'altra.

Ferramenta

La ferramenta installata rispetterà la norma DIN 18357e sarà corredata di certificazione di qualità. La documentazione relativa ai controlli si riferisce alle sollecitazioni previste ed alle dimensioni costruttive degli infissi realizzati. I supporti delle cerniere e quelli delle forbici, i nottolini e i funghi di chiusura devono essere regolabili. Il supporto d'angolo deve guidare l'anta in maniera sicura, ed evitare che la finestra esca dai cardini nel caso di anta aperta. La forcice della ribalta deve evitare che l'anta esca dai cardini, o si apra a battente.

Saranno utilizzate opportune coperture in materiale plastico in tinta con la maniglia al fine di ricoprire gli elementi della ferramenta a vista con anta chiusa. Gli infissi forniti sono dotati di molteplici punti di chiusura, tali che la distanza fra due punti consecutivi non

oltrepassi i 700 mm. La ferramenta sarà del tipo anticorrosione a doppio trattamento di zincatura e cromo zincatura e avrà una finitura superficiale in tinta argento, sarà assemblata con viti fissate su almeno due pareti di PVC o su PVC e rinforzo metallico. Sarà inoltre prevista la chiusura perimetrale sui quattro lati. Per le porte d'ingresso la serratura sarà automatica con tre punti con chiusura. Le cerniere saranno minimo tre, del tipo pesante antistrappo, con regolazioni su assi XYZ.

Vetraggio

In assenza di specifiche diverse richieste dal Cliente saranno utilizzati vetri camera isolanti a doppia sigillatura trasparente o satinato di spessore 4 -[camera+ Argon] - 33.1 BEWE nera per le finestre con base ad altezza superiore a 100 cm dal piano di calpestio, per altezza inferiore e per portefinestre si utilizzerà vetro camera 33.1 - [camera+ Argon] - 33.1 BEWE nera.

Montaggio del vetro

- Per i lavori di vetraggio si farà riferimento alle seguenti normative:
UNI 7697 "Criteri di sicurezza nelle applicazioni vetrarie"
- DIN EN 12488:2016 "Vetro per edilizia - Raccomandazioni per la messa in opera"
- Garanzia del produttore di vetro isolante
- DIN 7863 per le guarnizioni elastomere

La profondità utile dell'incastro per il vetro sarà di 20 mm. Il fondo dell'incastro è inclinato, senza sporgenze e permette un completo appoggio dei tasselli di sostegno e di quelli distanziatori. I fermavetri del tipo a mono piedino saranno posizionati sul lato interno dell'infisso, tagliati su misura, e montati in modo tale da scattare in posizione senza dislivelli fra di loro. I tasselli di vetraggio avranno una lunghezza di 100 mm e saranno fissati in modo da non scivolare. Saranno in materiale non deteriorabile dal contatto con il butile. Il montaggio dei pannelli avviene in modo normale con opportuni fermavetri. I fermavetri saranno opportunamente dimensionati in base allo spessore del vetro.

Come descritto in premessa, le caratteristiche potranno variare ed essere migliorative in funzione delle scelte architettoniche, normative e della disponibilità del mercato.

CASSONETTI ED AVVOLGIBILI

Cassonetto a scomparsa interni alla muratura.

E' prevista la coibentazione tramite un foglio di schiuma poliiolefinica reticolata fisicamente "Alveolit" con eccellenti caratteristiche tecniche di isolamento, di rumore ed ecologicamente e chimicamente neutro colore grigio.

Trasmittanza $\leq 1,50$ W/m²K

Avvolgibili motorizzati, in alluminio coibentato sez 14x55mm completi di guide in alluminio, rullo in metallo motorizzato (compreso argano/motore), colore grigio.

Trasmittanza $\leq 1,50$ W/m²K

PORTONCINI BLINDATI

Portoncini in bilamiera per ingressi interni, pannello esterno standard liscio e di colore bianco/grigio da individuare tra i colori standard della mazzetta RAL, con limitatore di apertura, parafreddo, coibentazione, spioncino, rivestimento interno con la stessa finitura delle porte interne, con fermapannello, manigliera in acciaio satinato.

Tipo DIERRE TABLET/DOUBLE CLASSE 3



SERRAMENTI INTERNI

Le porte interne saranno del tipo:
a battente: tipo DG Dorigo Modello Venus laccata pantografata o similari, pannello laccato bianco, manigliera in acciaio satinato.

Scorrevoli a scomparsa nel muro: tipo DG Dorigo Modello Venus laccata pantografata o similari, pannello laccato bianco, manigliera in acciaio satinato.

<https://www.gd-dorigo.com/categoria-prodotto/porte-in-legno/venus>



IMPIANTI ELETTRICI

L'impianto elettrico sarà eseguito sotto traccia, secondo la norma CEI 64-8: impianto di livello 2, potenza impegnata tra 3 kw e 6 kw, comprensivo di almeno 2 interruttori differenziali, scaricatore di sovratensione, quadro elettrico generale adeguatamente dimensionato, comprensivo di punto di comando e controllo dei dispositivi d'illuminazione esterni:

Ogni appartamento sarà dotato quindi di centralino interno con sportello oscurato, in esecuzione incassata, contenente gli interruttori automatici di protezione degli apparecchi elettrici e limitatore di sovratensione, con linee separate forza, luce, bagno e prese utenze; i frutti e le placche saranno Vimar serie Plana, **colore bianco**; i punti luce, le prese e le prese tv saranno opportunamente dimensionati in base alle prescrizioni indicate dalla norma CEI-64-8.



L'impianto sarà completo di prese telefoniche e prese TV - SAT e internet, compresi base di appoggio, palo, antenne, parabola, amplificatore, coma da prescrizione della norma CEI 64-8, impianto di livello 2.

E' previsto l'impianto citofonico, compreso posto esterno, visiera anti pioggia, citofono interno, pulsantiera, alimentatore, cavi, punto di alimentazione, con relativa apertura del portone condominiale.



Gli ingressi condominiali, privati e le portefinestre dei terrazzi e balconi saranno dotati di illuminazione esterna costituita da corpi illuminanti di colore grigio tipo applique - plafoniere.

IMPIANTO FOTOVOLTAICO

L'impianto fotovoltaico sarà composto da numero due palchi fotovoltaici, il primo costituito da 9 moduli per un totale di 3.6 Kwp e relativa batteria di accumulo a servizio esclusivo dell'interno G posto al piano attico. Viene altresì prevista l'installazione di un'ulteriore palco fotovoltaico posto sulla copertura costituito da 18 moduli per un totale di 7.2 Kwp a servizio delle rimanenti U.I.U.

L'impianto sarà composto da pannelli tipo Viessman Vitovolt, inverter Viessman PV e relativa batteria di accumulo.



IMPIANTO DI RISCALDAMENTO E RAFFRESCAMENTO

L'impianto di riscaldamento e raffrescamento sarà del tipo centralizzato, costituito da impianto a cascata formato da due pompe di calore aria-acqua con unità da esterno in pompa di calore reversibile per la produzione di acqua refrigerata/riscaldata (fino a 60°C) con compressore ermetico DC inverter dedicato per l'utilizzo di R32, ventilatori assiali con motore brushless ad alta efficienza, batteria di condensazione con tubi in rame ed alette in alluminio, scambiatore a piastre saldo brasate e valvola di espansione termostatica elettronica, funzionamento fino a -25°C aria esterna, unità tipo "BAXI AURIGA 16T-A e 12T-A" dedite al riscaldamento e alla produzione di acqua calda sanitaria in apposito bollitore a doppia serpentina, idoneo pertanto all'integrazione solare, tipo "BAXI UBHP 800 SC"



L'emissione sarà formata da vetilconvettori Dc ad inverter con mobile metallico di colore bianco, del tipo "INNOVA SL200C-SL400C-SL600C" con comando elettronico a bordo macchina "TOUCH LCD" con termostato a modulazione continua con modulo WiFi.

 **innova**
renewing energies

air/cond
DC inverter



La termoregolazione avverrà per singolo ambiente, coadiuvata da centralina climatica.

Inoltre, trattandosi di impianto centralizzato, sarà necessario considerare un sistema di contabilizzazione del calore.

I bagni saranno dotati di scaldasalviette elettriche, serie Agata o similare, colore bianco.



IMPIANTO IDRICO SANITARIO



L'impianto idrico per cucina e bagni sarà costituito da rete di distribuzione il tubazioni multistrato Reahu, o tecnologia similare, con raccordi e manicotti a tenuta stagna, debitamente isolato e coibentato a norma di legge. In ogni bagno sarà installato un rubinetto di intercettazione dell'acqua fredda e calda.

I sanitari saranno installati a terra, a filo parete tipo Ideal Standard serie Tesi o similari.

La rete fognaria verticale e orizzontale sarà in pvc rigido insonorizzato di adeguato diametro completa di tutti i pezzi speciali, pozzetti e quant'altro per la realizzazione del lavoro a regola d'arte.

Le canne fumarie, gli sfiati, gli impianti di scarico acque meteoriche saranno realizzati secondo le normative vigenti.

In allegato schema progettuale indicativo.

OPERE IN FERRO

Ringhiere in ferro a disegno semplice, costituita da tubolari orizzontali diametro 1,5 cm circa, mancorrenti di diametro 5 cm circa, con lavorazioni saldate, trattati con antiruggine e verniciatura colore grigio scuro.



FRANGISOLE

Struttura frangisole a pale orizzontali fisse, dimensioni 190 mmx 2500 mm massimo, costituite da pale in legno massello, finitura con impregnante all'acqua per esterni. Le pale dei pannelli frangisole (brise-soleil) hanno profili rettangolari o ellissoidali, installati su telai e barre di collegamento per garantire la massima solidità della struttura, utilizzando profilati in alluminio estruso, anodizzati o verniciati, colore bianco.



MARCIAPIEDE

Posa di masselli autobloccanti dello spessore di 8 cm, posti in opera su strato di sabbia di allettamento dello spessore di 3-5 cm, vibrati e compattati, compresa la sigillatura dei giunti con sabbia fine, compresa la posa di bordi nuovi, in calcestruzzo vibrocompresso, a sezione trapezia, retti o curvi, per marciapiedi, a seconda della necessità.

ASCENSORE

Ascensore/Piattaforma elevatrice idraulica, portata fino a 480 kg, dimensione cabina 100x130 cm, con arresto di precisione, n. 4 fermate, n. 4 entrate del vano con accesso singolo, porta di cabina automatica telescopica con fotocellula di sicurezza, porta di piano a battente 75x200 cm, vano illuminato, compresi armadi di contenimento del quadro di manovra e della centralina, bottoniera meccanica, sistema di discesa di emergenza al piano in caso di black-out con apertura automatica delle porte, teleallarme per la comunicazione telefonica con la centrale operativa attiva tutti i giorni 24 ore. Struttura metallica e vetro; tutti i lati sono predisposti per vetri e/o pannelli con montaggio da interno vano.

Le pareti DISCOVERY risultano con vetri e/o pannelli a filo liscio interno struttura.

La versione standard comprende la carterizzazione interna delle sole traverse.

Per interno realizzazione in profili formati a freddo da lamiera decapata

Allestimenti e decorazioni: pareti color azzurro, pavimento cabina in linoleum nero, cielo cabina dotato di n. 4 faretti LED, porta di cabina e porte al piano cieche.



COLONNINE DI RICARICA ELETTRICA

Colonnine di ricarica per auto elettriche suddivise per posizionamento e numero:

PER I 2 POSTI AUTO PRIVATI SU VIA GOZZANO:

1 stazione in comune di ricarica per auto elettriche ad installazione a terra tipo EASY STATION INNOGY con potenza in uscita fino a 11 kW in AC (trifase 400V, 16A oppure monofase 230V, 16A) per la ricarica secondo il modo 3, presa standard IEC 62196-2 tipo 2,

comunicazione verso il veicolo e sistema di controllo ricarica multistandard: IEC 61851:2010/SAE J1772:2010 per ricarica con pilota, sistema di segnalazione di stato di funzionamento e segnali di allarme a led colorati, dispositivo di protezione da uso non autorizzato con chiave, grado di protezione da fattori ambientali IP54 | temperatura di esercizio compresa tra -25° C e 40° C, possibile personalizzazione del dispositivo potenza in uscita fino a 11 kW in AC (trifase 400V, 16A oppure monofase 230V, 16°) per punto di ricarica per ricarica secondo il modo 3, presa standard IEC 62196-2 tipo 2, comunicazione verso il veicolo e sistema di controllo ricarica multistandard; IEC 61851:2010/SAE J1772:2010 per ricarica con pilota, sistema di segnalazione di stato di funzionamento e segnali di allarme a led colorati, possibilità di utilizzo interno o esternodispositivo di protezione da uso non autorizzato con chiave, scocca di protezione agli urtiinterna, plinto prefabbricato in CLS, grado di protezione da fattori ambientali IP54 e diprotezione minimo da urto IK08, peso 53 kg, temperatura di esercizio compresa tra -25° Ce +40° C possibile personalizzazione del dispositivo



PER I 2 BOX PRIVATI E 1 POSTO AUTO PRIVATO INT. B:

3 stazioni di ricarica, ad installazione a muro tipo EASY BOX INNOGY con potenza in uscita fino a 11 kW in AC (trifase 400V, 16A oppure monofase 230V, 16A) per la ricarica secondo il modo 3, presa standard IEC 62196-2 tipo 2, comunicazione verso il veicolo e sistema di controllo ricarica multistandard: IEC 61851:2010/SAE J1772:2010 per ricarica con pilota, sistema di segnalazione di stato di funzionamento e segnali di allarme a led colorati, dispositivo di protezione da uso non autorizzato con chiave | grado di protezione da fattori ambientali IP54, temperatura di esercizio compresa tra -25° C e +40° C possibile personalizzazione del dispositivo

CLASSE ENERGETICA

Il sistema di identificazione della classe energetica considera tutti i servizi installati e utilizzati all'interno dell'edificio.

Per la categoria residenziale i servizi considerati sono:

- riscaldamento invernale.
- raffrescamento estivo.
- ventilazione.
- produzione acqua calda sanitaria.

Il sistema di certificazione energetica definisce il livello energetico dell'edificio realizzato rispetto ad un edificio di riferimento simile per forma ed esposizione al reale ma con i livelli minimi prescritti dalla normativa.

Il valore energetico dell'edificio di riferimento stabilisce il limite della classe A1; in funzione delle prestazioni dell'edificio reale si ottiene una classificazione superiore A2-A3-A4 oppure una classificazione inferiore da B a G.

Il sistema di certificazione energetica valuta il livello dell'edificio sotto il profilo della struttura e dell'impianto: si è quindi in grado di capire come sia stato realizzato l'edificio dal punto di vista della coibentazione delle strutture opache verticali e orizzontali, della qualità dei serramenti scelti, della bontà della progettazione per lo sfruttamento massimo degli apporti solari e delle soluzioni impiantistiche installate.

Dato che la valutazione energetica è effettuata sulla componente non rinnovabile dell'energia consumata dall'intero edificio, di sistemi rinnovabili quali l'impianto fotovoltaico, l'impianto solare termico e l'utilizzo delle pompe di calore, abbinate a sistemi di emissione ventilconvettori, **la stessa permette alle unità immobiliari dell'edificiodi essere classificate nella classe A4.**

Una classificazione elevata dell'edificio corrisponde anche ad un minor consumo energetico di elettricità per i servizi indicati.

Ogni singolo proprietario avrà un notevole risparmio di denaro rispetto ad un pari appartamento classificato in una classe inferiore.

L'impianto di climatizzazione invernale ed estivo segue i più moderni sistemi di generazione, distribuzione, regolazione ed emissione dell'energia per garantire un servizio efficiente riducendo al minimo i consumi e le emissioni in ambiente di CO2.



INDICAZIONI ALLA LETTURA E COMPRESIONE

Le immagini inserite nel presente capitolato sono puramente rappresentative
S'intende escluso tutto quanto non espressamente riportato nella presente descrizione.
Tutte le opere in variante che la committenza ritenesse di apportare, dovranno essere preventivamente concordate e definite con il venditore e la Direzione Lavori sia per quanto attiene alle modalità di esecuzione che di pagamento.

N.B. TUTTI GLI ORDINI RELATIVI ALLE FORNITURE VERRANNO EFFETTUATI A SEGUITO DI APPROVAZIONE SCRITTA DA PARTE DELLA COMMITTENZA.

Si fa presente che i render allegati sono puramente rappresentativi; le immagini sono state inserite al solo scopo illustrativo: ogni abbellimento ed arredo è da intendersi escluso poiché ha il solo scopo di rendere piacevole l'aspetto grafico ipotizzandolo in fase post-vendita.