

## SCAVI

Sarà eseguito uno scavo di fondazione a larga sezione per una profondità indicativa non inferiore a ml. 1,50 necessario alla successiva realizzazione della platea di fondazione.

## FONDAZIONI E STRUTTURE

Sul fondo dello scavo sarà posato telo in tessuto non tessuto e successiva massicciata in materiale arido di cava pezzatura 4-7 per uno spessore di cm. 30. La massicciata dovrà essere successivamente rullata e compattata. Le fondazioni saranno del tipo a platea o travi rovesce. Il telaio portante del fabbricato sarà realizzato con pilastri, travi, setti, solette e rampanti scala in calcestruzzo armato.

## IMPERMEABILIZZAZIONI CONTRO TERRA

Applicazione orizzontale su platea continua - Tipo Preprufe® 300R, di membrana di impermeabilizzazione su piano di posa già preparato (magrone).

## VESPAIO

I piani terreno saranno costituiti da vespaio aerato realizzato mediante fornitura e posa in opera di casseforme a perdere tipo IGLÙ aventi altezza minima di 30 cm e soletta superiore di 8/10 cm armata con rete elettrosaldata Ø 8 mm di maglia 20 x 20 cm, livellata e tirata a frattazzo. Il vespaio formato dai casseri deve essere collegato con l'esterno tramite semplici tubi in modo da creare un flusso d'aria naturale che attraversa l'intercapedine eliminando umidità e proteggendo dalle emissioni di gas Radon.

## SOLAIO PIANO TERRA

Al di sopra della soletta armata saranno posati i seguenti materiali: strato di massetto alleggerito dello sp. minimo di 6 cm, all'interno del quale verranno passate le canalizzazioni dell'impianto idro-termosanitario ed elettrico, tipo LECA LECACEM CLASSIC, densità in opera 600 Kg/mc, conduttività termica  $\lambda_d$  dichiarata alla temperatura media di 10°C pari a 0,134 W/(m·K); Il sistema radiante previsto avrà uno spessore di isolamento pari a 5 cm.

## SOLAIO INTERPIANO

Al di sopra della soletta armata sp. 5 cm. saranno posati i seguenti materiali: strato di massetto alleggerito dello sp. minimo di 5 cm, all'interno del quale verranno passate le canalizzazioni dell'impianto idro-termosanitario, gas ed elettrico, tipo LECA LECACEM CLASSIC, densità in opera 600 Kg/mc, conduttività termica  $\lambda_d$  dichiarata alla temperatura media di 10°C pari a 0,134 W/(m·K); Il sistema radiante previsto avrà uno spessore di isolamento pari a 5 cm.

## SOLAIO DI COPERTURA

Al di sopra della soletta armata sp. 5 cm. saranno posati i seguenti materiali: strato di massetto alleggerito dello spessore variabile per consentire la realizzazione delle pendenze.

Al di sopra di questo verrà posato:

1. doppio strato di membrana bituminosa con risalite verticali
2. pannello isolante di tipo sandwich costituito da un componente isolante in schiuma polyiso, espansa senza l'impiego di CFC o HCFC, con un rivestimento gas impermeabile di alluminio multistrato su entrambe le facce.
3. Tipo Stiferite GTE sp 12 cm, conduttività termica  $\lambda_d$  dichiarata alla temperatura media di 10°C pari a 0,022 W/(m·K);
4. strato separatore

## MASSETTI PAVIMENTO RADIANTE

Fornitura e posa in opera di massetto di finitura radiante fibrorinforzato ad elevata conducibilità termica, antiritiro e a basso spessore adatto a ricevere la posa diretta di pavimenti incollati (anche sensibili all'umidità), costituito da premiscelato "PaRis 2.0" a base di inerti selezionati, leganti specifici, fibre metalliche amorfe inossidabili e additivi. Densità in opera  $\geq 2.000 \text{ kg/m}^3$ , a ritiro controllato  $< 200 \text{ }\mu\text{m/m}$  per superfici senza giunti sino a  $150 \text{ m}^2$ , resistenza media a compressione certificata  $25 \text{ N/mm}^2$ , conducibilità termica certificata  $\lambda 2,02 \text{ W/mK}$ , asciugatura in circa 7 gg. dal getto per spessore 3 cm (2% umidità residua). Marcato CE secondo UNI EN 13813. Fornito in sacchi, impastato con acqua secondo le indicazioni del produttore, steso, battuto, spianato e lisciato, nello spessore di cm 3 sopra bugna.

## MURATURE PERIMETRALI ESTERNE

Tamponature esterne di nuova realizzazione eseguite con blocchi in laterizio-forato (foratura  $< 55\%$ ), spessore 42cm, tipo POROTON ECO PLAN PLUS 42 legati con malta tradizionale ed intonacati internamente ed esternamente con intonaco premiscelato nello spessore minimo di mm 15.

Sono compresi la formazione di architravi e di piattabande sui vani porta e finestra, i ponti di servizio fino a 4 m di altezza dal piano di appoggio.

### **ECO PLAN PLUS 42**

230x420x238



## MURATURE PERIMETRALI INTERNE

Tamponature interne eseguite a cassetta con doppio blocco poroton (25x8x25) con intercapedine di 10 cm. Il lato interno del primo foratone (quello che delimita i vani dell'abitazione) sarà intonacato, con interposto isolante costituito da pannello di lana di roccia tipo Isover Extrawall o similare sp. 10 cm.

## MURATURE INTERNE

Saranno realizzate con blocchi in laterizio spessore cm 8-10, posati con malta di calce idraulica

## CORREZIONE PONTE TERMICI STRUTTURE C.A.

### Styrodur® 2800 C



#### Descrizione

Styrodur® 2800 C è l'isolante termico di colore verde realizzato in polistirene espanso estruso XPS, prodotto con pelle superficiale gofrata sui due lati e con bordi a spigolo vivo. Styrodur 2800 C trova impiego in tutte quelle applicazioni in combinazione con calcestruzzo, intonaco ed altri rivestimenti che una buona resistenza a compressione, un basso assorbimento di acqua e un ottimo isolamento termico. Styrodur® è diventato sinonimo di XPS per la propria longevità e imputrescibilità. È il polistirene espanso estruso che non contiene CFC, HCFC e HFC come gas espandenti e contribuisce in modo significativo, in qualità di materiale termoisolante, alla riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub> in atmosfera. Grazie all'innovativo agente ritardante di fiamma PolyFR, le lastre della gamma Styrodur® riescono ad ottenere l'autoestinguenza in Euroclasse E con un minore impatto sull'ambiente.

Correzione ponti termici strutture C.A. tramite la realizzazione di casseri a perdere con utilizzo di pannello in polistirene espanso XPS Styrodur 2800 C spessore 120 mm con le seguenti caratteristiche:  
dimensione 0,6 m x 1,25 m;  
conduttività termica  $\lambda_D$  dichiarata alla temperatura media di 10°C pari a 0,032 W/(m·K);  
spessore 120 mm;  
resistenza a compressione per deformazione del 10% non inferiore a 200 kPa;

## IMPERMEABILIZZAZIONI:

Tutte le impermeabilizzazioni, ovunque occorrenti, saranno realizzate a mezzo di guaina bituminosa dello spessore di mm 4 armata con fibre al poliestere, resistente sino a -20 C°, posta in opera a fiamma con sovrapposizione di cm. 10 e risvolti di almeno cm. 20; in particolare i lastrici solari avranno un pacchetto coibente-impermeabilizzante così costituito: a) barriera al vapore; b) pannelli isolanti, doppio strato di guaina bituminosa come descritto in precedenza; spianatura con malta cementizia; posa di manto impermeabile realizzato con malta cementizia bicomponente elastica flessibile fino a -20°C a base di leganti cementizi e fibre sintetiche, tipo MAPELASTIC della MAPEI (certificato EPD e Leed); g) mattonatura con gres porcellanato, di tipo antigelivo e antisdrucchiolo. Anche i balconi saranno impermeabilizzati a livello del solaio con guaina bituminosa e a livello del sovrastante massetto con idrorepellente a base cementizia, come descritto per il lastrico solare.

## ISOLANTI ACUSTICI

Isolante acustico sotto massetto per isolamento anticalpestio tipo "Isolmant Special".

## FIORIERE E TETTO GIARDINO



Sulla copertura delle logge verrà realizzato un tetto verde intensivo composto dai seguenti strati: 1) inverdimento, come da piante previste nel progetto; 2) substrato di vegetazione, costituito da materiale vario tipo scisto argilloso, torba dura, miscela di materiale minerale, pietrisco riciclato e sostanze organiche per inverdimenti intensivi, spessore minimo 30 cm; 3) strato filtrante costituito da geotessuto o , tessuto speciale in polipropilene agugliato tipo BAUDER FV 125; 4) strato di accumulo idrico e di drenaggio costituito o da solo drenaggio (granuli di argilla espansa o ghiaia lavata), spessore 10-15 cm o da pannello di accumulo idrico in HDPE resistente alla compressione tipo BAUDER DSE di altezza minima 4 cm; 5) strato protettivo costituito o da tessuto speciale di protezione a base di polipropilene e poliestere tipo BAUDER FSM 600 o da membrana anti radice DEFEND ANTIRADICE della INDEX

spessore 4 mm; 6) strato separatore e di scorrimento costituito da pellicola di polietilene resistente al bitume e al polistirolo, spessore 0,2 mm. Al di sotto del pacchetto verde verrà realizzato lo strato impermeabilizzante composto dalla guaina bituminosa applicata sul sottofondo alleggerito con pendenza max del 0,5% come descritto per il lastrico solare

### CAMINI - COMIGNOLI IN COPERTURA



Gli esalatori dei fumi e le canne fumarie e di ventilazione, se non inglobate nell'edificio, saranno realizzati con comignoli in conglomerato cementizio con argilla espansa e cemento del tipo prefabbricato.

### GRONDE, PLUVIALI, LATTONERIE

Canali di gronda in alluminio preverniciato colori standard (Bianco-grigio - Testa di Moro - Verde Pallido) spess. 1.0 mm - sv. 01.06.13 massimo 625 mm - completi di imbocchi, testate, giunti di dilatazione. I pezzi saranno uniti mediante rivettatura e sigillatura. Fornitura e posa in opera di pluviali in alluminio preverniciato colori standard (Testa di Moro-Bianco grigio) spess. 0.8 mm - diametro 01.06.15 120 mm -compreso bevera, con curva al piede, collari ed accessori di fissaggio.

Lattonerie standard in alluminio preverniciato (colori standard Testa di Moro - Bianco-Grigio- Verde Pallido) sp. 1.0 mm per la 01.06.06 formazione di canali, scossaline, colmi, cappellotti, gocciolatoi, compresi accessori di fissaggio, tronchetti, testine (escluse eventuali staffe di supporto). I pezzi saranno uniti mediante rivettatura e sigillatura. Metodo di misurazione: sviluppo x lunghezza di quanto effettivamente installato.

### SOGLIE DI PORTE E FINESTRE ESTERNE, CONTROBANCALI INTERNI



Soglie, davanzali, cimase e copertine saranno in pietra arenaria tipo pietra serena ad elevata durezza, colorazione grigio, finitura levigata in vari spessori.

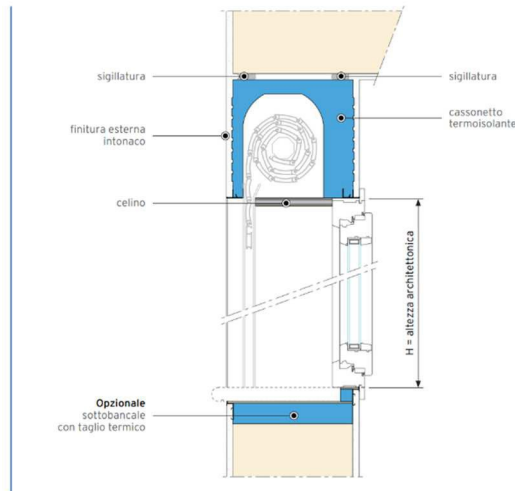
## FINESTRE E PORTE FINESTRE

### Cassonetto monoblocco



### SPC1-I

Finitura intonaco,  
con serramento a filo muro interno



### Monoblocchi termoisolanti PRESYSTEM® per avvolgibili

Cassonetto prefabbricato Alpac per l'alloggio di avvolgibili, composto da polistirene espanso sinterizzato (EPS). Potere fonoisolante:  $RW = 40 \text{ dB}$  ;  $C = 0$  ;  $C_{tr} = -1$ . Conduttività termica:  $\lambda D = 0,034 \text{ W/mK}$ .

Cassonetto prefabbricato in polistirene espanso sinterizzato (EPS) ricavato mediante processo di stampaggio o taglio a filo caldo da blocchi preventivamente stagionati, contraddistinto da una trasmittanza termica  $U$  variabile  $0.30 - 1.00 \text{ W/m}^2 \text{ K}$  e un indice di potere fonoisolante  $R_w$  di almeno  $40 \text{ dB}$ . Facce esterne del cassonetto progettate con una speciale goffratura a disegno regolare che determina una forza di aderenza media dell'intonaco. Bordi inferiori delle pareti rinforzati da profilo in alluminio spessore  $12/10$ , svolge la funzione di paraspigolo oltre che determinare il filo muro. Profilo esterno personalizzabile in funzione dello strato funzionale più esterno dell'involucro: intonaco, lastra cementizia, cappotto termico, rivestimenti, facciate ventilate ecc. Gestione del nodo con il sistema a cappotto termico secondo le prescrizioni progettuali della UNI 11715 e l'avvallo tecnico del consorzio CORTEXA mediante elemento di raccordo preassemblato denominato "Kit compensazione cappotto" costituito da speciale profilo in PVC a gocciolatoio con rete coestrusa antifessurazione. Fianchi del cassonetto in polimero termoplastico ABS per sistemi oscuranti pesanti (carico max  $45 \text{ kg}$ ) senza la necessità di ulteriori fissaggi, con vano elettrico per il collegamento del cavo motore. In alternativa fianchi in OSB tipo 3 necessitano di adeguato fissaggio mediante zanche di ancoraggio. Celino coibentato per l'ispezione esterna a brandeggio, spessore di almeno  $20 \text{ mm}$ , con superficie a vista in fibrocemento che può essere lasciato a vista o verniciato con idoneo ciclo di pitturazione.

## Finestra

**FINSTRAL**

**FIN-72**  
Classic-line 72  
PVC-PVC

Anta dall'estetica tradizionale con bordi smussati.



Struttura ad anta ribalta

### Misure e esecuzione di sistema

telaio ad L,

scarico acqua standard

profilo battente Classic-line

fermavetro Classic-line distanziale termo-isolante colore nero

### Superficie

bianco satinato o goffrato a scelta della D.L.

### Ferramenta, dotazioni aggiuntive e maniglie

apertura ad anta e ribalta - sinistra - sicurezza standard

maniglia standard bianco antico, altezza maniglia: 205 mm

## Portafinestra Struttura scorrevole

Porta finestra alzante tipo Fin-Slide Finstral in PVC, varie misure.

### Porta-finestra alzante scorrevole FIN-Slide

Ampia scelta, isolamento ottimale.

— Abbiamo sempre la soluzione adatta alle Sue esigenze. La nostra porta-finestra alzante scorrevole offre un'ampia varietà di forme e colori. Il lato esterno di FIN-Slide viene realizzato di serie in alluminio, mentre per il lato interno sono disponibili tutti i nostri materiali: PVC, alluminio, legno e Inlay. Il nucleo in PVC garantisce un isolamento termico ottimale fino a  $0,79 \text{ W/m}^2\text{K}$ .



## Vetri

I vetri saranno del tipo basso-emissivo con valore  $U_g = 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$ . L'infisso così composto e posato in opera non dovrà superare un valore di trasmittanza di  $1,4 \text{ W/m}^2\text{K}$  e un valore di isolamento acustico di 42 dB come da certificazione da consegnarsi alla committenza (certificato relativo ad infisso con misure diverse da quello posato in opera non più del 10%).

## Avvolgibili in alluminio

A10



Profilo piatto

Misura Nominale	7,6 x 40 mm
Peso	3,5 kg/m <sup>2</sup>
Dimensione max <sup>®</sup> utilizzo	L = 2500 mm
<b>H Luce</b>	<b>Diametro Ø rullo = 60 mm</b>
1400	169
1600	180
1800	188
2000	192
2200	198
2400	208
2500	213

## PARAPETTI BALCONI

I parapetti dei balconi saranno in C.A. faccia a vista, sormontati da ringhiera e completi di fioriere di tipo prefabbricato e drenaggio a sbalzo. In corrispondenza dei lastrici solari verrà adottata la stessa tipologia di parapetto, sia al piano copertura delle abitazioni che delle terrazze sopra i garages.

## RINGHIERE



Ringhiera esterna in ferro zincato a caldo e verniciato (Ral a scelta della D.L) , con corrimano in acciaio inox satinato, da realizzare in corrispondenza delle terrazze sopra i garages.



Ringhiera parapetto da realizzare a protezione delle coperture fruibili per uso quotidiano e per manutenzioni, sia a livello del lastrico di copertura delle abitazioni che dei balconi, con sostegni realizzati con tondini di acciaio orizzontali, piatti in acciaio o pannelli grigliati prefabbricati zincati. I profilati di sostegno devono essere fissati alle strutture di copertura mediante tasselli metallici ad espansione

## PORTE INTERNE



Le porte interne saranno tamburate con intelaiatura perimetrale in legno massello rivestita sulle due facce con pannelli in multistrato di legno da 4 mm, essenze legnose varie, tinte o laccate, con riempimento in nido d'ape di pioppo; le porte saranno complete di telaio fisso, in legno listellare giuntato, mostre e contro mostre lisce spessore 15mm, cerniere a scomparsa, serratura normale con chiave, maniglia in alluminio anodizzato.

## PORTONCINI DI INGRESSO



Portoncino d'ingresso blindato insonorizzato certificato anti effrazione classe 3, con abbattimento acustico  $RW=45$  dB, eseguito con un telaio in ferro, serratura a cassaforte con cilindro europeo, guarnizioni perimetrali in gomma, paraspiifferi; rivestito esternamente con un pannello in MDF a scelta della D.L. e internamente con un pannello piano spessore 10 mm. realizzato in MDF del colore delle porte interne; parafreddo inferiore automatico a ghigliottina, dispositivo block di semi apertura.

## PORTE TAGLIAFUOCO



Porte tagliafuoco di collegamento tra autorimesse e locali d'abitazione, dove necessarie, del tipo REI 120', omologate e poste in opera secondo i dettami delle normative vigenti (dette porte verranno poste in opera laddove il progetto preveda porte con la dicitura REI).

## PAVIMENTI E RIVESTIMENTI INTERNI

Pavimenti in gres porcellanato per le zone giorno, e disimpegno, bagni e quanto altro, montati a correre con disegno semplice, a colla, su massetto e/o sottofondo già predisposto compreso i tagli, gli sfridi, le stuccature i collanti e quanto altro necessario per dare il titolo a perfetta opera d'arte ( a scelta dalla D.L. o dall'acquirente dell'appartamento fra i campioni proposti dall'impresa)

Rivestimenti in ceramica o gres porcellanato per tutte le cucine, i bagni ed i lavelli degli appartamenti, montati a correre con disegno semplice compreso i tagli, gli sfridi, le stuccature i collanti e quanto altro necessario per dare il titolo a perfetta opera d'arte (a scelta dalla D.L. o dall'acquirente dell'appartamento fra i campioni proposti dall'impresa).



Zoccolini battiscopa interni, in grés porcellanato, monocottura per tutti gli appartamenti, ad esclusione dei bagni compreso i tagli, gli sfridi, le stuccature i collanti e quanto altro necessario per dare il titolo a perfetta opera d'arte (a scelta dalla D.L. o dall'acquirente dell'appartamento fra i campioni proposti dall'impresa).

Pavimenti esterni in gres porcellanato per logge e terrazze (comprese terrazze a tasca) , montati a correre con disegno semplice, a colla, su massetto predisposto, compreso i tagli, gli sfridi, le stuccature i collanti e quanto altro necessario per dare il titolo a perfetta opera d'arte ( a scelta dalla D.L. o dall'acquirente dell'appartamento fra i campioni proposti dall'impresa).

Zoccolini battiscopa da esterno, in grés porcellanato, (in abbinamento ai pavimenti scelti) per tutti gli appartamenti, per zone esterne, escluso parti con rivestimento murario in piastrelle, compreso i tagli, gli sfridi, le stuccature i collanti e quanto altro necessario per dare il titolo a perfetta opera d'arte ( a scelta dalla D.L. o dall'acquirente dell'appartamento fra i campioni proposti dall'impresa).

### SCALE

La scala interna di collegamento tra i vari piani sarà realizzata in cls armato con rivestimento dei gradini in gres porcellanato, legno o altro materiale a scelta della D.L. o con scala prefabbricata in metallo/legno. I parapetti potranno essere realizzati mediante ringhiera in acciaio, alluminio, lamiera taglio laser o in muratura.



### SANITARI

Le apparecchiature igienico-sanitarie, di prima scelta, saranno della Ditta Ideal standard e Dolomite o similari di pari livello: bidet in ceramica tipo sospeso, completo di rubinetteria, senza doccetta, con scarico a pistone; lavabo in ceramica, completo di rubinetteria e scarico a pistone; vaso ceramica tipo sospeso, completo di apparecchiatura di mandata acqua di scarico e sedile in plastica pesante.



## RECINZIONI

Le recinzioni dei fronti principali saranno costituite da muretto in c.a. gettato in opera ad altezza variabile, posta a confine tra le diverse UMI e verso la strada pubblica, dotata di ringhiera a scelta tra le tipologie Lamiera e taglio laser o lamiera/acciaio tubolare. Le recinzioni avranno decorazione geometrica orizzontale con finitura realizzata mediante il processo di zincatura ad immersione a caldo conforme alla norma UNI EN ISO 1461, verniciatura a polvere conforme alla norma UNI EN 13438, con l'impiego di vernici in polvere poliestere colori Ral a scelta della D.L.

*Lamiera Taglio laser*



*Lamiera/acciaio tubolare*



## CANCELLO CARRABILE SCORREVOLE

Il cancello sarà in metallo dal disegno semplice a scelta della D.L. e predisposto per l'automatismo di apertura. Come per le recinzioni, verranno scelte le tipologie di lamiera a taglio laser o lamiera/acciaio tubolare. Automatismo per apertura e chiusura cancello carrabile.

*Tipologia Lamiera Taglio laser*



Cancello carraio scorrevole in lamiera, con decorazione taglio laser orizzontale. Design moderno ed elegante, realizzato per garantire maggiore privacy limitandone la visuale all'interno della proprietà. Finitura realizzata mediante il processo di zincatura ad immersione a caldo conforme alla norma UNI EN ISO 1461, verniciatura a polvere conforme alla norma UNI E 13438, con l'impiego di vernici in polvere poliestere colore Ral a scelta della D.L.

#### *Tipologia acciaio tubolare*



Cancello costituito da unica anta realizzata con profili tubolari a sezioni e spessori variabili, proporzionati alla dimensione del cancello, con 2 ruote di scorrimento e serratura a gancio a richiesta. Le colonne sono costituite da profili tubolari a sezioni e spessori variabili, opportunamente ancorate alla muratura e proporzionati alla dimensione del cancello.

#### CANCELLO PEDONALE



Cancello pedonale realizzato in acciaio zincato a caldo e verniciato alle polveri, costruito con tubolare quadrato per il telaio perimetrale, tamponato con diverse modalità: tondo verticale, grigliati di vari formati, tubolari orizzontali o lamiere cieche o con disegni ornamentali.

I cancelli dei passi pedonali degli alloggi saranno in ferro zincato verniciato a disegno semplice a scelta della D.L., completi di elettrosaldatura.

## PORTONI AUTORIMESSE

Basculanti o di tipo sezionale, in alluminio, con pannello sandwich coibentato con schiuma poliuretanic a contrappesi con spalle laterali da 120mm, complete di serratura e zanche di fissaggio alla muratura, con guarnizioni laterali anti schiacciamento, con anta esterna con lavorazione quadrettata a diamante, paracadute di emergenza compreso; i pannelli a scelta tra orizzontali dogati o basculante sezionale. I portoni saranno predisposti per la motorizzazione. - Anta mobile costituita da pannelli COIBENTATI



- Tubolari perimetrali zincati e saldati
- Contrappesi laterali in Cemento/Ferro
- Zanche di Ancoraggio
- Sistema Anticaduta
- Resistenza al Vento Classe 2
- Alloggiamento Guarnizione Interna
- Predisposizione alla Motorizzazione
- Sblocco Interno
- COMANDO MANUALE

## STALLI DI SOSTA PERMEABILI



Pavimentazione realizzata in grigliati autobloccanti in CLS di spessore cm. 8-10, con finitura monostrato, tipo "PRATO prodotti dalla PAVER Costruzioni S.p.A." o similari, delle dimensioni di cm. 45 x 45 (ingombro esterno), di colore grigio, realizzato con inerti ad alta resistenza a granulometria controllata e ottimizzata. Detti grigliati saranno posti in opera a secco su idoneo sottofondo, sopra al quale sarà predisposto uno strato di pietrischetto 3/6 di spessore cm 4/5 max, sul quale saranno adagiati gli elementi che verranno opportunamente compattati. Prima della compattazione, che dovrà essere seguita con piastra vibrante munita di rulliera gommata, sarà

riportato il materiale di riempimento delle aperture e di sigillatura dei giunti costituito indicativamente da: 20% terra vergine 50% sabbia 30% torba.

## RAMPE CARRABILI

Le rampe carrabili di accesso ai garage verranno realizzate in c.a. con spessori e pendenze adeguate - non superiori al 8% - con pavimentazione a spina di pesce tipo durocret eseguita fresco su fresco con pastina di quarzo e cemento su massetto in calcestruzzo armato o in alternativa pavimentazione in masselli a listello, posa spina di pesce, autobloccanti o gres o pietra antigeliva ed antiscivolamento, a scelta della D.L.



## PAVIMENTAZIONI ESTERNE



I percorsi pedonali e le aree di manovra saranno realizzati in masselli di cls autobloccante a scelta della D.L. e verranno posati previa preparazione di sottofondo in misto stabilizzato secondo le quote di progetto. Il marciapiede contro casa verrà realizzato in gres o in autobloccanti.

## AREA VERDE



Per gli spazi privati a verde si provvederà al livellamento del terreno ed all'eventuale riporto di terra, secondo le quote di progetto.

Sono previste le piantumazioni delle alberature nelle aree a verde privato costituite, come indicato da progetto edilizio, da alberi di olivo, acero campestre, albero di Giuda, ciliegio, susino e bagolaro.

Si precisa che in corrispondenza delle recinzioni esterne prossime ad unità immobiliari di diverse proprietà verrà messa a dimora una siepe di "photinia". Tutti i giardini saranno completi di impianto di irrigazione automatico.

## RACCOLTA ACQUE METEORICHE – RETE DUALE

### ME-RT-EB

SISTEMA DI RECUPERO ACQUA PIOVANA CON E.SYBOX



Ogni unità sarà dotata di un sistema di recupero e riutilizzo delle acque piovane di capacità variabile. Pertanto si dovrà prevedere il collegamento del serbatoio alla rete di raccolta delle acque meteoriche, eventuale porta via di troppo pieno, collegamento alla rete idrica domestica, costituita in questo caso da idoneo punto di prelievo da posizionarsi su indicazione della direzione lavori.

#### KIT COMPLETO

- Serbatoio da interro per la raccolta dell'acqua piovana.
- Pompa multistadio autoadescante con elettronica inverter di gestione e sensori di pressione e flusso racchiusa nella struttura.
- Display LCD di controllo posto frontalmente.
- Vaso di espansione integrato da 2 litri.
- Installazione sia in verticale che in orizzontale.

Caratteristiche E.SYBOX	
Temperatura ambiente max	50°C
Portata Max	120 l/min
Prevalenza Max	65 m
Temperatura del liquido pompato	da +0°C a +35°C
Pressione Max del sistema	8 bar (800 kPa)
Pressione Max di rete	3-5 bar (300-500 KpA)
Diametro tubo acqua di rete	1"
Diametro tubi mandata e aspirazione	1"

## ACCESSO IN COPERTURA

In ogni unità immobiliare si dovrà prevedere la possibilità di accedere agevolmente alla copertura tramite la scala interna. Il sistema di accesso dovrà essere costituito da lucernario apribile motorizzato di forma rettangolare e dimensione idonea ad essere installato in corrispondenza dell'ultima rampa di scale che accede in copertura.



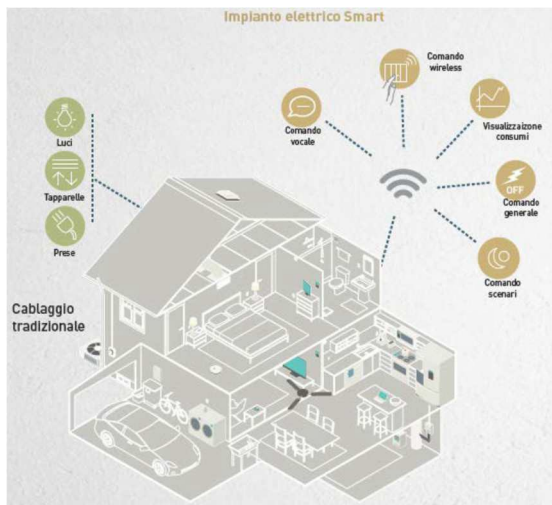
### Lucernari passo d uomo elettrici

Lucernario a base quadrata o rettangolare con cupola termoformata a vela. Telaio: in alluminio ossidato argento colorazione standard, resistente a qualsiasi intemperie o salsedine, altri colori telaio su richiesta; sistema di apertura a giunto aperto dotato di guarnizione in Dutral perimetrale, che ci permette di avere i massimi risultati di tenuta al vento e all'acqua; le cerniere sono in Teflon con spinotto in acciaio inox resistenti a qualsiasi agente atmosferico. Tutti i modelli sono disponibili a singola parete o a doppia parete per garantire un ottimo isolamento termico e risolvere il problema della condensa. Le misure disponibili in una vasta gamma, variabile di 10 cm. in 10 cm. Apertura motorizzata con motore a pistone 230V per apertura passo d'uomo 90°. staffe motore e barra sollevamento in acciaio inox satinato.

## IMPIANTO ELETTRICO, ALLARME E VIDEOSORVEGLIANZA



L'impianto elettrico sarà costituito da: tubazione corrugata sottotraccia in PVC; scatole di derivazione e scatole porta frutti da premurare in materiale termoplastico autoestinguente; cavi elettrici con conduttore a corda flessibile in rame rosso ricotto, isolati in polivinilcloruro, di sezione rinveniente da progetto, infilati nelle tubazioni; quadro elettrico generale provvisto di interruttore magnetotermico generale e di interruttori magnetotermici differenziali per ciascuna linea di alimentazione dell'impianto; oltre alle linee F.M. (min. 3: prese, elettrodomestici, climatizzazione) e alla linea luci sono previste per ciascuna villa una linea dati/telefono, linea alimentazione tapparelle, linea per ricezione digitale e satellitare TV, predisposizione per l'infilaggio di fibra ottica, e anche impianto di allarme volumetrico e perimetrale e predisposizione di impianto di videosorveglianza. I supporti, frutti, e placche saranno della serie LIVING NOW della BTICINO, che consentirà di affiancare all'impianto tradizionale, attraverso connessione Wi-fi, un impianto elettrico SMART con controllo in remoto di alcune funzioni quali chiusura centralizzata delle tapparelle e delle luci della casa, o tramite interruttore generale o da smartphone mediante App HOME + CONTROL.



Sarà inoltre possibile implementare facilmente l'impianto, senza ulteriori opere per: creare fino a 4 scenari, visualizzare e controllare lo stato di luci, tapparelle e dei carichi connessi alle prese, visualizzare i consumi totali della casa e di ogni presa connessa, ricevere notifiche in caso di superamento della potenza contrattuale per evitare il black-out, ricevere notifiche in caso di malfunzionamento dei carichi. Inoltre sarà possibile controllare l'impianto con la voce utilizzando assistenti vocali tipo Assistente Google o Apple Home Kit. L'impianto sarà inoltre protetto da adeguata messa a terra e altri dispositivi di sicurezza previsti dalla normativa vigente.

La dotazione minima dell'impianto elettrico per ciascuna unità, sarà di livello 2 secondo la classificazione degli impianti domestici stabilita dalla norma CEI 64-8. Tutte le aree condominiali saranno dotate di adeguata illuminazione e lampade di emergenza.

## IMPIANTO VIDEOCITOFONICO

Ciascuna unità sarà dotata di impianto videocitofonico di ultima generazione dotato di: display TFT touch screen da 7", colore bianco o nero; Wi-Fi integrato per la remotizzazione della chiamata su smartphone con app dedicata; interfaccia utente per la gestione di funzioni videocitofoniche, chiamate intercom, videosegreteria, messaggistica testuale. L'impianto sarà inoltre dotato di porta RJ45 per la connessione di rete, alimentazione PoE o locale. Web server integrato per configurazione e aggiornamenti firmware. Compatibile con sistema IP360.

## IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE

Gli impianti termici e di produzione di acqua calda sanitaria saranno alimentati da un'unica unità motocondensante esterna (pompa di calore) reversibile aria-acqua, con gruppo idronico integrato, a tecnologia DC Inverter, collegata ad un boiler di accumulo, min. 200 Lt. Il sistema sarà posizionato sul lastrico solare in copertura e nei vani tecnici accanto alle autorimesse.



L'impianto di riscaldamento sarà del tipo radiante a pavimento costituito da serpentine di tubi in polietilene reticolato (PEX) o multistrato (PEX-b/Al/PEX-b) per la circolazione del fluido termovettore, fissate su pannelli isolanti bugnati preformati, costituiti da una lastra in polistirene espanso (EPS) accoppiata con uno strato di protezione superficiale in polistirene termoformato di spessore 0,6 mm, dotati di apposite bugne (o funghetti) opportunamente conformate per consentire un pratico e veloce sistema di auto-bloccaggio del tubo. Le serpentine partiranno da coppie di collettori di distribuzione

(caldo/freddo) posti in apposite cassette, su ogni piano. Il sistema sarà comandato da termostati di zona indipendenti per ciascun piano.

L'impianto di climatizzazione estivo sarà costituito da ventilconvettori ad espansione diretta del tipo Split a parete, tipo FTX della DAIKIN, posizionati in ciascun vano abitabile, comandati singolarmente da telecomando;

L'impianto di distribuzione di acqua calda sanitaria sarà costituito da una rete di tubazioni multistrato (PEX-b/Al/PEX-b) dirette verso i punti terminali (miscelatori), a partire dai collettori di distribuzione d'acqua, indipendenti per ciascun bagno, a loro volta collegati, mediante linea montante di distribuzione, al boiler di accumulo.

Il dimensionamento delle tubazioni e delle unità esterne ed interne di produzione di energia termica, rinvierà da progetto specifico da effettuarsi in applicazione del DM 37/08 e dal calcolo sulle dispersioni energetiche dell'edificio (ex Legge 10 e s.m.i.)

In ogni caso verranno garantiti valori di consumi energetici inferiori di almeno il 50% rispetto ai minimi previsti dalla normativa vigente e gli immobili avranno classe energetica minima A4, certificata da Attestazione di Prestazione Energetica da rilasciare al termine della costruzione. Le unità immobiliari saranno riscaldate e raffrescate con pompa di calore ad energia elettrica; i piani cottura della cucina saranno ad induzione.



## IMPIANTO FOTOVOLTAICO

Sarà previsto un impianto fotovoltaico della potenza di circa 3,0 Kw con pannelli semi integrati a supporto dei consumi elettrici. I pannelli saranno generalmente posti sulla copertura degli edifici su basi zavorrate.





### CONTATORI ENEL, GAS, ACQUA

Armadi contatori gas, acqua ed elettrici saranno realizzati con apposita pannellatura, secondo tipologia da approvarsi dalla D.L., con griglie di areazione e serrature. Essi saranno realizzati nelle posizioni e su apposite strutture come da prescrizioni degli Enti e da progetto.

### AREA ECOLOGICA

Per ciascuna unità immobiliare dovrà essere previsto uno spazio dove depositare i contenitori per la raccolta differenziata. L'area dovrà insistere sulla proprietà privata ed essere accessibile dalla via pubblica senza impedimento. Dovrà avere indicativamente dimensione di cm 60 x 60 costituita da materiale lavabile.