

CA.BE.
s.r.l.



Residence Sole | Uboldo (VA)

CAPITOLATO OPERE

Sommario

DESCRIZIONE GENERALE DELL'OPERA.....	4
Art .1 SCAVI	4
Art .2 FONDAZIONI E MURI IN ELEVAZIONE CANTINATO.....	4
Art .3 STRUTTURE VERTICALI.....	5
Art .4 STRUTTURE ORIZZONTALI	6
Art .5 TETTO – OPERE DA LATTONERIE	8
Art .6 LINEA VITA.....	9
Art .7 SCALE.....	9
Art .8 INTONACI INTERNI ALLE PALAZZINE.....	9
Art .9 FACCIATE	9
Art .10 OPERE IN PIETRA NATURALE	9
Art .11 OPERE IN FERRO	9
Art .12 OPERE IN VETRO.....	10
Art .13 IMPERMEABILIZZAZIONI.....	10
Art .14 CANNE DI ESALAZIONE	10
Art .15 FOGNATURA	10
15.1 Raccolta e scarico di acque meteoriche:	10
15.2 Raccolta e scarico acque nere e gialle (servizi e cucine)	10
Art .16 SERRAMENTI INTERNI ED ESTERNI DEGLI ALLOGGI	11
16.1 PORTA BLINDATA	11
16.2 PORTE INTERNE	11
16.3 MONOBLOCCHI	11
16.4 SERRAMENTI ESTERNI	13
16.5 SISTEMI DI OSCURAMENTO.....	13
Art .17 SERRAMENTI PARTI COMUNI	13
Art .18 PAVIMENTAZIONI E RIVESTIMENTI ALLOGGI	14
Art .19 PAVIMENTAZIONI E RIVESTIMENTI PARTI COMUNI.....	15
Art .20 IMPIANTI.....	15
20.1 LINEE GENERALI DI ADDUZIONE.....	15
20.2 IMPIANTO DI RISCALDAMENTO	15
20.3 IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE	16
20.4 IMPIANTO DI VENTILAZIONE MECCANICA	16
20.5 IMPIANTO IDRICO SANITARIO	16
20.6 IMPIANTO ELETTRICO.....	16
20.7 FIBRA OTTICA	20
20.8 IMPIANTO FOTOVOLTAICO	20
20.9 IMPIANTO ASCENSORE (n.2 impianti)	20
Art .21 OPERE ESTERNE	21
21.1 RECINZIONE PERIMETRALE E FRONTE STRADA	21
21.2 PAVIMENTAZIONE RAMPA SCIVOLO	21
21.3 PAVIMENTAZIONE AREA ANTISTANTE CANCELLO CARRAIO E PEDONALE.....	21
21.4 PARCHEGGI ESTERNI	21
21.5 LOCALE RIFIUTI E INGRESSO PEDONALE	21
21.6 SISTEMAZIONE GIARDINI.....	21
Art .22 AVVERTENZE.....	22

DESCRIZIONE GENERALE DELL'OPERA

Il Residence sorgerà in una zona residenziale del Comune di Uboldo posta a Nord del Nucleo di Antica Formazione, lungo la via I Maggio, strada comunale a diretto servizio degli insediamenti esistenti ed a bassa percorrenza. La zona è caratterizzata dalla presenza di edifici a destinazione residenziale principalmente a due/tre piani fuori terra e di tipo da unifamiliari e plurifamiliari. Il lotto su cui si interverrà attualmente risulta edificato da fabbricati a destinazione mista, a due piani fuori terra; L'intervento prevede la completa demolizione dei fabbricati esistenti e la nuova costruzione di due palazzine a tre piani fuori terra ed un piano interrato, con ingresso pedonale e carraio in comune. Ciascuna palazzina sarà composta da 10 unità immobiliari residenziali di varie metrature, con cantine, box e locali tecnici ubicati ai piani interrati; complessivamente saranno realizzate 20 unità immobiliari con relativi spazi di servizio e spazi comuni. Le unità immobiliari al piano terreno avranno i giardini di proprietà. La copertura degli edifici sarà piana così da permettere l'installazione di un impianto fotovoltaico di uso collettivo. All'esterno vi saranno 10 posti auto privati.

Art.1 SCAVI

Data l'estensione del fabbricato in progetto si prevede che le opere di scavo e sbancamento interesseranno la quasi totalità del lotto. Considerata la vicinanza, degli stessi scavi con i confini, si dovranno prevedere idonee misure di prevenzione, quali armatura degli scavi, puntellamenti ecc.. anche per l'elevata profondità degli stessi; inoltre si dovrà prevedere l'uso di adeguate attrezzature sia per lo scavo stesso che per il sollevamento, il carico ed il trasporto del terreno di risulta. Lo scavo, comprende quindi tutti gli oneri anche per eventuale formazione di scarpata, armature contro terra, ecc. compreso quindi tutte le opere che si rendessero necessarie per l'esecuzione dell'opera. Qualunque sia il metodo adottato, dovranno essere prese le precauzioni necessarie per evitare il benché minimo danno alle proprietà confinanti, alle strutture esistenti ed ai manufatti esistenti in sede stradale; gli eventuali danni saranno a carico dell'Impresa. Tutte le suddette opere di scavo e sbancamento saranno opportunamente pianificate e regolamentate dal "Piano Scavi" di cui l'impresa esecutrice si dovrà dotare, previa analisi geologica e stratigrafica del terreno ed effettuate le opportune analisi di laboratorio. Dalle suddette analisi verrà determinato il carico ammissibile unitario del terreno utile al dimensionamento delle fondazioni.

L'impresa provvederà a quanto necessario, qualora durante lo scavo si venisse a contatto con condutture, tubazioni dell'acquedotto comunale, dell'Azienda del gas, dell'E.N.E.L., della fognatura o altro. Tutti questi oneri si intendono compresi nell'appalto, restando a carico dell'Impresa ogni responsabilità a riguardo.

Scavetti parziali per fondazioni in sezione ristretta per muri, plinti, travi rovesce, anche in presenza d'acqua, rinvenimenti di vecchie murature, di profondità secondo le esigenze di calcolo; sono comprese le eventuali puntellazioni, sbadacchiature ed incanalazioni di eventuali scarichi, il rinterro dei maggiori scavi di fondazione, il trasporto alle discariche o lo spargimento in luogo del materiale eccedente, il livellamento del piano di sbancamento in relazione all'esecuzione dei sottofondi di cantinato. Scavo parziale come sopra per posa rete fognatura, pozzetti, vasche Imhoff e pozzetto di ispezione con sifone "FIRENZE", pozzetti perdenti per invarianza idraulica eseguito a mano o con mezzi meccanici; compreso il rinterro, bagnato e costipato; tutto questo vale anche per le sezioni ristrette.

Formazione di sottofondi per la parte di cantinato, con ghiaia viva e pietrisco (escluso terra vegetale), opportunamente costipato.

E' compreso inoltre il rinterro con materiale vivo a ridosso delle pareti contro terra.

Art.2 FONDAZIONI E MURI IN ELEVAZIONE CANTINATO

Le fondazioni ed i muri in elevazione dei cantinati saranno in cls. opportunamente dosato ed avranno la sezione prevista dal Calcolatore dei C.A.

L'impermeabilizzazione dei muri controterra, ove prevista, sarà realizzata con posa a caldo di membrana impermeabilizzante dello spessore di mm. 4 armata con poliestere previo taglio e sigillatura dei distanziatori; prima di procedere al rinterro si provvederà alla protezione meccanica della guaina tramite posa di lastre di polistirolo dello spessore di cm. 3. e guaina protettiva del tipo Delta MS.

I muri delle scale ai piani interrati dovranno essere REI 120', così come i muri che divideranno le aree di parcheggio dalle cantine e dai locali tecnici.

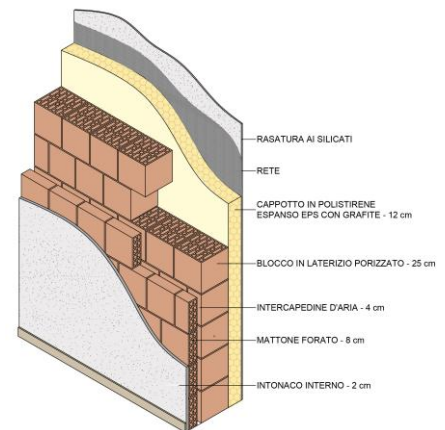
I muri di sostegno, nelle zone a vista dei passaggi carrai ed ove necessari in funzione della sistemazione del terreno esterno, saranno realizzati in calcestruzzo armato lasciato a vista, quindi dovrà essere previsto l'uso di casseri con superficie piana a contatto del getto, resa liscia mediante la piattatura delle tavole nuove 30 mm, che dovranno risultare inoltre ben accostate e preventivamente spalmate con idoneo liquido disarmante delle primarie marche (in alternativa si potranno usare pannelli nuovi o pannelloni prefabbricati). Le fondazioni, il piano pavimento e le pareti perimetrali interrato saranno opportunamente protette da idonea guaina antiradon.

Art.3 STRUTTURE VERTICALI

La struttura portante dei fabbricati in progetto sarà costituita da telaio in c.a., e si prevederanno un numero adeguato di pilastri, e sarà tamponata con doppia parete in muratura.

Pareti di tamponamento (composizione dall'interno all'esterno) – spessore 52 cm

- | | |
|--|----------------|
| - Intonaco con finitura al civile | spessore 2 cm |
| - Mattone forato 8x25x25 cm | spessore 8 cm |
| - Intercapedine di aria | spessore 4 cm |
| - Blocco in laterizio porizzato a setti sottili 25x25x25 cm | spessore 25 cm |
| - Isolamento a cappotto in polistirene espanso EPS con grafite | spessore 12 cm |
| - Rasatura ai silicati con interposta rete | spessore 1 cm |



Caratteristiche della parete:

- | | |
|--------------------------------------|--------------------------|
| - Spessore complessivo | 52 cm |
| - Trasmittanza termica [U] | 0,168 W/m ² K |
| - Resistenza termica: | 5,955 m ² K/W |
| - Sfasamento temporale: | 20h 29' |
| - Indice di valutazione acustica Rw: | >46 dB |

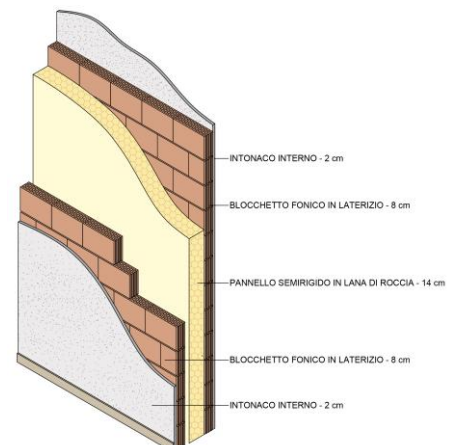
Le per pareti perimetrali esterne, saranno rivestite con cappotto termoacustico composto da pannelli in polistirene espanso EPS con grafite con conduttività termica dichiarata λ D: 0,030 W/mK fissato meccanicamente sulle pareti con tasselli e colla. Verrà completato con rasatura ai silicati con rete antistrappo, a discrezione della Direzione Lavori, nelle parti più esposte verrà realizzata una rasatura armata.

Pareti tra vano scala e alloggi (zona in CA) – (composizione dall'interno all'esterno) – spessore 44 cm

- | | |
|---|----------------|
| - Intonaco con finitura al civile | spessore 2 cm |
| - Blocchetto fonico in laterizio semipieno portante 8x19x29 | spessore 8 cm |
| - Pannello semirigido in lana di roccia a densità medio-bassa | spessore 12 cm |
| - Calcestruzzo armato | spessore 20 cm |
| - Intonaco con finitura al civile | spessore 2 cm |

Pareti tra vano scala e alloggi – (composizione dall'interno all'esterno) – spessore 38 cm

- | | |
|---|----------------|
| - Intonaco con finitura al civile | spessore 2 cm |
| - Blocchetto fonico in laterizio semipieno portante 8x19x29 | spessore 8 cm |
| - Intercapedine di aria | spessore 4 cm |
| - Pannello semirigido in lana di roccia a densità medio-bassa | spessore 14 cm |
| - Blocchetto fonico in laterizio semipieno portante 8x19x29 | spessore 8 cm |
| - Intonaco con finitura al civile | spessore 2 cm |



Pareti di divisorio tra alloggi – spessore 38 cm

- | | |
|---|----------------|
| - Intonaco con finitura al civile | spessore 2 cm |
| - Blocchetto fonico in laterizio semipieno portante 8x19x29 | spessore 8 cm |
| - Intercapedine di aria | spessore 4 cm |
| - Pannello semirigido in lana di roccia a densità medio-bassa | spessore 14 cm |
| - Blocchetto fonico in laterizio semipieno portante 8x19x29 | spessore 8 cm |
| - Intonaco con finitura al civile | spessore 2 cm |

Tavolati divisori interni in mattoni forati spessore cm. 8 o cm. 12 (per pareti bagni o ove si prevede l'incasso di componenti ingombranti) con malta di calce idraulica.

Tavolati di tavelle 4,5x15x30, per cassetture verticali di tubazioni di scarico, canne di ventilazione, ecc..., in modo da proteggere e nascondere il passaggio dei tubi dei vari impianti ai piani abitativi

Divisori piano seminterrato in blocchetti di cemento a vista spess. Cm. 8 o 12, con certificazione REI 90 o REI 120 ove necessario.

Art. 4 STRUTTURE ORIZZONTALI

I solai saranno in genere realizzati in travetti prefabbricati (opportunamente dimensionati) con fondello in laterizio, intermedi di laterizio e getto di cappa in calcestruzzo.

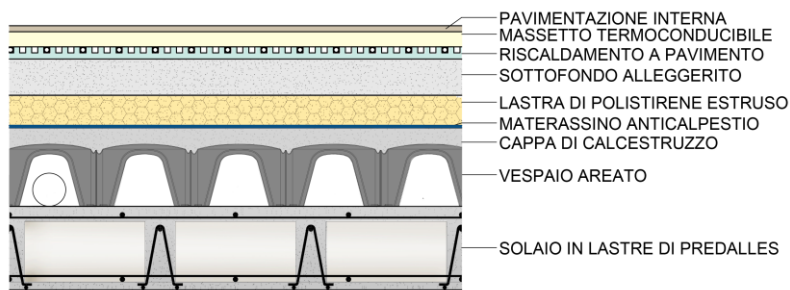
I solai di copertura del piano interrato saranno realizzati con lastre prefabbricate del tipo Predal con tralicci metallici e interposti blocchi di alleggerimento in polistirolo da poggiare sulle strutture in c.a. preventivamente formate e da integrare con getti di travi e coree in c.a. in opera. La resistenza al fuoco di tale soletta dovrà essere REI 120'. Poiché la superficie del soffitto resterà a vista, senza alcun ulteriore trattamento, si dovrà provvedere alla curata pulizia e rimozione delle sbavature dei getti integrativi; particolare attenzione verrà posta all'assoluta complanarità dei pannelli. Verrà realizzato un vespaio, mediante la posa di "IGLOO" in plastica per il passaggio degli scarichi. Sopra alla cappa di calcestruzzo verrà posato il materassino anticalpestio, barriera fermo vapore e i pannelli di polistirene espanso estruso (XPS) per garantire un adeguato isolamento dell'unità. "Massetto alleggerito coprimpianti", sopra al quale verranno posizionati i pannelli radianti, massetto termoconducibile spessore cm 5, tirato a frattazzo fino perfettamente livellato, per incollaggio pavimenti per tutti i locali interni.

Solaio piano interrato porzione con al di sopra gli alloggi (composizione da sopra a sotto) – spessore 89,8 cm

- Pavimentazione interna	spessore 2 cm
- Massetto termoconducibile	spessore 5 cm
- Riscaldamento a pavimento	spessore 4 cm
- Sottofondo alleggerito a grana media a veloce asciugatura	spessore 12 cm
- Lastre di polistirene estruso XPS, conforme ai CAM	spessore 10 cm
- Barriera fermo vapore	spessore 0,04 cm
- Materassino anticalpestio	spessore 0,8 cm
- Cappa in calcestruzzo	spessore 6 cm
- Vespaio areato realizzato mediante la posa di "IGLOO" in plastica	spessore 20 cm
- Solaio in lastre di predalles (5 cm+20 cm+5 cm)	spessore 30 cm

Caratteristiche del solaio:

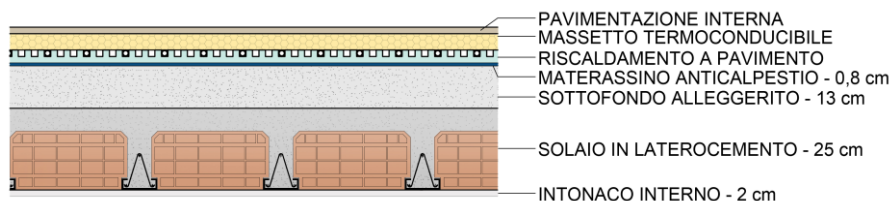
- Spessore complessivo	89,4 cm
- Trasmittanza termica [U]	0,164 W/m ² K
- Resistenza termica:	6,102 m ² K/W



I solai interpiano saranno realizzati in laterocemento (struttura 20 cm + 5 cm) con elementi di alleggerimento in opera e da integrare con getti di travi e coree in c.a. in opera. Sopra alla cappa di calcestruzzo verranno materassino anticalpestio realizzati gli impianti, poi un primo massetto alleggerito coprimpianti, sopra al quale verranno posizionati i pannelli radianti, e successivamente il massetto termoconducibile spessore cm 5, tirato a frattazzo fino perfettamente livellato, per incollaggio pavimenti per tutti i locali interni.

Solaio Interpiano tra piano terra e piano primo (composizione da sopra a sotto) – spessore 51,8 cm

- Pavimentazione interna spessore 2 cm
- Massetto termoconducibile spessore 5 cm
- Riscaldamento a pavimento spessore 4 cm
- Materassino anticalpestio spessore 0,8 cm
- Sottofondo alleggerito a grana media a veloce asciugatura spessore 13 cm
- Solaio in laterocemento 20+5 con elementi di alleggerimento in opera spessore 25 cm
- Intonaco interno con finitura al civile spessore 2 cm



Solaio Interpianto tra piano primo e piano secondo (composizione da sopra a sotto) – spessore 58,8 cm

- Pavimentazione interna spessore 2 cm
- Massetto termoconducibile spessore 5 cm
- Riscaldamento a pavimento spessore 4 cm
- Materassino anticalpestio spessore 0,8 cm
- Sottofondo alleggerito a grana media a veloce asciugatura spessore 20 cm
- Solaio in laterocemento 20+5 con elementi di alleggerimento in opera spessore 25 cm
- Intonaco interno con finitura al civile spessore 2 cm

Solaio Terrazzi ultimo piano (composizione da sopra a sotto) – spessore 55,70 cm

- Pavimentazione Esterna spessore 2 cm
- Malta cementizia bicomponente elastica flessibile spessore 0,5 cm
- Massetto spessore 5 cm
- Lastre di polistirene estruso XPS, conforme ai CAM spessore 14 cm
- Guaina bituminosa spessore 0,4 cm
- Massetto per pendenze spessore variabile da 6 cm
- Barriera fermo vapore spessore 0,04 cm
- Materassino anticalpestio spessore 0,8 cm
- Solaio in laterocemento 20+5 con elementi di alleggerimento in opera spessore 25 cm
- Intonaco interno con finitura al civile spessore 2 cm

Caratteristiche del solaio:

- Spessore complessivo 55,7 cm
- Trasmittanza termica [U] 0,193 W/m²K
- Resistenza termica: 5,192 m²K/W

Solaio Balconi (composizione da sopra a sotto) – spessore 48,90 cm

- Pavimentazione Esterna spessore 2 cm
- Malta cementizia bicomponente elastica flessibile spessore 0,5 cm
- Massetto spessore 5 cm
- Guaina bituminosa spessore 0,4 cm
- Lastre di polistirene estruso XPS, conforme ai CAM pendenziate spessore 14 cm
- Barriera fermo vapore spessore 0,04 cm
- Solaio in laterocemento 20+5 con elementi di alleggerimento in opera spessore 25 cm
- Intonaco interno con finitura al civile spessore 2 cm

Le rampe scala ed i pianerottoli saranno realizzati in calcestruzzo armato. Saranno da realizzare in cemento successivamente intonacata anche sottobalconi ed i sottogronda (per le parti non sagomate).

Pavimentazione in battuto di cemento costituito da sottofondo in calcestruzzo e cappa superiore con spolvero di cemento

Art .6 LINEA VITA

Fornitura di sistema di protezione anticaduta per l'esecuzione di interventi di manutenzione della copertura e di impianti tecnologici posti su di essa (pannelli fotovoltaici, pannelli solari, altro), certificato secondo la normativa UNI EN 795. Linea vita realizzata mediante punto di ancoraggio in acciaio inox, con possibilità di fissaggio su superfici verticali, orizzontali e inclinate. La struttura, utilizzabile in tutte le direzioni ovvero a 360° rispetto al punto di ancoraggio, ha funzione di prevenzione e deviazione dell'effetto "pendolo" dell'operatore in gronda ed è montabile ad una distanza minima di 2,00 m dall'estremità del tetto, nonché usufruibile da un operatore dotato di appositi sistemi di protezione individuale previsti dalla legge. La fornitura prevede inoltre la consegna del libretto d'uso e manutenzione dei dispositivi utilizzati e i cartelli identificativi degli impianti per la regolamentazione dell'accesso alla copertura. Vengono poi rilasciate tutte le certificazioni necessarie, elaborati e relazioni di calcolo, eseguiti da ingegnere abilitato. Il materiale dev'essere accompagnato da dichiarazione di conformità del produttore. I dispositivi devono avere una garanzia sul materiale di 10 anni.

Art .7 SCALE

Le murature portanti delle scale di uso comune saranno realizzate in mediante getti di calcestruzzo, con rivestimento forato ed interposto materiale isolante. Le rampe ed i gradini saranno in C.A.

1. Tutte le scale di uso comune comprese le rampe di accesso al cantinato ed i pianerottoli saranno rivestite in pietra o marmo.
2. Lo spessore della pedata sarà di cm. 3, quello dell'alzata di cm. 2, con piani, coste e teste a vista lucidate.
3. Le rampe ed i pianerottoli saranno completati con zoccolino da cm. 8x2x40 (a pettine) dello stesso materiale, lucidato.

Le pareti, i soffitti ed i sottorampa saranno intonacati con intonaco premiscelato con finitura al civile sia per la rampa dei piani fuori terra che per la rampa al seminterrato.

I parapetti scala saranno in profilati metallici a disegno semplice (piatto e quadro) ed opportunamente verniciati complete di corrimani.

Art .8 INTONACI INTERNI ALLE PALAZZINE

Le pareti interne saranno finite con intonaco a rustico con obbligo di piano, sotto rivestimenti ceramici, rasatura per tutti i locali abitabili e per tutti i muri delle scale comuni e degli atri d'ingresso e disimpegni con intonaco premiscelato con finitura al civile. Mentre per cucine e bagni intonaco completo rustico più civile.

Art .9 FACCIATE

Le facciate e parti esterne saranno previste:

1. Isolamento a cappotto in polistirene espanso EPS con grafite spessore 12 cm, rasatura ai silicati con interposta rete antistrappo e finitura pigmenta colorata (colori a scelta della D.L.). Nelle parti più esposte verrà realizzata una rasatura armata.
2. Alcuni elementi architettonici saranno rivestiti in Grès mediante incollaggio
3. Parapetti balconi (parzialmente), sottobalconi, sottogronda con rasatura ai silicati con finitura pigmenta colorata

Art .10 OPERE IN PIETRA NATURALE

I davanzali, le soglie d'ingresso e quelle delle porte balconi saranno in pietra o marmo (spessore cm. 3 per i davanzali e cm. 2 per le soglie). Le spallette e i cappelli delle porte ascensore saranno rivestite con la stessa pietra o marmo utilizzata per rivestire le alzate e le pedate della scala.

Art .11 OPERE IN FERRO

Saranno fornite in opera:

Parapetti scale interne comuni e private, e porzione di parapetti balcone in profilati normali a disegno semplice (piatti e quadri), completi di corrimano ed accessori e compresa applicazione di antiruggine e verniciatura finale. Griglie zincate a disegno semplice pedonabili e/o carrabili per lucernari e bocche di lupo, complete di telai metallici (anche strutturali) e bullonerie. Cancellotti, cancelli carrai e cancellate con profilati a disegno semplice (tubolare, piatti e quadri), completi di accessori e

verniciatura finale.

Art .12 OPERE IN VETRO

I parapetti dei balconi verranno realizzati in vetro strutturale temperati con fissaggio a punti con una resistenza ad una spinta orizzontale minima di 1500 N/m applicata sul bordo superiore del parapetto stesso. l'altezza minima dei parapetti è fissata in metri 1,10 dal piano di calpestio, a seconda del piano del balcone.



Art .13 IMPERMEABILIZZAZIONI

Membrana impermeabilizzante multifunzionale in bitume distillato polimero elastoplastomerica di 4 mm di spessore tipo RADON POLIESTERE, a base di bitume distillato, plastomeri ed elastomeri, con armatura in tessuto non tessuto di poliestere da filo continuo Spunbond. Il foglio avrà le seguenti caratteristiche determinate conforme le norme EN: - forza a trazione massima Long./Trasv. (EN 12311-1): 700/500 N/50 mm - allungamento a rottura L/T del 40/45% - flessibilità a freddo di -10°C - Resistenza al punzonamento dinamico [EN 12691 – A] di 1250mm - Resistenza al punzonamento statico [EN 12691–B] 20Kg - Resistenza alla lacerazione con il chiodo L/T [BEN 12310-1] di 160/200 N - la membrana dovrà fornire una permeabilità certificata al RADON < 10 cm³/m² x 24h x atm. Saranno previste delle sovrapposizioni tra i teli di 10 cm che verranno saldate a fiamma.

Per le parti interrate fuori della sagoma della palazzina si dovrà prevedere un adeguato manto impermeabile costituito da cartonfeltro bitumato cilindrato di idonea grammatura ed in seguito sarà posata in indipendenza una membrana elastomerica impermeabile, prefabbricata, a base di bitume distillato modificato con SBS, armata con velo di vetro rinforzato e film di poliestere ad elevata resistenza alla perforazione delle radici, dello spessore di 4 mm. Il manto dovrà essere risvoltato ed incollato, mediante fiamma leggera di gas propano, alle parti verticali per almeno 20 cm al di sopra del livello massimo previsto per il terreno di coltura. I teli verranno sormontati per almeno 10 cm ed i giunti saranno saldati a fiamma leggera di gas propano. A cavallo delle sovrapposizioni del manto verrà posata in completa aderenza una seconda membrana dello stesso tipo della precedente. La membrana dovrà essere risvoltata ed incollata, mediante fiamma, lungo le parti verticali per almeno 20 cm, al di sopra del livello massimo previsto per il terreno di coltura. I teli verranno sormontati per almeno 10 cm ed i giunti saranno saldati a fiamma leggera di gas propano. Le parti ove si prevede la realizzazione di piazzali e marciapiedi saranno completate con strato di sottofondo a protezione dell'impermeabilizzazione suddetta.

Art .14 CANNE DI ESALAZIONE

Tubazioni in materiale plastico (UNI EN 14471) per le esalazioni delle cucine ed aspirazione forzata bagni ciechi e/o ripostigli (diametro mm. 100/125). Le tubazioni di scarico fumi verranno convogliate in appositi comignoli posti sul tetto.

Art .15 FOGNATURA

15.1 Raccolta e scarico di acque meteoriche:

I pluviali di discesa saranno del tipo esterno in lamiera preverniciata diam. 100/120 sino al piano di campagna e alcuni proseguiranno sino al piano interrato con tubi in PVC ove poi verranno collegati tramite tubazioni interrate in PVC normale rinfiancate in cls, in pozzi perdenti.

Pozzetti dotati di caditoie in ghisa per raccolta acque meteoriche dei piazzali; griglia caditoia al piede della rampa di accesso alle autorimesse, in calcestruzzo ad elementi componibili di griglie in ghisa.

15.2 Raccolta e scarico acque nere e gialle (servizi e cucine)

Tubazioni verticali:

Per lo scarico delle acque nere di tutti i servizi, comprese le cucine, le colonne verticali saranno in tubo di materiale plastico (pvc) dotato di giunti a guarnizione. Tutte le colonne si intendono complete di tutti i pezzi speciali (deviazioni, braghe, raccordi, curve, ecc.) e dei relativi tratti di esalazione sino al tetto.

Le colonne di scarico e di ventilazione, se necessario, verranno fissate alle murature o alle strutture; saranno incassate in appositi vani e attraverseranno le travi nei fori preventivamente lasciati.

Rete orizzontale:

La rete orizzontale di scarico sia per la parte interna sottosoletta che per la parte esterna al fabbricato verrà realizzata con tubi in pvc serie 302 di adeguato diametro. Sono compresi: scavo, rinfiacco in calcestruzzo, reinterro, pezzi speciali ed ispezioni, nonché sistemi di ancoraggio per le eventuali parti sottosoletta. Gli alloggi dovranno essere dotati di adeguati collegamenti alla rete comunale secondo i regolamenti previsti dalle locali norme igienico-sanitarie. Tutti gli oneri necessari al collegamento finale alle reti comunali saranno a carico della stazione appaltante (occupazione suolo pubblico, taglio asfalto, ecc...) ad eccezione dei diritti di allacciamento.

Sono previsti inoltre sistemi di pompaggio per quegli scarichi che avranno i terminali sotto la quota della fognatura comunale. Detti sistemi dovranno essere opportunamente dimensionati in base alla portata degli scarichi e garantiti per il loro corretto funzionamento anche in caso di temporanea sospensione dell'energia elettrica.

Art .16 SERRAMENTI INTERNI ED ESTERNI DEGLI ALLOGGI**16.1 PORTA BLINDATA**

Porta Blindata con telaio aperto, pannellatura standard, serratura ad ingranaggi, cilindro principale europeo Securemme K22 con sistema di cifratura meccanico a 11 perni attivi, spine antitrapano, presenti nello statore e nel rotore, duplicazione chiave protetta, sicurezza all'attacco grado D, sicurezza della chiave grado 6. Chiavi in dotazione: 5 + 1 da cantiere. Cilindro di servizio, deviatore superiore e inferiore, defender di protezione per cilindro, doppia guarnizione anta/telaio, spioncino, limitatore di apertura. Prestazioni: Classe 3, isolamento termico Ud 1.3 W/m²k e abbattimento acustico 41 db con doppia guarnizione, no air e soglia CE. Kit maniglieria mod. M2 C-S, comprensivo di maniglia interna ed esterna cromo satinato e cilindro principale con defender più cilindro di servizio. Pannello interno ed esterno standard con colore in abbinamento al colore scelto delle porte interne.

16.2 PORTE INTERNE

Porta interna costituita da ante tamburate di spessore 44mm, battuta 29x10, perimetro in abete giuntato (finger joint), interno in nido d'ape, placcatura con pannelli in MDF da 4mm e rivestimento in laminato matrix o tranchè. Essa è completa di telaio sezione 40mm in listellare di pioppo (completamente in legno), guarnizione in gomma, coprifili in multistrato di pioppo (coprifilo totalmente in legno) esterni da 90x12 ed interni da 65x10 con aletta telescopica da 20mm, kit ferramenta comprensivo di tre cerniere anuba, serratura patent e maniglia con finitura cromo satinato. Zoccolino in abbinamento alla colorazione scelta.

16.3 MONOBLOCCHI***Cassonetto***

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 W/m²K e un



indice di potere fonoisolante R_w di almeno 40 dB. Facce esterne del cassonetto progettate con una speciale goffatura 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 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 mm, con superficie a vista in fibrocemento che può essere lasciato a vista o verniciato con idoneo ciclo di pitturazione. I Kit per il funzionamento dell'avvolgibile motorizzato sono progettati per garantire un ingombro ridotto e permettere al cassonetto di non eccedere in lunghezza rispetto alla spalla laterale e quindi evitare la foratura a T della muratura

Spalle laterali

Spalle laterali ad alta resistenza meccanica, ricavate dalla lavorazione di un pannello accoppiato contraddistinto da una resistenza a compressione pari a 354 kPa, costituito da polistirene estruso XPS dello spessore variabile 60-80 mm, $\lambda = 0,033$ W/mK e da una lastra superficiale di fibrocemento conforme a UNI EN 12467, spessore 4 mm, densità 1800 kg/m³. La lastra può essere verniciata con idoneo ciclo di pitturazione o rasata per una finitura a spessore. La parte inferiore della spalla presenta un taglio inclinato variabile dall'1 al 2%, la parte superiore una fresatura di 25 mm che funge da guida celino e longitudinalmente una guida incassata in alluminio per lo scorrimento dell'avvolgibile, con spazzolino antirombo e una bordatura di battuta esterna per una finitura architettonica a regola d'arte. Le spalle possono essere personalizzate con un profilo esterno in funzione dello strato funzionale più esterno dell'involucro: intonaco, lastra cementizia, cappotto termico, rivestimenti, facciate ventilate ecc. Falso telaio interno, realizzato incassando a totale taglio termico un pannello in legno OSB 3 oppure un profilo in alluminio. Dotazione di idonee zanche di ancoraggio alla muratura progettate in funzione delle azioni agenti secondo NTC 2018.

Sottobanca

Sotto davanzale: ricavato dalla lavorazione di un pannello accoppiato con resistenza a compressione di 354 kPa, costituito da polistirene estruso XPS dello spessore di 60 mm, $\lambda = 0,033$ W/mK e da una lastra di fibrocemento conforme a UNI EN 12467 dello spessore di 4 mm. Su tre lati presenta una cornice isolata a taglio termico dello spessore di 35 mm, con la funzione di contenere ed isolare il davanzale. Profilo esterno personalizzabile in funzione dello strato funzionale più esterno dell'involucro: intonaco, lastra cementizia, cappotto termico, rivestimenti, facciate ventilate ecc... Sotto soglia: posato in pendenza fino a solaio grezzo (non sono previsti cordoli a carico impresa), idoneo all'impermeabilizzazione a caldo con fiamma libera, ricavato dalla lavorazione di un blocco in polistirene espanso EPS dalla geometria variabile, rivestito da una lastra di legno-cemento multistrato conforme a UNI EN 13986 dello spessore di 16 mm, $\lambda = 0,35$ W/mK, densità 1250 kg/m³, classe B1 di reazione al fuoco.



16.4 SERRAMENTI ESTERNI

Finestre, portefinestre a una o due ante - PVC

Serramenti in PVC con profili in classe "A" di elevata qualità, spessore di 76 mm per il telaio e per l'anta, 3 guarnizioni multifunzionali, multi camere differenziate. Rinforzi interamente in ferro con spessore minimo 20/10, di elevata qualità inseriti in ogni profilo per garantire la massima stabilità. Angolo saldatura V-Perfect Stempel brevettato per eliminare le imperfezioni di assemblaggio degli angoli telaio ed anta. Vetrocamera con canalina bordo caldo (SSP Advance), gas argon, con trattamento basso emissivo. Ferramenta di serie con anta a ribalta e microventilazione, anta secondaria con apertura ad asta a leva, nottolini ed incontri antieffrazione, cerniere regolabili. Maniglia in alluminio, con tecnologia di sicurezza integrata atta ad impedire il movimento abusivo della ferramenta dall'esterno. Vetro strutturale.



Finestra in PVC alzante scorrevole

Serramenti in PVC con profili in classe "A" di elevata qualità, senza piombo. Profondità di installazione 175 mm 6 camere (anta 75 mm, 5 camere). Altezza dell'assieme telaio/anta 177 mm. Due Guarnizioni. Barra vetrata a due punti unica nel suo genere. Larghezza vetrata 24-52 mm. Rinforzi interamente in ferro con spessore minimo 20/10, di elevata qualità inseriti in ogni profilo per garantire la massima stabilità. Vetrocamera con canalina bordo caldo (SSP Advance), gas argon, con trattamento basso emissivo. Coefficiente di trasmittanza termica telaio/anta $U_f = 1,3 \text{ W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$, davanzale/anta $U_f = 2,1 \text{ W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$. Rinforzi Portal HS. Vetro spessore vetrocamera 24-53 m. Vetro standard $U_g = 0,5 \text{ W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$. Canalina calda SSP Advance.

Finestra a tetto

Finestra per tetti piani VELUX con doppio vetro stratificato e antieffrazione, basamento isolato e vetro piano di rivestimento. Posa di finestra per tetti piani VELUX INTEGRA elettrica con basamento in legno di pino stratificato e isolata internamente con polistirene espanso sinterizzato (EPS 400), con rivestimento in poliuretano bianco (RAL 9003) e battente realizzato in fibra di vetro e poliuretano. Apertura a vasistas. Sistema di apertura a vasistas elettrica con centralina di alimentazione e motore silenzioso a scomparsa nel telaio, incluso sensore pioggia e operabilità tramite comando a distanza.

16.5 SISTEMI DI OSCURAMENTO

Avvolgibili motorizzate, con profilo in alluminio ed anima in poliuretano espanso. L'avvolgimento avviene su rullo metallico e sono complete di cassonetto coprirullo coibentato. Le tapparelle sono manovrabili dall'interno elettricamente a finestra chiusa, scompaiono nel cassonetto, consentendo la regolazione della luminosità nella stanza.

Art.17 SERRAMENTI PARTI COMUNI

Serramento ingresso palazzine

Profilati estrusi in lega di alluminio EN AW-6060 (UNI EN 573-3). Isolamento termico ottenuto tramite barrette in poliammide, inserite in apposite sedi tra i due profili in alluminio (guscio interno ed esterno) e successivamente bloccate mediante rullatura sulla parte esterna di alluminio. Tra le barrette in Noryl devono essere messi gli inserti isolanti per aumentare le prestazioni termiche. Tolleranze dimensionali e spessori : UNI EN 12020-2. Caratteristiche principali del Sistema: mm 66. Dimensione Base: Sezione del telaio fisso: 74 mm - Sezione anta: 74 mm - Sezione anta porte: 74 mm - Larghezza max per vetro : 58 mm. sedi alloggiamento accessori : a dimensioni standard secondo camera europea mm 14-18. Tenuta aria/acqua ottenuta tramite guarnizione centrale in SANTOPRENE a giunto aperto, con guarnizione di tenuta parapolvere e antirumore inserita nella cava dall'aletta interna dell'anta. Tenuta all'acqua (EN1027; EN 12208): E1500, Resistenza al vento (EN 12211; EN 12210): C5, Permeabilità all'aria (EN 1026; EN 12207): classe 4. $U_f=1.6/\text{Wm}^2\text{K}$.

Finestre vano scala

Serramenti in PVC con profili in classe "A" di elevata qualità, spessore di 76 mm per il telaio e per l'anta, 3 guarnizioni multifunzionali, multi camere differenziate. Rinforzi interamente in ferro con spessore minimo 20/10, di elevata qualità inseriti in ogni profilo per garantire la massima stabilità. Angolo saldatura V-Perfect Stempel brevettato per eliminare le imperfezioni di assemblaggio degli angoli telaio ed anta. Vetrocamera con canalina bordo caldo (SSP Advance), gas argon, con trattamento basso emissivo. Ferramenta di serie con anta a ribalta e microventilazione, anta secondaria con apertura ad asta a leva, nottolini

ed incontri antieffrazione, cerniere regolabili. Maniglia DUBLIN in alluminio, con tecnologia di sicurezza integrata atta ad impedire il movimento abusivo della ferramenta dall'esterno. Vetro strutturale

Porte cantine e di servizio parti comuni

Porta multiuso con anta reversibile, anta costituita da due pareti in lamiera d'acciaio zincato a caldo, pressopiegata e coibentata all'interno con fibra alveolare rigidamente unita alla lamiera, spessore 40 mm. Telaio reversibile in lamiera d'acciaio zincato, dotato di sedi per guarnizione di battuta, fornito con zanche. Due cerniere portanti a tre ali. Tre rostri di sicurezza applicati sul telaio lato cerniere. Serratura reversibile con scrocco e catenaccio centrale e cilindro europeo. Maniglia in plastica nera. Verniciatura con polveri epossipoliestere per interno, finitura goffrata semilucida antigraffio, nella tinta standard bianco Ral 9010.

Porte REI 120

Porta tagliafuoco REI 120, fornita con targhetta identificativa e certificato di omologazione secondo la disposizione di legge vigente, conforme alla norma UNI 9723. Porta costituita da due pareti in lamiera d'acciaio zincato a caldo, pressopiegata ed elettrosaldata a punti e coibentata con lana minerale trattata il pacco coibente è rigidamente unito alla lamiera, all'interno dell'anta sono previsti rinforzi e piastre come predisposizione per l'eventuale montaggio di chiudiporta e maniglione antipánico. Disponibile nello spessore di 60 mm. Telaio robusto in lamiera d'acciaio zincato di grosso spessore, con sedi per guarnizione termoespandente e guarnizione di battuta, fornito con zanche. Guarnizioni termoespandenti montate sul profilo perimetrale del telaio. Due cerniere a tre ali, una portante dotata di sfere reggispinta e viti per la registrazione verticale dell'anta e una dotata di molla per l'autochiusura. Uno o due rostri di sicurezza applicati dal lato cerniere. Serratura reversibile con scrocco e catenaccio centrale e cilindro europeo. Maniglia per porte tagliafuoco in plastica nera e anima in acciaio, completa di placche. Verniciatura con polveri epossipoliestere per interno, finitura goffrata semilucida antigraffio, nella tinta standard bianco Ral 9010.

Basculante autorimessa

Porta sezionale per box in Pannelli Secur-Pan da 495 e 615 per 42mm di spessore, composti da due lamiere contrapposte in acciaio zincato sendzmir goffrate, profilate maschio e femmina con sagoma anti pizzicamento brevettata. Lato interno goffrato Stucco dotato di nervature a canali di rinforzo longitudinali, lato esterno goffrato legno o goffrato Stucco, nelle versioni Flat, Single o Multi. Accoppiamento senza ponte termico tra lamiera interna ed esterna mediante isolante in schiuma poliuretana esente da CFC iniettata con processo di schiumatura in continuo. Due piatti di rinforzo longitudinali in acciaio annegati nel poliuretano servono a rendere sicuro il fissaggio di cerniere e mensole. Estremità dei pannelli chiuse con profili scatolari imbutiti presentanti le medesime caratteristiche dei pannelli. Sigillatura a pavimento realizzata mediante guarnizione in gomma EPDM a doppio tubolare e a doppio labbro da 50mm; sigillatura in architrave mediante guarnizione a labbro in gomma EPDM. Profili porta guarnizione in alluminio verniciato nero. Guide verticali premontate su speciali spallette in alluminio, gruppo molle premontato su veletta in alluminio. Spallette e veletta rivestite con lamiera avente la stessa finitura del manto. Disponibile unicamente nelle tinte standard dei pannelli. Nei portoni motorizzati l'impianto elettrico è predisposto a bordo. Sistema di sollevamento realizzato attraverso molle elicoidali zincate a torsione poste su alberi in acciaio zincato, calettate e caricate in modo da ottenere un perfetto bilanciamento del portone. Il gruppo molle è fissato in architrave ed alle guide tramite mensole in acciaio zincato dotate di cuscinetto a sfera. Due tamburi in alluminio pressofuso garantiscono il sollevamento della porta avvolgendo i cavetti in acciaio zincato fissati al pannello di base del portone.

Art. 18 PAVIMENTAZIONI E RIVESTIMENTI ALLOGGI

Pavimentazione per interni

Pavimenti in grès porcellanato da stampo di prima scelta commerciale. Piastrelle incollate con adesivo cementizio applicato a spatola dentata e stuccatura di fughe mediante malta rapida ad elevate prestazioni, idrorepellente e antimuffa, disponibile in varie colorazioni ed in multiformato 60X60 o 20x90 con effetto finto legno a scelta.

Rivestimenti interni per cucine e bagni

Rivestimenti per bagni in bicottura di prima scelta commerciale (h=120 cm nella zona sanitari e h=200 cm nella zona doccia/vasca). Piastrelle incollate con adesivo cementizio applicato a spatola dentata e stuccatura di fughe mediante malta rapida ad elevate prestazioni, idrorepellente e antimuffa, disponibile in varie colorazioni. ed in multiformato 20X50, 20X60 o simile con effetti colorati, minimal. Esclusi decori, matite, mosaici e pezzi speciali.

Pavimentazione per balconi, terrazzi, marciapiedi e camminamenti

Pavimenti di prima scelta in piastrelle di gres porcellanato nel formato 20x40 in grès effetto pietra con superficie ruvida, antiscivolo R11. La posa è prevista diritta e con fuga da 3 mm. Rimangono esclusi eventuali pezzi speciali o decori. Compreso zoccolino dello stesso materiale della piastrella. Per pavimenti e rivestimenti saranno impiegati stucchi a base cemento di colore grigio adatti all'esterno. La scelta delle piastrelle per i pavimenti esterni sarà a discrezione della Direzione Lavori.

Art .19 PAVIMENTAZIONI E RIVESTIMENTI PARTI COMUNI

I corridoi, disimpegni delle cantine, così come la pavimentazione del corsello comune e spazi di manovra interrati in cemento con finitura al quarzo.

Tutte le scale di uso comune comprese le rampe di accesso al cantinato ed i pianerottoli saranno rivestite in pietra o marmo. Lo spessore della pedata sarà di cm. 3, quello dell'alzata di cm. 2, con piani, coste e teste a vista lucidate. Le rampe ed i pianerottoli saranno completati con zoccolino da cm. 8x2x40 (a pettine) dello stesso materiale, lucidato.

Camminamento pedonale rivestito da piastrelle di gres prima scelta nel formato 20x40 in grès effetto pietra con superficie ruvida, antiscivolo R11. La posa è prevista diritta e con fuga da 3 mm. Rimangono esclusi eventuali pezzi speciali o decori. Compreso zoccolino dello stesso materiale della piastrella (piastrella tagliata). Per pavimenti e rivestimenti saranno impiegati stucchi a base cemento di colore grigio adatti all'esterno. La scelta delle piastrelle per i pavimenti esterni sarà a discrezione della Direzione Lavori.

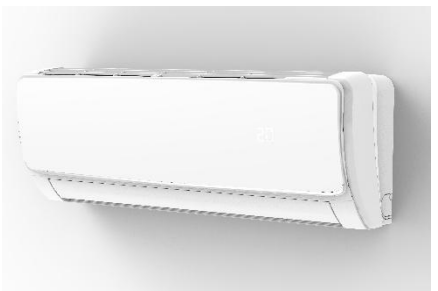
Art .20 IMPIANTI

20.1 LINEE GENERALI DI ADDUZIONE

E' prevista la realizzazione di tutte le linee di adduzione per acqua, elettricità e telefono. Esse prevedono l'opera completa di allacciamento alle linee di distribuzione dei vari enti gestori, complete di interrimento tubazioni, formazione di alloggi per eventuali contatori e linee di adduzione alle singole unità immobiliari. Tutti gli oneri sono a carico della stazione appaltante ad eccezione dei diritti di allaccio.

20.2 IMPIANTO DI RISCALDAMENTO

Gli alloggi saranno dotati di impianto Full elettrico di riscaldamento e raffrescamento centralizzato con produzione di acqua calda sanitaria il tutto contabilizzato. Il sistema di riscaldamento si compone di due pompe di calore delle primarie marche (Immergas), in R32, in cascata con le relative unità interne. Il sistema di acqua calda sanitaria (ACS) si compone di una pompa di calore dedicata, sempre delle primarie marche (Immergas), in R32, con l'aggiunta di un sistema di accumulo per la produzione di acqua calda sanitaria della capacità di 2.000 lt.. L'alloggiamento dei componenti suddetti è nella centrale termica posta nel piano interrato, così facendo si ottiene una riduzione degli ingombri e quindi l'ottimizzazione dello spazio disponibile.



Per ogni alloggio verrà installato un satellite d'utenza posizionato incassato a parete nel vano scala che provvederà al contenimento degli accessori per la contabilizzazione del consumo dei singoli utenti come riscaldamento, acqua calda ed acqua fredda sanitaria. Dai moduli di utenza individuali si dipartiranno le linee d'alimentazione collettori complanari per le reti di distribuzione, di tipo a pannelli radianti, la linea acqua calda sanitaria e la linea acqua fredda. L'impianto si intende completo di tutti gli accessori occorrenti al suo corretto funzionamento quali collettori di distribuzione in acciaio completi di valvole e detentori a regolazione micrometrica, adattatori, rubinetti di carico e scarico, pannelli composti da una lastra superficiale in alluminio e pannello isolante termoacustico in polistirene espanso sinterizzato, tubi in multistrato Floor Tech, isolante perimetrale in PE espanso, termofibra in acciaio, additivo per massetto, scaldasalviette elettrico per bagni, valvole e detentori, tubazione in rame necessaria alla formazione della rete d'acqua dalla caldaia ai collettori, isolante per tubazioni, termometri e manometri e quant'altro necessario per dare funzionante l'impianto secondo la regola d'arte, collaudato e secondo le normative attualmente in vigore. E' compresa l'esecuzione da parte dell'installatore delle verifiche previste dalle norme ed il rilascio, a lavoro ultimato, di una dichiarazione di conformità alle norme e legge. La ditta appaltatrice dovrà fornire, (ove occorra) a sua cura e spese, ed a firma di un tecnico abilitato il progetto così come previsto dalla Legge.

20.3 IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE

E' prevista l'installazione di impianti di climatizzazione delle primarie marche per ogni appartamento e per ogni singolo impianto del tipo a "Split idronico", composto n. 2/3 punti split interni con relative tubazioni, raccolta condensa ecc..

20.4 IMPIANTO DI VENTILAZIONE MECCANICA

Sistema di ventilazione meccanica controllata puntuale (uno per ogni locale) a doppio flusso, con recupero di calore, a bassissimo consumo energetico filtrazione, adatto al montaggio su pareti perimetrali o all'interno dei monoblocchi

20.5 IMPIANTO IDRICO SANITARIO

Sono previsti completi dei quattro apparecchi sanitari, attacchi lavatrice, attacchi per cucina. Impianto idrico sanitario costituito da: rete generale di distribuzione acqua fredda a valle del contatore – tubazione in polietilene ad alta densità duro, colonne montanti complete di saracinesche di intercettazione e barilotti ammortizzatori sulla sommità, rete di distribuzione acqua fredda e calda ai singoli apparecchi del bagno e della cucina completa di rubinetti di intercettazione, collettori di scarico dei singoli apparecchi sino alla colonna di fognatura verticale, montaggio degli apparecchi sanitari, rubinetterie, sifoni, pilette.

Tutti i sanitari sono della IDEAL STANDARD serie I.LIFE A similari, le rubinetterie sono della IDEAL STANDARD serie CERAPLAN o similari, nella doccia con soffione diametro 200. Il TERMOARREDO è elettrico tipo ZEHNDER colore bianco o similare.

- BAGNO 1
 - n° 1 vaso sospeso;
 - n° 1 bidet sospeso;
 - n° 1 attacco lavabo (escluso lavabo e rubinetterie);
 - n° 1 piatto doccia 80x80 con soffione;
 - n° 1 termoarredo elettrico;
 - n° 1 attacco per lavatrice;
- BAGNO 2
 - n° 1 vaso sospeso;
 - n° 1 bidet sospeso;
 - n° 1 attacco lavabo (escluso lavabo e rubinetterie);
 - n° 1 vasca con relativo miscelatore;
 - n° 1 termoarredo elettrico;
- CUCINA
 - n° 1 attacco e scarico lavello (acqua fredda e calda);
 - n° 1 attacco per lavastoviglie, solo acqua fredda;
- BALCONE
 - n. 1 attacco e scarico lavello (acqua fredda e calda);



Tubazione in polietilene ad alta densità duro per la distribuzione dell'acqua calda e fredda a partire dalla centrale termica fino ai singoli collettori compresa la apposita raccorderia di collegamento. Guaina isolante per la coibentazione termica della tubazione dell'acqua calda. Tubazione di scarico orizzontale in tubo polietilene nei vari diametri a partire dai singoli apparecchi fino alla braga della colonna montante compresi i raccordi di congiunzione.

Materiale di vario uso e consumo come: guarnizioni, paste di tenuta, canapa, teflon. Manodopera specializzata e di aiuto occorrente alla realizzazione dell'impianto a perfetta regola d'arte. Trasporto dei materiali a piè d'opera E' compresa l'esecuzione da parte dell'installatore delle verifiche previste dalle norme ed il rilascio a lavoro ultimato, di una dichiarazione di conformità alle norme e alla Legge 46/90 e 37/08. La ditta appaltatrice dovrà fornire, (ove occorra) a sua cura e spese ed a firma di un tecnico abilitato, il progetto così come previsto dalla Legge.

20.6 IMPIANTO ELETTRICO

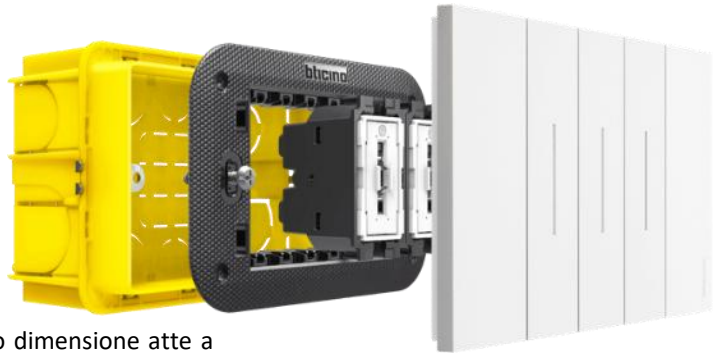
I lavori si intendono eseguiti a regola d'arte, con l'osservanza della Legge n° 186 del 01.03.1968, con componenti nuovi dotati di marchio italiano di qualità IMQ o comunque rispondenti alle prescrizioni della Legge n° 791 del 18.10.1977 e D.P.R. 547 del 27.04.1955 ed in modo specifico della Legge 46/90 e il DM 37/08



L'impianto comprende le installazioni elettriche nelle unità immobiliari e nelle parti comuni.

Collegamento da contatore dall'allaccio all'abitazione per alimentazione impianto elettrico abitazione. (esclusi diritti di allaccio).

L'impianto da realizzare sarà del tipo sotto traccia con tubazioni flessibili pesanti e dimensioni atte a contenere i conduttori di tipo fs17, i conduttori da impiegare nell'esecuzione dell'impianto elettrico saranno contraddistinti dalle colorazioni previste dalle vigenti normative. I corpi di comando e prelievo energia saranno della serie componibile **BTicino Living Now** o similari con placche in tecnopolimero colore bianco. I quadri elettrici saranno del tipo da incasso con struttura in pvc e avranno dimensione atte a contenere le apparecchiature di protezione e sezionamento dell'impianto.



La variante V3 alla norma CEI 64-8 ha regolamentato le prestazioni e le dotazioni dell'impianto elettrico delle abitazioni, classificandoli in livelli. L'impianto garantisce la dotazione per il raggiungimento del Livello 1

LINEA DI ALIMENTAZIONE

Fornitura e posa in opera di linea di alimentazione dal contatore ENEL al quadro elettrico generale con cavo FGSETTE 2X10 posato entro tubo flessibile d.60

QUADRO DI PROTEZIONE LINEA POSTO A VALLE DEL CONTATORE ENEL

Centralino 6/8 moduli da parete con installato Magnetotermico o sezionatore 2 x 32A, generale, differenziale magnetotermico 2 poli 32A ian 0,3, montante appartamento, differenziale magnetotermico 2 poli 16A ian 0,03, box

IMPIANTO DI MESSA TERRA

Collegamento tramite conduttore GV da 10 mmq al nodo equipotenziale

QUADRO ELETTRICO GENERALE PER UNITA' IMMOBILIARE

Ogni unità immobiliare sarà dotata di quadro da incasso 36 moduli DIN in versione da parete completo di portello,

- interruttore magnetotermico 2 poli 32A, generale,
- interruttore Differenziale puro 2 poli 25A Ian 0,03, generale forza motrice
- interruttore magnetotermico 2 poli 16A, prese forza motrice
- interruttore magnetotermico 2 poli 10A, presa forno
- interruttore magnetotermico 2 poli 10A, presa frigorifero
- interruttore magnetotermico 2 poli 10A, presa lavastoviglie
- interruttore magnetotermico 2 poli 10A, presa microonde
- interruttore magnetotermico 2 poli 10A, lavatrice
- interruttore magnetotermico 2 poli 10A, condizionamento
- interruttore magnetotermico 2 poli 16A, prese piano cottura
- interruttore Differenziale puro 2 poli 25A Ian 0,03, generale luce e servizi
- interruttore magnetotermico 2 poli 10A, illuminazione
- interruttore magnetotermico 2 poli 6A, tapparelle automatizzate
- interruttore magnetotermico 2 poli 6A, antifurto

DOTAZIONE IMPIANTO PER SINGOLA UNITA'

SOGGIORNO

- n. 1 punto pulsante campanello ingresso fuori porta
- n. 1 punto suoneria ingresso
- n. 1 punto videocitofono
- n. 6 punto bi-presa 10/16 A
- n. 1 punto presa TV terrestre
- n. 1 punto presa telefonica tipo RJ11
- n. 1 punto lampada emergenza estraibile comprensivo di punto alimentazione

- n. 1 punto suoneria allarme bagni
- n. 1 punto luce (alimentazione lampada)
- n. 1 punto di comando invertito
- n. 1 punto presa TV SAT
- n. 1 punto scatola 6 posti zona tv con inserito al suo interno un punto presa UNEL e una bipasso
- CUCINA**
- n. 4 punto presa Unel bivalenti da 10/16 A per elettrodomestici
- n. 2 punto bi-presa 10/16 A piano di lavoro
- n. 1 punto luce (alimentazione lampada)
- n. 2 punto bi-presa 10/16 A
- n. 1 punto presa TV terrestre
- n. 2 punto di comando interrotto
- DISIMPEGNO**
- n. 5 punto di comando a pulsante
- n. 1 punto luce (alimentazione lampada)
- n. 1 punto bi-presa 10/16 A
- n. 1 punto lampada emergenza estraibile comprensivo di punto alimentazione
- BAGNO 1**
- n. 1 Punto luce a soffitto
- n. 2 punto bi-presa 10/16 A
- n. 1 punto di comando interrotto per punto luce a soffitto
- n. 1 punto luce a parete
- n. 1 punto di comando interrotto per punto luce a parete
- n. 1 punto pulsante a tirante allarme bagno
- BAGNO 2**
- n. 1 Punto luce a soffitto
- n. 1 punto bi-presa 10/16 A
- n. 1 punto di comando interrotto per punto luce a soffitto
- n. 1 punto luce a parete
- n. 1 punto di comando interrotto per punto luce a parete
- n. 1 punto presa UNEL con linea dedicata per la lavatrice
- n. 1 punto presa UNEL con linea dedicata per la asciugatrice
- CAMERETTA/E**
- n. 1 punto luce a parete/soffitto
- n. 2 punto di comando deviato
- n. 4 punto bi-presa 10/16
- n. 1 punto presa TV terrestre
- n. 1 punto presa telefonica tipo RJ11
- CAMERA MATRIMONIALE**
- n. 1 punto luce a parete/soffitto
- n. 1 punto di comando invertito da 3 punti per punto luce a parete
- n. 4 punto bi-presa 10/16
- n. 1 punto presa TV terrestre
- n. 1 punto presa telefonica tipo RJ11
- ESTERNO (BALCONI / TERRAZZI)**
- n. 4 punto luce a parete/soffitto (completa di plafoniera a scelta della DL)
- n. 4 punto di comando invertito da 3 punti per punto luce a parete
- n. 4 punto bi-presa 10/16
- ESTERNO (GIARDINI)**

- n. 4 punto luce a parete/soffitto (completa di plafoniera a scelta della DL)
- n. 4 punto di comando invertito da 3 punti per punto luce a parete
- n. 4 punto bi-presa 10/16
predisposizioni tubazioni per luci giardino e servizi vari, solo uscite fino al pozzetto approntato

PREDISPOSIZIONE IMPIANTO ANTIFURTO (tubazioni)

Fornitura e posa in opera di distribuzione tramite dorsale e scatole di derivazione per impianto antifurto con contatto su tutti i serramenti, contatto porta blindata, n. 2 radar interni. Oltre ai punti per alimentazione centrale sirena esterna, tastiera, alimentazione centrale, linea telefonica

IMPIANTO DI CONDIZIONAMENTO

Realizzazione impianto elettrico completo per impianto di condizionamento a SPLIT Idronici composto da distribuzione tramite dorsale e scatole di derivazione, alimentazione unità interna

PUNTO ALIMENTAZIONE TAPPARELLE

Alimentazione tapparelle con comando salita discesa, comprensivo di alimentazione

CRONOTERMOSTATI

Termoregolazione per ogni ambiente con cronotermostato settimanale completo di batterie

IMPIANTO BOX SINGOLO

Impianto realizzato con tubazione a vista e comprende linea di alimentazione in cavo FGSETTE 3g2,5 con partenza dal locale contatori ed arrivo al box

- n. 1 punto luce a parete/soffitto completo di plafoniera a lede
- n. 1 punto di comando interrotto
- n. 1 punto bi-presa 10/16

IMPIANTO BOX DOPPIO

Impianto realizzato con tubazione a vista e comprende linea di alimentazione in cavo FGSETTE 3g2,5 con partenza dal locale contatori ed arrivo al box

- n. 2 punto luce a parete/soffitto completo di plafoniera a lede
- n. 2 punto di comando interrotto
- n. 2 punto bi-presa 10/16 A

IMPIANTO CANTINA

Impianto realizzato con tubazione a vista e comprende linea di alimentazione con partenza dal locale contatori ed arrivo alla cantina

- n. 1 punto luce a parete/soffitto completo di plafoniera a led
- n. 1 punto di comando interrotto
- n. 1 punto bi-presa 10/16 A

Previsto impianto separato, adeguatamente dimensionato e secondo le prescrizioni dei VV.FF. e delle normative vigenti per i box interrati.

Realizzazione di impianto elettrico al servizio dell'impianto termico, di raffrescamento condominiale e produzione di acqua calda, con cablaggio e collegamento impianto, interruttori per il sezionamento e la protezione dei dispositivi e l'alimentazione per le pompe di calore.

Previsto impianto videocitofonico con terminali nelle singole unità immobiliari e centralina generale, completo in ogni sua parte ed eseguito a regola d'arte.

L'automazione del cancello carraio completo di apparecchiature di funzionamento, controllo e sicurezza, compreso quindi colonnine per fotocellule e selettori, cassette, motore e quant'altro, con fornitura di n° 2 radiocomandi per unità.

Per gli impianti in vista: tipo in scatola in materiale isolante od in fusione metallica.

E' compresa l'esecuzione da parte dell'installatore delle verifiche previste dalle norme ed il rilascio, a lavoro ultimato, di una dichiarazione di conformità alle Norme CEI, Legge 46/90 e 37/08. Sono anche previsti e quotati i prezzi unitari relativi ad un impianto di antenna TV centralizzata per il digitale terrestre e a parabola per satellitare.

La ditta appaltatrice dovrà fornire (ove occorra) a sua cura e spese ed a firma di un tecnico abilitato il progetto così come previsto dall'art. 6 Legge 46/90 e 37/08.

Impianto di illuminazione delle parti comuni vano scala, compreso di corpi illuminanti a scelta dalla parte committente. Illuminazione camminamento pedonale con faretti da installare sulla nell'aiuola che verrà realizzata lungo il confine nord del lotto. Realizzazione di illuminazione dei sottobalconi con strisce a led incassate in adeguati profili in alluminio. Tutte le luci delle parti comuni saranno collegate sotto a interruttore astronomico.

L'impianto di protezione contro le tensioni di contatto nell'unità immobiliare comprende conduttori di protezione di sezione pari a quelle di fase nei circuiti e nelle derivazioni; detto impianto è collegato alla rete di terra di cui ai servizi generali, il coordinamento con l'impianto di terra è assicurato dall'interruttore con relè differenziale sul quadretto d'utenza.

Sono compresi i collegamenti equiponziali delle diverse parti metalliche dei servizi idraulici, per la parte di competenza dell'installatore elettrico e le relative connessioni all'impianto di protezione contro le tensioni di contatto secondo le prescrizioni normative.

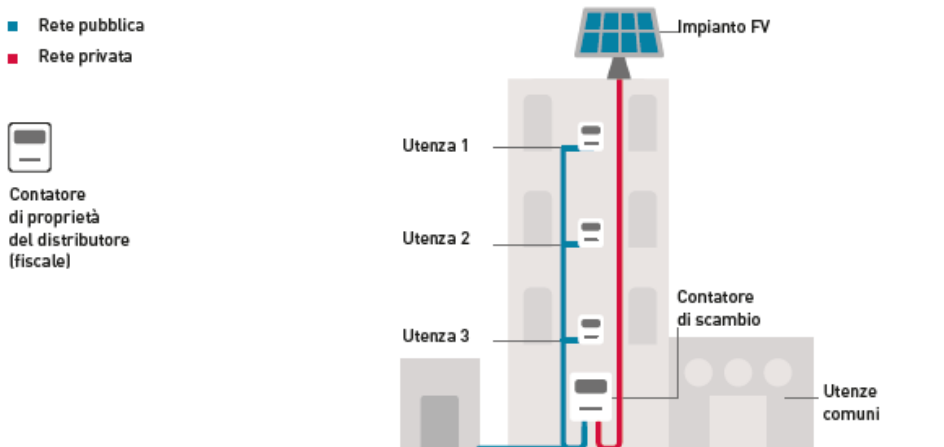
Gli impianti servizi generali sono costituiti da quadro generale con collegamento al contatore (alimentazione unica), con interruttore generale onnipolare e protezioni generali e dei circuiti, nonché protezioni con relè differenziali. Dal quadro generale sono alimentate con appositi circuiti le utilizzazioni per illuminazione atri e scale comuni, ascensore, delle parti esterne considerate comuni.

20.7 FIBRA OTTICA

Predisposizione per impianto fibroottica (come previsto dall'art. 135 bis del Testo Unico, agli acquirenti degli stessi rimane a carico la realizzazione);

20.8 IMPIANTO FOTOVOLTAICO

Schema di autoconsumo virtuale con connessione su rete pubblica tra utenze e impianto di produzione.



Realizzazione di Impianto fotovoltaico da 78 kW (come previsto dalla L.10 allegata alla P.E.), al servizio delle parti comuni e allacciamento delle singole unità così come previsto dall'Auto consumo collettivo. Quando si parla di autoconsumo collettivo in un condominio, ci si riferisce alla produzione e **condivisione di energia tra tutte le unità presenti**. Questo modello consente a diverse unità o famiglie di beneficiare dell'energia prodotta in loco, ottimizzando l'uso delle risorse energetiche disponibili e

promuovendo un approccio più sostenibile e collaborativo alla gestione dell'energia. L'impianto sarà costituito con moduli a celle monocristalline e vetro temperato antiriflesso ad alta trasmissione Serie **SUNPOWER** o similare. Garanzia di 25 anni sul pannello FV, sulla potenza (oltre il 90% di potenza al 25esimo anno) e sull'assistenza. Impianto comprensivo di cablaggio al locale quadro elettrico ed inverter monofase senza trasformatore **FRONIUS** o similare per massimizzare l'autoconsumo di medi impianti fotovoltaici. Compresi Progettazione esecutiva e as-built per pratica Dogane, Relazione tecnica specialistica, Schemi quadri stringhe, generale e di interfaccia, Planimetria distribuzione componenti (Moduli – inverter – quadri – contatori) ed espletamento pratiche di allacciamento verso E-Distribuzione e collaudo finale.

20.9 IMPIANTO ASCENSORE (n.2 impianti)

Ascensore per passeggeri KONE Monospace 300 DX, Macchinario posto all'interno del vano di corsa ed ancorato alle guide di scorrimento della cabina. I carichi e le vibrazioni "scaricano" in fossa e non hanno alcun impatto sulle pareti del vano corsa. Portata (kg/pers) 525 / 7, Velocità (m/s) 0.63, Corsa (m) 9.64. La macchina di trazione, denominata EcoDisc, è il cuore

tecnologico di ogni ascensore KONE. È un rivoluzionario sistema che si basa su un motore sincrono assiale a magneti permanenti con azionamento a frequenza variabile (V3F) e tecnologia gearless (senza riduttore). L'EcoDisc possiede una sola parte in movimento e il motore assiale non ha scorrimento; il meccanismo gearless non è soggetto a perdite di efficienza come le soluzioni ad argano con riduttore ad ingranaggi. Oltre a ridurre sensibilmente il consumo energetico, l'EcoDisc non utilizza olio: elimina, quindi, sia il rischio di inquinamento del suolo e delle falde sotterranee sia i rischi di incendio connessi ai sistemi oleodinamici. Tutto questo assicura all'impianto una vita più lunga ed una maggiore affidabilità e silenziosità. Inoltre, garantisce all'utente l'impiego degli impianti in condizioni ottimali di sicurezza senza rischi derivati da possibili sovraccarichi di utilizzo. Potenza nominale del motore (kW) 2.9. Dimensioni della cabina (mm) 1050 x 1300 x 2100, Bottoniera a tutta altezza Installata a filo con la parete di cabina in Acciaio satinato.

L'impianto è conforme alla Direttiva 2014/33/UE e:

- Norma EN 81-20 e norma EN 81-50
- Norma EN 81-28
- Norme di compatibilità elettromagnetica (UNI EN 12015:2014 e UNI EN 12016:2013 ai sensi della Direttiva 2014/30/UE)
- Legge 13/89 e relativo decreto di attuazione DM 236/89 per il superamento e l'eliminazione delle barriere architettoniche, per quanto applicabile

Art .21 OPERE ESTERNE

21.1 RECINZIONE PERIMETRALE E FRONTE STRADA

La recinzione fronte via Primo Maggio, sarà realizzata con muretto in calcestruzzo a vista o da intonacare secondo le disposizioni della Direzione Lavori, e cancellata in ferro a disegno semplice (piatti e quadri) con verniciatura finale. I muretti in calcestruzzo dovranno essere di altezza e fondazione adeguata per il contenimento del terreno. Le recinzioni divisorie tra i giardini privati saranno composte da rete su plinti isolati; Fornitura e posa di cancello pedonale in ferro zincato, completo di impianto videocitofonico, serratura elettrica.

21.2 PAVIMENTAZIONE RAMPA SCIVOLO

La pavimentazione della rampa di accesso alle autorimesse sarà realizzata in cls con finitura al quarzo

21.3 PAVIMENTAZIONE AREA ANTISTANTE CANCELLO CARRAIO E PEDONALE

Lo spazio antistante il cancello carraio e il cancello pedonale dovranno essere realizzati mediante posa di masselli autobloccanti (del tipo antichizzato ad imitazione della pietra o porfido) su massetto portante in cls; tale pavimentazione dovrà essere di tipo carrabile. E' prevista la posa di cordoli (in cls) per la realizzazione di aiuole sia esterne sia lungo il vialetto pedonale

21.4 PARCHEGGI ESTERNI

L'area a parcheggio esterno lungo la via Primo Maggio Fornitura e posa in opera di pavimentazione permeabile composta da un'armatura alveolare in polipropilene copolimero con 20% di carica minerale, stabilizzato agli UV per esterni, RAL 7838 (grigio chiaro), ad elevatissime caratteristiche meccanico prestazionali e riciclabile al 100%. Il pannello di armatura è saldato a caldo su un geo-tessuto agugliato di poliestere e polipropilene, densità 0,20 Kg/m², riciclabile al 100%. La pavimentazione ha una capacità di carico maggiore di 50 Kg/cm². La dimensione dei singoli pannelli è di mm 1200x800x32 e con apposito incastro tra loro vanno a formare una superficie continua. I pannelli posati vanno poi riempiti fino ad ottenere uno spessore pari a cm 5 di aggregato lapideo certificato CE di granulometria conforme alla geometria dell'armatura. La ghiaia è disponibile in otto colorazioni a scelta della D.L...

21.5 LOCALE RIFIUTI E INGRESSO PEDONALE

In corrispondenza dell'ingresso carraio del condominio è previsto un locale rifiuti condominiale e il vano per i contatori. All'interno del locale rifiuti sarà previsto un punto acqua con scarico, un punto luce e sarà dotato di porta in ferro/alluminio. In corrispondenza dell'ingresso pedonale saranno collocati i videocitofoni collegati alle singole unità abitative e le cassette postali.

21.6 SISTEMAZIONE GIARDINI

I giardini privati annessi alle unità immobiliari poste al piano terra saranno completati mediante stesura di terreno di coltivo (circa 35 cm.) e sistemati a prato (seminatura esclusa). Predisposizione impianto di irrigazione (punto acqua esterno), essenze

arboree e lavorazioni del terreno sono a carico dell'acquirente.

Art .22 AVVERTENZE

Nei casi in cui la presente Descrizione Tecnica prevedesse in alternativa diversi tipi e qualità di materiali e/o lavorazioni, diverse qualità di manufatti, diversi sistemi di impianti etc., sarà facoltà della Direzione Lavori, a suo insindacabile giudizio, decidere i tipi, le qualità, le lavorazioni ed i sistemi di impianto che riterrà più adatti.

Il Direttore dei Lavori ha facoltà di apportare alla presente descrizione ed ai disegni di progetto, in sede esecutiva ed a suo insindacabile giudizio, quelle variazioni o modifiche che riterrà necessarie per motivi tecnici, funzionali od estetici, purché non comportanti una riduzione del valore tecnico e/o economico dell'immobile e/o delle unità immobiliari.

I pavimenti ed i rivestimenti potranno essere personalizzati solo previo consenso dell'impresa che potrà autorizzare accordi autonomi e diretti tra gli acquirenti ed il fornitore scelto e selezionato dalla società venditrice. In tal caso nessuna responsabilità potrà essere richiamata o rinviata alla società venditrice nel caso di controversie tra l'acquirente ed il fornitore per la qualità della lavorazione. Nessuna personalizzazione potrà essere realizzata direttamente dall'acquirente o affidata a fornitori diversi da quelli indicati dall'impresa se non autorizzati dalla parte venditrice.

Ai fini della accettabilità dell'alloggio sono ritenuti difetti di piccola entità e come tali non pregiudizievoli all'accettazione del bene o al suo deprezzamento: imperfezioni superficiali e piccoli graffi di serramenti e porte stuccature di piccola entità delle pareti verticali stuccature di piccole entità delle opere in pietra (soglie, davanzali, gradini) lievi tolleranze o ondulazioni delle piastrelle.

Nel caso di varianti e personalizzazioni che includono particolari cure nel mantenimento del bene, i maggiori oneri per la protezione contro i danneggiamenti saranno a carico dell'acquirente. Nel caso le varianti e le personalizzazioni includano la posa di prodotti per i quali si rendessero necessari tempi di posa o di installazione diversi da quelli di consegna, la mancata posa nei tempi della consegna non è ragione per sottrarsi alla stessa ed ai relativi adempimenti.

CA.BE s.r.l.

Parte Acquirente