

# IL FAGGIO

residence and home

Ubicazione Edificio: Bari – Via Stradella Santa Maria



L'impresa:

MC GROUP P.I.: 07468360727

Via Delle Forze Armate 25/C – 70126 - Bari

## Indice dei contenuti

<b>1.</b>	<b>STRUTTURE PORTANTI</b>	<b>4</b>
1.1.	Strutture In Fondazione	4
1.2.	Strutture in Elevazione	4
1.3.	Solai seminterrato	5
1.4.	Solai di Interpiano	5
1.5.	Balconi	5
1.6.	Solaio di Copertura	6
<b>2.</b>	<b>MURATURE</b>	<b>6</b>
2.1.	Murature Perimetrali	6
2.2.	Tramezzi Interni	7
2.3.	Intonaci	8
2.3.1.	Locali di abitazione:	8
2.3.2.	Locali di servizio:	8
2.3.3.	Pianerottoli e vani scala:	8
2.3.4.	Locali tecnici, cantine:	8
2.3.5.	Colore intonaci esterni	8
<b>3.</b>	<b>SOTTOFONDI - PAVIMENTI – SOGLIE – RIVESTIMENTI</b>	<b>9</b>
3.1.	Sottofondi e Pavimenti	9
3.2.	Basamenti, Soglie e Davanzali	10
3.3.	Rivestimento Vani Scala	10
<b>4.</b>	<b>SERRAMENTI</b>	<b>11</b>
4.1.	Serramenti Esterni e Recinzioni	11
4.1.1.	Cancelli Ingressi condominiali	11
4.1.2.	Recinzioni, sistemazioni esterne, accessi singole unità immobiliari	11
4.1.3.	Parapetti, Ringhiere, Oscuramenti	11
4.1.4.	Infissi Esterni	12
4.1.5.	Porte ingresso Unità Immobiliari	13
4.2.	Serramenti Interni	14
4.2.1.	Porte Interne	14
4.2.2.	Porte locali interrati e Vani Tecnici	14

<b>5.</b>	<b>IMPIANTO IDRICO E DI RISCALDAMENTO</b>	<b>15</b>
<b>5.1.</b>	<b>Tipologia e caratteristiche dell'impianto idrico</b>	<b>15</b>
<b>5.2.</b>	<b>Tipologia e caratteristiche dell'impianto di riscaldamento</b>	<b>15</b>
	Solo nei servizi igienici verranno installati dei terminali di riscaldamento della tipologia: termoarredi.	<b>16</b>
<b>5.3.</b>	<b>Sistema di regolazione impianto di riscaldamento</b>	<b>16</b>
<b>5.4.</b>	<b>Apparecchiature Sanitarie e Rubinetterie Impianto Idrico</b>	<b>16</b>
<b>6.</b>	<b>IMPIANTO FOTOVOLTAICO</b>	<b>18</b>
<b>7.</b>	<b>FOGNATURE</b>	<b>18</b>
<b>8.</b>	<b>IMPIANTO ELETTRICO</b>	<b>19</b>
<b>8.1.</b>	<b>Tipologia e caratteristiche dell'impianto elettrico</b>	<b>19</b>
<b>8.2.</b>	<b>Apparecchiature impianto elettrico singole unità immobiliari</b>	<b>19</b>
<b>8.3.</b>	<b>Apparecchiature impianto elettrico aree condominiali</b>	<b>24</b>
<b>8.3.1.1.</b>	<b>Tipologia e caratteristiche dell'impianto elettrico condominiale</b>	<b>24</b>
<b>8.3.1.2.</b>	<b>Impianto Illuminazione Esterna:</b>	<b>24</b>
<b>8.4.</b>	<b>Impianto Antenna Tv:</b>	<b>24</b>
<b>8.5.</b>	<b>Motorizzazione Cancelli e Bascule:</b>	<b>24</b>
<b>8.6.</b>	<b>Impianto di messa a terra:</b>	<b>25</b>
<b>8.7.</b>	<b>Impianto di Condizionamento</b>	<b>25</b>
<b>8.8.</b>	<b>Impianto Telefonico e Fibra Internet</b>	<b>25</b>
<b>8.9.</b>	<b>Impianto Videocitofonico</b>	<b>25</b>
<b>9.</b>	<b>POSTI AUTO</b>	<b>25</b>
<b>10.</b>	<b>NORME PER LA SICUREZZA DEGLI IMPIANTI</b>	<b>26</b>
<b>11.</b>	<b>VARIE</b>	<b>26</b>
<b>12.</b>	<b>AVVERTENZE</b>	<b>26</b>

## 1. STRUTTURE PORTANTI

### 1.1. Strutture In Fondazione

Gli scavi di sbancamento, di altezza circa pari a 3.5 mt, e quelli a sezione obbligata, di dimensioni pari a quelle prescritte dai calcoli saranno comunque definiti in dettaglio in fase esecutiva.

Le fondazioni saranno del tipo superficiale a plinti e/o platee realizzate in conglomerato cementizio armato. Perimetralmente sarà eseguita una muratura in c.a., al di sotto della stessa sarà realizzata una trave secondo tutta la lunghezza.

Le murature di fondazione saranno impermeabilizzate all'esterno con guaina di protezione bullonata e non incollata, da porre in opera prima del riempimento con materiale arido, come da progetto approvato. Ci si riserva di modificare gli elementi costruttivi con altri ritenuti più idonei dal Tecnico Calcolatore e dai dati risultanti dal calcolo strutturale.

### 1.2. Strutture in Elevazione

La struttura portante dei piani fuori terra sarà costituita da pilastri in c.a. e travi in c.a., le cui dimensioni rivenienti dal progetto di calcolo delle strutture in c.a..

Similmente, la struttura portante del piano interrato sarà costituita da pilastri in c.a. e da muri perimetrali in c.a. (non intonacati), le cui forme e dimensioni anch'esse rivenienti dal progetto redatto dal calcolatore delle strutture in c.a..

Le scale di accesso agli alloggi saranno realizzate in c.a..

Ci si riserva di modificare gli elementi costruttivi con altri ritenuti più idonei dal Tecnico Calcolatore e dai dati risultanti dal calcolo strutturale.



Figura 1 - Esempio strutture in elevazione



### 1.3. Solai seminterrato

All'interno dei vani di fondazione verrà realizzato il vespaio areato con sistema a doppio solaio, o con la collocazione degli Igloo e massetto in calcestruzzo. Per l'areazione del vespaio saranno realizzati dei fori del diametro di 100 mm sulle murature perimetrali, completi di tubazioni di collegamento in PVC e griglie esterne con rete anti-insetti. Il vespaio areato evita il contatto diretto dell'immobile con il terreno, quindi consente di mantenere asciutti gli ambienti e con la giusta umidità, contribuendo all'isolamento termico dell'intera struttura.



Figura 2 - Esempio di vespaio areato

### 1.4. Solai di Interpiano

I solai dei piani adibiti a civile abitazione saranno a struttura mista, con nervature parallele in c.a.p. poste ad interasse di cm 50 e laterizio o blocchi di polistirolo espanso, con soletta di copertura in conglomerato cementizio armato di spessore non inferiore a cm 5.

### 1.5. Balconi

I solai dei balconi saranno realizzati "a soletta piena" caratterizzati da una adeguata pendenza per il deflusso dell'acqua piovana il cui manto impermeabile, sarà realizzato con spalmature di malta impermeabilizzante con interposta rete in fibra di vetro dalle migliori caratteristiche tecnico-costruttive a discrezione dell'impresa, risvoltata in corrispondenza delle soglie e degli zoccolini.

Ci si riserva di modificare gli elementi costruttivi con altri ritenuti più idonei dal progettista e direzione lavori.

## 1.6. Solaio di Copertura

Il solaio di copertura, anch'esso a struttura mista, con nervature parallele in c.a.p. poste ad interasse di cm 50 e laterizio o blocchi di polistirolo espanso, sarà piano avente pavimentazione antigeliva ed antisdrucchiolo. Esso sarà coibentato e impermeabilizzato attraverso malta di sottofondo dello spessore medio di 3 cm; doppio strato di manto impermeabile con guaina bituminosa armata al poliestere su superfici orizzontali e verticali, piane o curve, applicata a fiamma con sovrapposizione dei teli per almeno 10 cm, alternato a spalmature di bitume ossidato in ragione di 1,5 Kg/m<sup>2</sup> oltre a quello di fondo, posto in opera su piano di posa appositamente predisposto, compreso incastro nei muri per almeno 5 cm con risvolto verticale di almeno 20 cm; strato separatore, schermo di scorrimento e di compensazione da posare sotto i manti impermeabilizzanti bituminosi o sintetici al fine di ottenere la separazione meccanica del manto dalla struttura o da altri strati funzionali; massetto di conglomerato cementizio cellulare, steso in opera a perfetto piano, configurato secondo pendenze prestabilite, per spessore medio 10 cm; pannelli di poliuretano dello spessore di 12 cm, per formazione di strati isolanti, forniti e posti in opera su predisposto piano di posa con superficie ben livellata e priva di grumi ed asperità, il tutto comunque nel rispetto del progetto approvato.

Ci si riserva di modificare gli elementi costruttivi con altri ritenuti più idonei dal progettista e direzione lavori.



*Figura 3 - Esempio struttura solai*

## 2. MURATURE

### 2.1. Murature Perimetrali

Le murature di tamponamento monostrato non portanti, saranno costituite da blocchi in calcestruzzo aerato autoclavato Ytong Climagold, con dichiarazione di prestazione DOP e marcatura CE conforme a UNI EN 771-4, materiale naturale a basso impatto ambientale ed esente da emissioni nocive (dichiarazione EPD) con contenuto di riciclato pari al 19% secondo il Decreto CAM "Criteri Ambientali Minimi" (certificato ED-Xella-001). I blocchi hanno dimensioni di 62,5 cm (L) x 20 cm (H) x 40 cm (sp.), dotati di maniglie e profili maschio-femmina, densità nominale 300 kg/m<sup>3</sup>, conducibilità termica 10, dry 0,072 W/mK.

I blocchi vengono legati in orizzontale con malta collante Ytong Fix N200, classe M10, resistente ai solfati, a giunto sottile sp. 1-3 mm, con contenuto di riciclato pari al 12% secondo il Decreto CAM "Criteri Ambientali Minimi" (certificato ED-Xella-001), stesa con apposita cazzuola dentata, consumo medio 20,4 kg/m<sup>3</sup>. I giunti verticali dovranno essere sfalsati di 15-25 cm.

Il primo corso è posato con malta bastarda in classe minima M5, previa stesura di barriera impermeabile se in presenza di umidità di risalita capillare.

Si prevedrà un giunto elastico perimetrale tra muratura e strutture portanti orizzontali e verticali, sigillato con idoneo materiale di riempimento comprimibile e spinottature metalliche/staffe a L ogni 2 corsi.

Ci si riserva di modificare gli elementi costruttivi con altri ritenuti più idonei dal progettista e direzione lavori.

## 2.2. Tramezzi Interni

Le tramezzature interne agli alloggi saranno eseguite in forati di laterizio da cm. 8-10 murati con malta cementizia e/o in lastre di cartongesso tipo Knauf Kasa, costituite da lastre Kasa, lastre Diamont e isolante in lana di vetro, montate su struttura metallica.

La suddivisione interna degli alloggi sarà conforme alla planimetria allegata (le cui misure potrebbero subire lievi modifiche) e le eventuali variazioni da parte dell'acquirente potranno essere eseguite solo se tecnicamente possibili e comunicate in tempo utile (se ciò non accade saranno a carico dell'acquirente). Si precisa, inoltre, che i bagni non potranno subire variazione di posizione, in quanto legati alle montanti idrico-fognanti.

Le tramezzature di separazione tra unità immobiliari saranno realizzate con materiali aventi caratteristiche tipologiche conformi a quelle rivenienti dal calcolo/verifica ai sensi della normativa vigente in materia di contenimento del consumo energetico e comunque nel rispetto del progetto approvato.

Le scale saranno delimitate da murature in cemento armato.



Figura 4 - Esempio tramezzature interne

## 2.3. Intonaci

### 2.3.1. Locali di abitazione:

Nei locali adibiti ad abitazione, in particolare sulle pareti è previsto intonaco civile bianco premiscelato a base cemento, tirato in piano a staggia e rasato liscio. I relativi spigoli delle pareti saranno protetti con paraspigoli in lamiera zincata.

### 2.3.2. Locali di servizio:

Nei locali di servizio come bagni e cucine verrà realizzato un intonaco civile bianco premiscelato base cemento, solo nelle porzioni superiori ai rivestimenti in ceramica; nelle porzioni di muratura ove verranno posti in opera i rivestimenti in ceramica verrà realizzato un intonaco rustico premiscelato base cemento.

### 2.3.3. Pianerottoli e vani scala:

Sulle pareti e sui plafoni dei pianerottoli verrà realizzato intonaco civile bianco premiscelato base cemento, tirato in piano a staggia, rasato liscio; gli spigoli delle pareti saranno protetti con paraspigoli in lamiera zincata.

### 2.3.4. Locali tecnici, cantine:

Nei vani tecnici e nei locali interrati adibiti a cantine/depositi è previsto un intonaco civile bianco premiscelato base cemento, tirato in piano a staggia, rasato liscio; gli spigoli delle pareti saranno protetti con paraspigoli in lamiera zincata.

### 2.3.5. Colore intonaci esterni

Su tutte le pareti esterne, ad eccezione dei vani scala, verrà applicato un intonaco civile per esterni di colore bianco puro (RGB: 255,255,255), oppure tonalità marrone (RGB: 159,146,140), vedi tavole progettuali.



### 3. SOTTOFONDI - PAVIMENTI – SOGLIE – RIVESTIMENTI

#### 3.1. Sottofondi e Pavimenti

Per quanto riguarda i sottofondi degli appartamenti verrà posto in opera un massetto in cemento cellulare autolivellante e fonoassorbente FOAMCEM fino a copertura delle tubazioni degli impianti.

Inoltre sarà predisposto un pannello in polistirolo espanso sagomato per la posa delle tubazioni di riscaldamento “a pavimento”. E’ previsto un massetto in sabbia-cemento additivato a copertura delle tubazioni di riscaldamento, lisciato perla posa dei pavimenti.



*Figura 5 - Esempio posa di massetto*

Negli spazi riguardanti gli accessi pedonali esterni condominiali, verrà creato un vespaio areato con casseri in plastica a perdere tipo Iglou, debitamente completati con getto di cls armato e areati con prese d’aria sfocianti verso l’esterno. Sopra la suddetta struttura verrà realizzato il massetto in cls per la formazione delle pendenze e successivo massetto delle pendenze con una doppia membrana bituminosa elastoplastomerica impermeabilizzante da mm 4, risvoltata in corrispondenza delle soglie e degli zoccolini.

Infine sopra la membrana, verrà posto in opera il massetto in sabbia e cemento di sottofondo per la posa del pavimento.

Per la pavimentazione interna verrà utilizzato gres porcellanato di vari formati e finiture a scelta della committenza per un costo massimo di 40€/mq. Per la pavimentazione interna della cantinola e delle intercapedini, verrà utilizzato un gres porcellanato di vari formati e finiture a scelta della committenza per un costo massimo di 15€/mq.

### 3.2. Basamenti, Soglie e Davanzali

Per la posa del basamento rialzato del piano giardino, verrà realizzata una soletta in cls sulla quale verrà posata una pavimentazione in gres porcellanato per esterni di vari formati e finiture a scelta della D.L. con le seguenti caratteristiche:

- Pavimentazione con posa tradizionale su massetto.
- Resistente alle sollecitazioni.
- Drenante, facilita il deflusso delle acque di meteoriche ed evita ristagni potenzialmente dannosi.
- Antiscivolo (R11 - A+B).
- Resistente alla dilatazione termica.
- Resistente agli agenti atmosferici.
- Antigelo

Per la posa di tutte le soglie interne e davanzali finestre di ciascun appartamento, si predispone il marmo pietra di Trani:



*Figura 6 - Esempio tipologia Pietra di Trani*

### 3.3. Rivestimento Vani Scala

Tutti i vani scala saranno costituiti da una struttura in c.a. autoportante e successivamente parzialmente rivestiti con finitura a scelta della committenza per un costo massimo del materiale di 40€/mq. (Esempio *Figura 7*). La porzione di scala che collegherà il piano terra con il piano interrato sarà intonacata e tinteggiata.



*Figura 7 - Esempio rivestimento in pietra ruvida vani scala*

## 4. SERRAMENTI

### 4.1. Serramenti Esterni e Recinzioni

#### 4.1.1. Cancelli Ingressi condominiali

Come da progetto è previsto 1 ingresso pedonale e 1 ingresso carrabile. All'interno del viale condominiale sono presenti ulteriori n.2 cancelli per l'accesso alle aree comuni e 1 porta per l'accesso all'isola ecologica. Inoltre ciascuna unità immobiliare è predisposta di n.1 ingresso autonomo con relativo vano scala privato per le unità immobiliare ubicate al piano primo.

Per tutti i cancelli condominiali di accesso pedonale/carrabile si prevede un profilo prefabbricato di acciaio zincato delle opportune dimensioni come da progetto.

#### 4.1.2. Recinzioni, sistemazioni esterne, accessi singole unità immobiliari

Le sistemazioni esterne potranno essere private o condominiali.

Le porzioni di verde privato poste sul retro dell'edificio riguarderanno porzioni di giardino, in parte in lastricato basamentale.

Le recinzioni di demarcazione delle porzioni di verde privato relative agli appartamenti al piano terra saranno vetrate, poste su muretto di altezza cm 50 circa dal suolo.

Il cancello d'ingresso pedonale - carraio (apertura a due ante) sarà realizzato con telaio in ferro zincato e verniciato "a caldo" con vernice micacea su progetto della D.L. Il cancello sarà automatico con comando a distanza e chiavetta di servizio. Detto cancello sarà, inoltre, apribile elettricamente da ogni unità immobiliare. Per ogni unità immobiliare sarà prevista una cassetta della posta murata, posizionata nell'accesso. Il colore della cassetta portalettere sarà abbinato agli elementi esterni in ferro del complesso.

#### 4.1.3. Parapetti, Ringhiere, Oscuramenti

I corrimano dei singoli vani scala privati, saranno realizzate in profilati commerciali di ferro, su disegno studiato e fornito dalla D.L. Tutte le parti saranno trattate con mani di vernice antiruggine e verniciate "a caldo" con colori micacei scelti dalla D.L.

Tutte le ringhiere delle scale, saranno dotate di corrimano in ferro.



Figura 8 - Esempio corrimano vani scala

I parapetti di tutti i balconi, saranno costituiti da lastre in vetro chiaro.

Per gli oscuramenti dei vani scala privati e di tutti i balconi dei piani primi si prevede un sistema frangisole in legno o alluminio elettrocolorato, scorrevole per i balconi e fisso per i vani scala.



Figura 9 - Esempio sistema scorrevole frangisole orizzontale in legno o alluminio

#### 4.1.4. Infissi Esterni

Tutti gli infissi esterni delle parti destinate agli alloggi, quali finestre e porte - finestre, saranno in PVC o alluminio a taglio termico ad uno o due battenti, completi di vetri camera a basso emissivo con gas argon 33.1/16/33.1 doppio visarm antinfortunistico e del colore indicato dal progettista.

Gli infissi saranno muniti di comando di apertura e chiusura del tipo anta/ribalta, dati a regola d'arte, completi di avvolgibili in PVC con comando elettrico con eventuale controtelaio da premurare.

Le ante a battente delle porte avranno la chiusura con bacchette a cariglione comandate a perfetta tenuta, cerniere, squadrette, viterie, etc. I telai fissi in lamiera saranno dotati di guide per le persiane avvolgibili. I battenti dovranno accogliere i vetri del tipo da infilare da applicarsi con sigillatura esterna. Il tutto fornito e posato a perfetta regola d'arte per evitare possibili infiltrazioni di acqua.



Figura 10 - Esempio tipologia infissi esterni



Tutti gli infissi esterni delle parti non destinate agli alloggi, come ad esempio cantinole, intercapedini, vani tecnici, saranno in alluminio non a taglio termico ad uno o due battenti, completi di vetri camera doppio visarm antinfortunistico e del colore indicato dal progettista.

#### 4.1.5. Porte ingresso Unità Immobiliari

Tutti le porte di ingresso alle singole unità immobiliari saranno della tipologia blindata *MASTER First* o similari con le seguenti caratteristiche generali e delle dimensioni adeguate al progetto:

- 6 rostri di chiusura fissi;
- 8 rostri di chiusura mobili;
- falso telaio in lamiera di acciaio zincato 20/10 con zanche a murare;
- telaio in acciaio zincato 20/10;
- struttura dell'anta battente in lamiera zincata sp. 80 mm composto da tre moduli in lamiera zincata 10/10 assemblati fra loro;
- coibentazione interna con poliuretano ad alta densità per un completo isolamento termoacustico
- coperchio interno in acciaio da 30/10;
- pannello interno dello stesso colore delle porte interne all'unità immobiliare con parasigoli coordinati scelti dal cliente;
- pannello esterno pantografato;
- cerniere regolabili su due assi;
- limitatore di apertura;
- doppia guarnizione di battuta a due densità;
- lama antispiffero a pavimento a tripla ala;
- spioncino grandangolare 180°;
- serratura di sicurezza FIAM azionata da cilindro europeo, fornita di cilindro di sicurezza a 12perni, con perno antitrapano con chiave piatta a riproduzione controllata, 3 chiavi di sicurezza +1di emergenza e cartellino di proprietà; cilindro comandato da un pomolo interno;
- certificazioni: per abbattimento acustico 44 db e per trasmittanza termica ud 1,47 w/mqk;

## 4.2. Serramenti Interni

### 4.2.1. Porte Interne

Tutte le porte interne dei singoli appartamenti saranno del tipo a battente e/o a scomparsa in laminato bianco no laccate, complete di maniglie di ottone e/o cromate con serratura, con placca e contro placca. Il numero e la tipologia delle porte verranno indicato nella planimetria allegata al compromesso di vendita.



Figura 11 - Esempio tipologia porte interne



Figura 12 - Esempio maniglia in acciaio porte interne

### 4.2.2. Porte locali interrati e Vani Tecnici

Tutte le porte di accesso ai locali interrati o locali tecnici ai piani superiori, saranno realizzate in metallo. Avranno apertura manuale con serratura centrale e fori di areazione a norma di legge. La porta di accesso al lastrico di copertura sarà del tipo corazzata.

## 5. IMPIANTO IDRICO E DI RISCALDAMENTO

### 5.1. Tipologia e caratteristiche dell'impianto idrico

L'impianto sarà dimensionato da un tecnico abilitato in conformità alla legge n. 10/91 e l'esecuzione dell'impianto dovrà rispettare tutte le disposizioni di progetto oltre a tutte le prescrizioni dettate dalle normative vigenti.

L'allacciamento alla rete idrica comunale verrà eseguito con tubazioni zincate. Il complesso residenziale sarà dotato di una riserva idrica con una capacità di 5000l, da cui, tramite pompe, verrà distribuita ad ogni unità abitativa e contabilizzata mediante sotto contatori.

L'impianto all'interno delle singole unità sarà realizzato mediante tubazioni isolate del tipo multistrato.

### 5.2. Tipologia e caratteristiche dell'impianto di riscaldamento

L'impianto di riscaldamento e di produzione acqua calda sarà del tipo autonomo.

Verrà installata per ogni unità immobiliare, una pompa di calore dedicata per la produzione dell'Acqua Calda Sanitaria (opportunamente dimensionata) e una pompa di calore dedicata per l'impianto di riscaldamento a pavimento (opportunamente dimensionata).

I terminali di riscaldamento saranno costituiti da pannelli radianti a pavimento di primaria ditta composti da:

- pannello in polistirolo espanso con resistenza al fuoco classe E, comprensivi di barriera al vapore e strato inferiore fonoassorbente;
- tubi di riscaldamento con barriera ossigeno e diametro. 17x2 mm;
- isolanti perimetrali PE con fogli autoadesivi;
- giunti di dilatazione e profili di riempimento;
- le tubazioni convoglianti acqua calda saranno dotate di isolamento termico dimensionato in conformità alle prescrizioni di legge sul risparmio energetico come previste dal progetto (L.10/91).

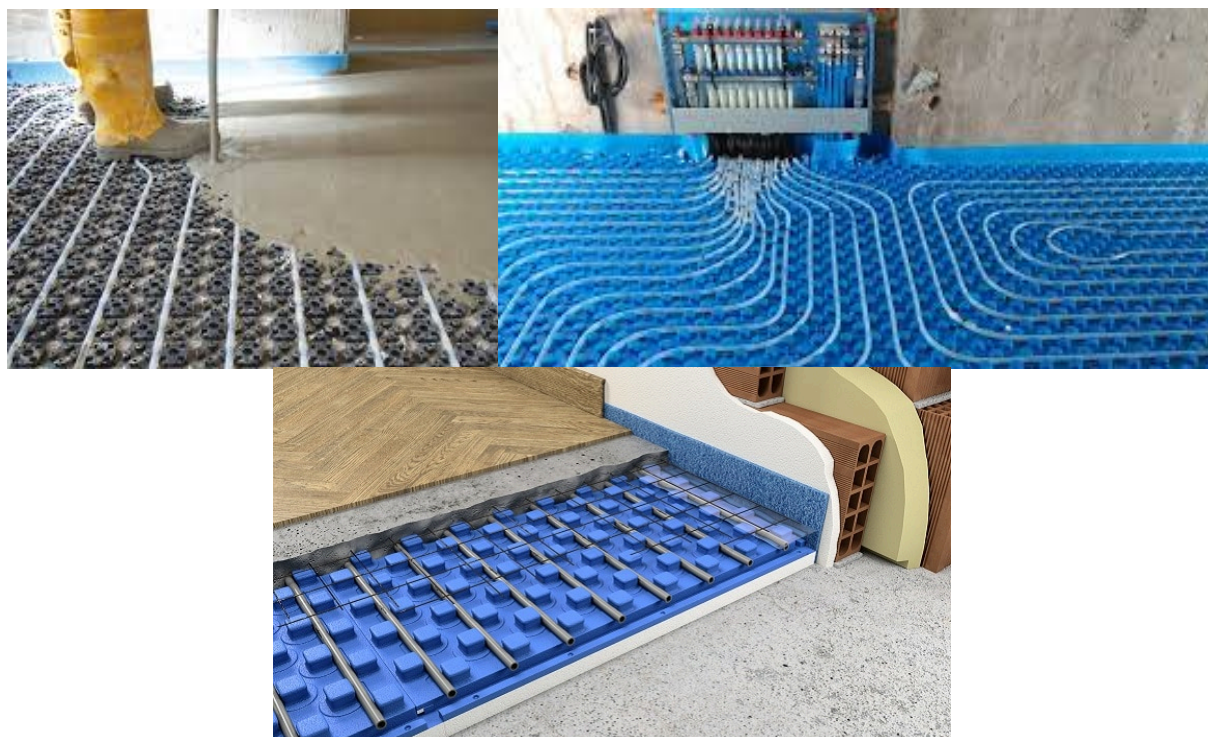


Figura 13 - Esempio applicazione sistema riscaldamento radiante

Solo nei servizi igienici verranno installati dei terminali di riscaldamento della tipologia: termoarredi.

### 5.3. Sistema di regolazione impianto di riscaldamento

Il sistema di regolazione del riscaldamento sarà costituito da un cronotermostato ambientale programmabile.

### 5.4. Apparecchiature Sanitarie e Rubinetterie Impianto Idrico

Per tutti gli spazi adibiti a servizio di ogni singola unità immobiliare è previsto:

- lavabo da 60, con colonna/semicolonna/ sospeso (a scelta del cliente) e miscelatore;
- vaso sospeso con coprivaso-sedile di serie e miscelatore;
- bidet del tipo monoforo sospeso e miscelatore;
- piatto doccia 80 x 80 (angolare) o 75 x 90 con miscelatore esterno e asta saliscendi in alternativa a vasca da bagno
- impianto per lavatrice con attacchi e rubinetto di carico e scarico;
- impianto per lavastoviglie con attacchi e rubinetti di carico e scarico;
- impianto per lavelli cucina con attacchi e rubinetti di carico e scarico.

Nel vano tecnico posto in copertura sarà predisposto un attacco per lavabo.

Nella cantinola, sarà predisposta una lavanderia, con attacchi idrici per lavello, lavatrice e tazza. Sarà installata una pompa sommersa di sollevamento per lo scarico dei reflui.

Nei giardini sarà predisposto un attacco idrico.



A scelta del cliente, in ciascuna unità immobiliare, verranno posate le seguenti apparecchiature sanitarie con la relativa rubinetteria:

- porcellane Ideal Standard serie 21 (sospesa) corredate di rubinetterie della ditta Ideal Standard mod. ACTIVE cromato o Zucchetti, sempre di tipo cromato;
- porcellane Ideal Standard serie MIA (sospesa) corredate di rubinetterie della ditta Ideal Standard mod. FORUM cromato;
- piatto doccia Ideal Standard serie TWIST posato a filo pavimento;
- asta doccia Sali-scendi mod. SENSES 110 con braccio da 60 cm;
- vasca in metacrilato (per appartamenti con due servizi) Ideal Standard serie FIRST Bianco EUR con telaio, pannelli, colonna e piletta sifonata e rubinetteria bordo vasca.



Figura 14 - IDEAL STANDARD – SANITARI SERIE 21



LAVABO

BIDET

DOCCIA

Figura 15 - RUBINETTERIA – SERIE ACTIVE



Figura 16 - IDEAL STANDARD – SANITARI SERIE MIA



Figura 17 - RUBINETTERIA – SERIE FORUM

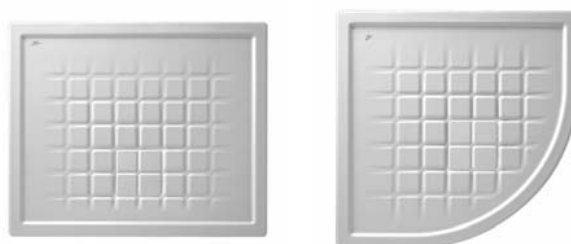


Figura 18 - IDEAL STANDARD - PIATTO DOCCIA SERIE TWIST

## 6. IMPIANTO FOTOVOLTAICO

Ogni unità abitativa sarà dotata di impianto fotovoltaico dedicato: in questo modo ogni abitazione potrà utilizzare parzialmente energia rinnovabile per alimentare i suoi impianti, con minor consumo di energia e minori costi di allacci e gestione di ulteriori utenze.

Si installeranno, sul piano copertura, 3 kWp per singola unità, ogni pannello avrà la dimensione di 1,00 m x 1,65 m. In particolare i suddetti pannelli saranno installati sulle velette di copertura dei balconi del primo piano, sui solai di copertura di tutti i torrioni scala con relativi vani tecnici, e sui sistemi di ombreggiamento pergolati sui terrazzi.



Figura 19 - Esempio di pannello fotovoltaico in silicio cristallino

## 7. FOGNATURE

Le colonne di scarico verticali, saranno realizzate con tubazioni in polipropilene impastate di fibre minerali tipo GEBERIT Silent-db 20 o similari, al fine di ridurre al minimo la trasmissione dei rumori di scarico, con giunzioni a

bicchiere complete di guarnizioni in elastomero; dette colonne proseguiranno in verticale con un condotto dello stesso diametro sfociante oltre la copertura degli edifici.

La rete di scarico raggiungerà il piano a quota ingresso dove verrà portata a quota strada e da lì immessa nella fognatura comunale con i prescritti pezzi speciali di raccordo, pozzetto, ispezione e sifone tipo Firenze, regolarmente alloggiati nei loro appositi pozzetti e camerette di ispezione.

Le acque raccolte dall'area adibita a posti auto e isola ecologica, verranno raccolte da apposite caditoie, immesse in una fossa disoleatrice e da qui inviate anch'esse in fognatura.

Le acque meteoriche della copertura, una volta raccolte dalle gronde verranno direttamente inviate, tramite pluviali, in un'apposita vasca. Tale acqua verrà utilizzata per l'irrigazione dei giardini.

Per nessuna ragione verrà effettuata commistione tra acque bianche e nere.

## 8. IMPIANTO ELETTRICO

### 8.1. Tipologia e caratteristiche dell'impianto elettrico

Ogni appartamento sarà collegato ad un contatore generale "sorgente" predisposto insieme a tutti gli altri in un'apposita nicchia ubicata immediatamente all'interno degli spazi comuni, in funzione delle disposizioni dettate dall'ente erogatore. La linea di alimentazione di ogni appartamento sarà dimensionata per Kw 6, e per 25 Kw per le utenze condominiali.

L'impianto comprenderà circuiti ai punti luce ed ai punti prese di corrente, circuito ai punti prese per elettrodomestici, derivazioni ai punti luce, punti comando, punti prese di corrente, punti prese elettrodomestici, punti prese tv, telefono e fibra internet.

L'impianto di protezione contro le tensioni di contatto nelle unità abitative comprenderà conduttori di protezione di sezione pari a quella di fase nei circuiti e nelle derivazioni; detto impianto sarà collegato alla rete di terra; il coordinamento con l'impianto di terra è assicurato dall'interruttore con relè differenziale d'utenza.

I montanti in partenza dai contatori, di sezione minima 6 mmq, saranno protetti da interruttore bipolare automatico magnetotermico, su conduttore di fase ed infilati in proprio tubo di PVC rigido pesante incassato; il montante di terra sarà costituito da un cavo N07V-K 1x16 mmq e dovrà essere contenuto in una tubazione dedicata.

Le connessioni alle singole derivazioni per gli appartamenti saranno realizzate in scatole di derivazione dedicate (o separate tramite setti separatori) senza interruzione della continuità elettrica.

Ogni alloggio sarà provvisto di un quadretto ad incasso, posto in opera nell'ingresso, contenente gli interruttori magnetotermici, differenziali e apparecchiature a servizio dell'alloggio.

### 8.2. Apparecchiature impianto elettrico singole unità immobiliari

Nel Quadretto per gli appartamenti di tipologia 1A e 1B saranno previste le seguenti dotazioni:

- un interruttore differenziale bipolare ad alta sensibilità ID 0,3;
- un interruttore automatico magnetotermico bipolari da 10-16 A per luce e prese soggiorno/balconi;

- un interruttore automatico magnetotermico bipolare da 10-16 A per luce e prese camera matrimoniale;
- un interruttore automatico magnetotermico bipolare da 10-16 A per luce e prese camera doppia;
- un interruttore automatico magnetotermico bipolare da 10-16 A per luce e prese cucina;
- un interruttore automatico magnetotermico bipolare da 10-16 A per luce e prese bagno
- un trasformatore e una suoneria da 12 volt;
- un interruttore automatico magnetotermico bipolare da 10-16 A per impianto di condizionamento.

Nel Quadro per gli appartamenti di tutte le restanti tipologie (2A, 2B, 3A, 3B, 4A, 4B, 5A, 5B) saranno previste le seguenti dotazioni:

- un interruttore differenziale bipolare ad alta sensibilità ID 0,3;
- un interruttore automatico magnetotermico bipolari da 10-16 A per luce e prese soggiorno/balconi;
- un interruttore automatico magnetotermico bipolari da 10-16 A per luce e prese camera e bagno;
- un interruttore automatico magnetotermico bipolari da 10-16 A per luce e prese angolo cucina;
- un trasformatore e una suoneria da 12 volt;
- un interruttore automatico magnetotermico bipolare da 10-16 A per impianto di condizionamento.

Tutto l'impianto sarà sfilabile, il tubo protettivo di materiale termoplastico pesante avrà diametro minimo di 16 mm., le giunzioni saranno eseguite mediante morsetto a vite e poste esclusivamente nelle cassette di derivazione; gli isolanti dei conduttori avranno colorazione rispondente alle prescrizioni delle tabelle UNEL.

Per quanto riguarda le sezioni minime dei conduttori, gli isolanti, i poteri minimi di interruzione degli interruttori, il grado di protezione messa a terra, collegamenti equipotenziali, le soglie di intervento degli interruttori, le protezioni, le distanze, etc., si farà comunque riferimento alle specifiche norme C.E.I. vigenti in materia.

In generale ogni circuito, ad esempio: illuminazione esterna, illuminazione scale, ascensori, etc., sarà protetto sia contro le sovracorrenti, sia contro le dispersioni.

Tutti i punti di allacciamento ai motori elettrici, non visibili dal punto di sezionamento sul quadro elettrico, devono prevedere un sezionatore locale di adeguata corrente nominale.

Gli apparecchi illuminanti esterni, dei balconi, saranno compresi nella fornitura e, oltre ad un idoneo grado di protezione, potranno funzionare anche con ordinarie condizioni climatiche sfavorevoli.

I frutti degli alloggi saranno della Bticino serie Living Light di colore bianco, nero o grigio.

Tutte le prese del tipo civile si intendono sempre complete di placca di finitura in plastica scelta dalla D.L. su tutto il catalogo Bticino.



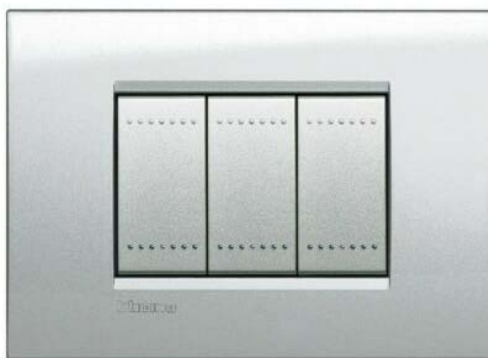


Figura 20 - Tipologia pulsanti e placca

#### Ingresso:

n.° 1 Centralino 24 moduli completo di:

- Interruttore differenziale 0,03 A;
- Interruttore Magnetotermico 2x10A per impianto luce e prese 10A;
- Interruttore Magnetotermico 2x16A per impianto prese16A;
- Interruttore Magnetotermico 2x16A per impianto prese16A cucina;
- Interruttore Magnetotermico 2x16A per impianto luce e prese balconi e giardini;
- Interruttore Magnetotermico 2x16A per impianto luci e prese cantinola;
- Interruttore Magnetotermico 2x16A per impianto luci e prese terrazzo;
- Interruttore Magnetotermico 2x16A per pompa di calore riscaldamento;
- Interruttore Magnetotermico 2x16A per pompa di calore ACS;
- Trasformatore e suoneria da 12 volt;
- Interruttore Magnetotermico 2x16A per impianto condizionamento;
- Interruttore Magnetotermico 2x16A per impianto allarme;

n.° 1 linea di alimentazione 3x16 mmq, tra il contatore ENEL e il centralino dell'appartamento;

n.° 1 punto videocitofono completo di videocitofono marca Elvox oBPT;

n.° 1 pulsante campanello, completo di targa portanome.

#### Soggiorno/Cucina:

- n.° 1 punto luce interrotto eventualmente a soffitto;
- n.° 1 presa 2x10A/16A+T schuko con interruttore bipolare (forno);
- n.° 1 presa 2x10A/16A+T schuko (piano cottura);
- n.° 1 presa 2x10A/16A+T schuko con interruttore bipolare(lavastoviglie);
- n.° 1 presa 2x10A/16A+T schuko (frigorifero);
- n.° 1 presa 2x10A/16A+T schuko (piano lavoro);
- n.° 1 presa 2x10A+T (cappa);

- n.° 2 punto luce interrotto eventualmente a soffitto;
- n.° 1 punto luce invertito;
- n.° 1 presa 2x10A/16A+T schuko;
- n.° 2 presa 2x10A/16A+T;
- n.° 1 presa TV;
- n.° 1 presa Telefono;
- n.° 1 presa LAN;
- n.° 1 predisposizione termostato ambiente;
- n.° 1 cronotermostato giornaliero – settimanale (fornitura e installazione).

**Disimpegno:**

- n.° 1 punto luce invertito;
- n.° 1 presa 2x10A/16A+T schuko;

**Bagno:**

- n.° 1 punto luce interrotto eventualmente a soffitto;
- n.° 1 punto luce interrotto a parete;
- n.° 1 presa 2x10A/16A+T schuko con interruttore bipolare (lavatrice);
- n.° 2 presa 2x10A/16A+T;

**Camera matrimoniale:**

- n.° 1 punto luce invertito eventualmente a soffitto;
- n.° 2 punto luce deviato;
- n.° 1 presa 2x10A/16A+T schuko;
- n.° 2 presa 2x10A+T;
- n.° 1 presa TV;
- n.° 1 presa Telefono;
- n.° 1 presa LAN;

**Camera doppia: (esclusivamente per tipologia 1A e 1B)**

- n.° 1 punto luce invertito eventualmente a soffitto;
- n.° 1 punto luce deviato;
- n.° 1 presa 2x10A/16A+T schuko;
- n.° 2 presa 2x10A+T;
- n.° 1 presa TV;
- n.° 1 presa Telefono;
- n.° 1 presa LAN;

**Impianto di condizionamento:**

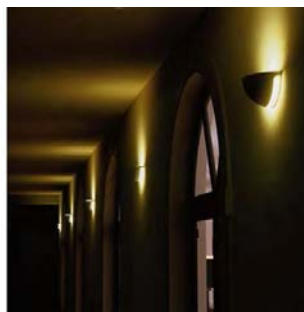
- n.° 1 punto alimentazione macchina con cavo 3x2,5 mmq;
- n.° 1 presa 2X16A per alimentazione split zona giorno, cavo 4x1,5mmq;
- n.° 1 presa 2X16A per alimentazione split zona notte, cavo 4x1,5mmq.

**Predisposizione impianto di allarme (tubazioni con traino, scatole portafrutto e scatole di derivazione) tipo "MY HOME TC":**

- n.° 1 centralino da incasso 12 moduli;
- n.° 1 centralina – inseritore – combinatore telefonico;
- n.° 1 sirena;
- n.° 1 rivelatore IR per ogni ambiente;
- n.° 1 inseritore (zona notte).

**Balconi e Vani Scala Privati:**

Gli apparecchi illuminanti dei balconi avranno lampade a basso consumo in numero e potenza indicata dal costruttore o dalla committenza. I corpi illuminanti dei vani scala privati saranno privi di interruttori in quanto dotati di sensori di presenza e crepuscolari, in maniera da accendersi automaticamente.



*Figura 21 - Esempio apparecchio illuminante*

**Cantinola:**

- n.° 3 punto luce invertito eventualmente a soffitto;
- n.° 2 presa 2x10A/16A+T schuko;
- n.° 4 presa 2x10A+T;

**Intercapedini:**

- n.° 1 punto luce invertito eventualmente a soffitto;

**Lastrico di copertura:**

- Predisposizione dei punti luce necessari;
- n.1 presa stagna10/16A tipo bi-presa per esterni.

**Verde privato:**

- Solo predisposizione dei punti luce necessari;
- n.1 presa stagna10/16A tipo bi-presa per esterni.

### 8.3. Apparecchiature impianto elettrico aree condominiali

#### 8.3.1.1. Tipologia e caratteristiche dell'impianto elettrico condominiale

Gli impianti dei servizi comuni saranno alimentati da un quadro generale, con interruttore unipolare e protezioni generali dei circuiti, nonché protezione con relè differenziali. Dal quadro generale saranno diramate con appositi circuiti le utilizzazioni per illuminazione e forza motrice delle parti comuni, che essenzialmente consistono in:

- Impianto luce con rilevatore crepuscolare per accessi esterni, verde esterno comune;
- Impianto motorizzazione cancelli ingressi;
- Impianto raccolta acque meteoriche;
- Impianto riserva idrica

#### 8.3.1.2. Impianto Illuminazione Esterna:

Per l'impianto di illuminazione esterna si prevedono punti luce da definirsi in funzione delle scelte della Direzione Lavori, completi di cavidotto in corrugato doppia parete, cavo, corpo illuminante, interruttore crepuscolare, materiali di uso e consumo, installazione.

I corpi illuminanti di tutte le parti comuni, saranno disposti su:

- verde comune e aiuole;
- accessi esterni comuni;

#### 8.4. Impianto Antenna Tv:

Per quanto non in contrasto con la presente descrizione, l'impianto TV sarà realizzato osservando i requisiti tecnici e di sicurezza, per l'incolumità degli utenti e di terzi, contemplati da tutte le norme vigenti. L'impianto TV sarà costituito da antenna fuori tetto e centraline di amplificazione collocate nel locale tecnologico disposto sul piano copertura; dall'antenna si diramerà la rete di distribuzione costituita da tubo reflex in PVC e da cavo coassiale che alimenterà le prese TV degli alloggi; sarà installato un impianto completo di antenna e centralina adatta alla ricezione dei programmi in digitale terrestre:

- n.° 1 impianto antenna TV per segnale terrestre completo di accessori e mano d'opera;
- installazione di almeno n.° 3 punti presa per appartamento (soggiorno/cucina, camera matrimoniale, camera singola), complete di infilaggio cavi ed accessori.

#### 8.5. Motorizzazione Cancelli e Bascule:

n.° 1 impianto di motorizzazione del cancello carraio – portone marca a scelta della Direzione Lavori (indicativamente Somfy, Elero o CAME), con motori interrati, completo di 2 coppie di fotocellule, due selettori a chiave, lampada di segnalazione e scheda bicanale per comandi ausiliari e, per ogni appartamento due telecomandi;



## 8.6. Impianto di messa a terra:

L'impianto di terra, comprenderà i conduttori di terra, i montanti con conduttori di protezione cui saranno collegati gli impianti delle unità immobiliari, i conduttori di protezione relativi alle linee ed utilizzazioni dei servizi generali sopra descritti e quant'altro occorra per installare l'impianto completamente funzionante nel tempo e conforme a tutte le normative vigenti con le seguenti caratteristiche generali:

- tubazioni incassate in PVC pesante flessibile
- tubazioni in vista in PVC pesante rigido
- cavi infilati nelle tubazioni saranno di tipo unipolare N07V-K, tensione nominale 450/750 V.
- cavi in vista senza protezione del tipo multipolare con guaina FG70R o simile
- comandi e prese per gli impianti incassati del tipo da incasso comandi e prese per gli impianti a vista del tipo in scatola in materiale isolante o in fusione metallica all'esterno del fabbricato saranno infissi nel terreno un numero adeguato di sperdenti, realizzati
- puntazze con appositi pozzetti di ispezione

## 8.7. Impianto di Condizionamento

Ogni appartamento verrà dotato di predisposizione per un impianto di condizionamento di tipo AUTONOMO con la posa sottotraccia di tubazioni coibentate in rame dipartenti da un unità esterna e affioranti in punti delle pareti all'interno dei locali decisi dalla D.L., insieme a tutte le tubazioni per i collegamenti elettrici e per gli scarichi condense con materiale a norma C.E.I.

## 8.8. Impianto Telefonico e Fibra Internet

La realizzazione dell'impianto telefonico consisterà nella predisposizione mediante la posa di tubazioni cablate terminanti in apposite scatole che avranno una presa Ethernet nei seguenti locali:

- soggiorno n.1;
- camera matrimoniale n.1;
- camera singola n.1

## 8.9. Impianto Videocitofonico

L'impianto videocitofonico avrà la telecamera collocata presso l'ingresso pedonale di accesso.

L'impianto si diramerà all'interno di ogni singola unità immobiliare nella quale verrà installato un solo apparecchio video per la ricezione delle immagini nelle posizioni indicate dalla D.L..

Gli impianti saranno dotati di pulsanti apri-porte cancello d'ingresso, microfono, ronzatore e monitor colori, saranno predisposti in modo da garantire la segretezza delle immagini e delle conversazioni e saranno realizzati con prodotti delle migliori marche quali URMET o COMELIT.

## 9. POSTI AUTO

Ogni unità abitativa sarà dotata di un posto auto, all'interno del vialetto condominiale o all'esterno.

## 10. NORME PER LA SICUREZZA DEGLI IMPIANTI

Tutti gli impianti, elettrico, riscaldamento, idrosanitario, gas, sollevamento, antincendio, canne di esalazione, ventilazione meccanizzata ecc. sanno realizzati in conformità di tutte le leggi vigenti da ditte professionalmente qualificate e regolarmente abilitate e su progetto di tecnici abilitati; le ditte installatrici, alla fine dei lavori, rilasceranno tutte le Certificazioni e Dichiarazione di Conformità per ogni tipo di impianto, condominiale e per ogni unità immobiliare (art.7 Decreto 37/08) relativa ad ogni impianto installato; alla consegna dell'alloggio saranno fornite tutte le informazioni per il funzionamento e la manutenzione degli stessi.

Tutti gli impianti verranno controllati da addetti alle certificazioni finali che verranno eseguite da un tecnico abilitato a rilasciarle per legge.

## 11. VARIE

Tutti i plafoni delle rampe vani scale, pianerottoli, locali tecnologici in copertura saranno imbiancati con doppia mano di vernice traspirante ducotone bianco.

Tutte le pareti dei vani scale verranno pitturate con doppia mano di vernice traspirante colorata e rifiniti con mano di "velatura" di colore diverso scelti dalla D.L. con tema "graffiato, nuvolato o velato".

## 12. AVVERTENZE

Nei casi in cui la presente descrizione Tecnica preveda in alternativa diversi tipi, qualità e quantità di materiali e/o lavorazioni, diverse qualità di manufatti, diversi sistemi di impianti etc. è facoltà della Direzione Lavori, a suo insindacabile giudizio, decidere i tipi, le qualità, le lavorazioni ed i sistemi di impianto che ritiene 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 ed estetici, purché non comportanti una riduzione del valore tecnico e/o economico dell'edificazione dell'immobile e/o delle unità immobiliari.