

# I GIARDINI DI PERICLE

Complesso residenziale sito in  
**Comune di Milano Via Pericle 8**

I GIARDINI DI PERICLE

Complesso residenziale sito in  
**Comune di Milano Via Pericle 8**

## CAPITOLATO E

### DESCRIZIONE TECNICA

Rev. 04 del 15 Ottobre 2022

Committente Pericle Real Estate S.r.L.

Progettista Architettonico AS BUILT srl

Direzione dei Lavori  
Architetto Chiara Colombo  
Ing. Francesco Bonini

Progettista strutturale Ing. Francesco Bonini

Progettista impianti ed efficienza energetica Ing. Cristiano Pusterla

Impresa esecutrice dei lavori DEA S.R.L.

## INDICE

**Art. 1 SCAVI E RINTERRI 3**

**Art. 2 STRUTTURE PORTANTI 3**

**Art. 3 COPERTURE 3**

**Art. 4 ISOLANTI 3**

**Art. 5 IMPERMEABILIZZAZIONI ESTERNE 4**

**Art. 6 MURATURE 4**

**Art. 7 SOTTOFONDI 5**

**Art. 8 PAVIMENTAZIONI 5**

**Art. 9 PROFILI BATTISCOPI 6**

**Art. 10 RIVESTIMENTI 6**

**Art. 11 DAVANZALI, SOGLIE E IMBOTTI 7**

**Art. 12 SERRAMENTI ESTERNI ED INTERNI 7**

<b><u>Art. 13</u></b>	<b><u>PARAPETTI - RINGHIERE - GRIGLIE</u></b>	<b>8</b>
<b><u>Art. 14</u></b>	<b><u>OPERE DA LATTONIERE</u></b>	<b>9</b>
<b><u>Art. 15</u></b>	<b><u>TINTEGGIATURE E VERNICIATURE</u></b>	<b>9</b>
<b><u>Art. 16</u></b>	<b><u>IMPIANTO IDROSANITARIO</u></b>	<b>9</b>
<b><u>Art. 17</u></b>	<b><u>IMPIANTO DI SCARICO</u></b>	<b>11</b>
<b><u>Art. 18</u></b>	<b><u>IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE</u></b>	<b>11</b>
<b><u>Art. 19</u></b>	<b><u>IMPIANTO DI VENTILAZIONE MECCANICA</u></b>	<b>12</b>
<b><u>Art. 20</u></b>	<b><u>IMPIANTO CUCINE</u></b>	<b>12</b>
<b><u>Art. 21</u></b>	<b><u>IMPIANTO ELETTRICO E IMPIANTI SPECIALI</u></b>	<b>12</b>
<b><u>Art. 22</u></b>	<b><u>IMPIANTO ANTINCENDIO</u></b>	<b>14</b>
<b><u>Art. 23</u></b>	<b><u>RECINZIONI E CANCELLI</u></b>	<b>14</b>
<b><u>Art. 24</u></b>	<b><u>SISTEMAZIONI ESTERNE</u></b>	<b>14</b>
<b><u>Art. 25</u></b>	<b><u>CONFORMITA' IMPIANTI</u></b>	
<b><u>Art. 26</u></b>	<b><u>AVVERTENZE</u></b>	
<b><u>Art. 27</u></b>	<b><u>ALLACCIAMENTI</u></b>	
<b><u>Art. 28</u></b>	<b><u>NOTE FINALI</u></b>	

#### **Art. 1 SCAVI E RINTERRI**

Gli scavi e rinterrati in genere per qualsiasi lavoro saranno realizzati con l'ausilio di mezzi meccanici o a mano, secondo le indicazioni contenute negli elaborati grafici di progetto esecutivo e fino alle quote in essi prescritte, secondo le particolari prescrizioni che saranno date all'atto esecutivo dalla Direzioni Lavori (D.L.).

#### **Art. 2 STRUTTURE PORTANTI**

Le strutture portante degli edifici saranno realizzate in cemento armato (C.A.) gettato in opera, eseguite in base ai calcoli di stabilità ed agli elaborati grafici facenti parte del progetto strutturale, attenendosi a tutte le norme contenute nella Legge 5 Novembre 1971 n°1086, nella Legge 2 Febbraio 1974 n°64, nel D.M. 9 Gennaio 1996 – Eurocodice 2, nel D.M. 17 Gennaio 2018, nel D.G.R. 30 marzo 2016 n° X/5001, nel D.P.R. 380/2001 e successive modifiche ed integrazioni. Nell'esecuzione dei C.A. e nell'esecuzione delle strutture in acciaio saranno utilizzati materiali (Cls, ferro, acciaio, ecc.) corrispondenti alle prescrizioni di progetto la cui conformità sarà verificata da prove e controlli certificati da laboratori autorizzati.

**STRUTTURE DI FONDAZIONE:** saranno di tipo diretto o indiretto realizzate in C.A. gettato in opera.

**STRUTTURE DI ELEVAZIONE:** saranno costituite da muri, pilastri e setti murari realizzati in C.A. gettato in opera.

**STRUTTURE ORIZZONTALI:** saranno costituite da solai realizzati con solette piene in C.A. gettato in opera.

**VANI SCALA:** saranno costituite da muri e setti murari realizzati in C.A. gettato in opera.

*SCALE DI COLLEGAMENTO*: saranno costituite da strutture realizzate in C.A. gettato in opera.

### **Art. 3 COPERTURE**

Le coperture degli edifici saranno realizzate con struttura portante in C.A. gettato in opera e successivo pacchetto di isolamento e impermeabilizzazione, secondo le stratigrafie riportate nella relazione tecnica prevista dalla ex Legge 10/91 e le particolari prescrizioni che saranno date all'atto esecutivo dal Progettista Energetico. Le coperture ospiteranno gli apparati relativi all'impianto fotovoltaico e all'impianto di ricezione audiovisiva.

### **Art. 4 ISOLANTI**

Grande attenzione è stata posta all'isolamento termico e acustico degli appartamenti, prevedendo l'utilizzo di tecnologie e materiali atti ad ottenere il minimo consumo energetico, con valori rispondenti a quanto richiesto dalle attuali normative di contenimento dei consumi energetici.

Grazie al ridotto indice di prestazione energetica (EP) ogni edificio è collocabile in classe energetica A, per la quale verrà rilasciata idonea certificazione energetica. Per la costruzione è previsto l'impiego di materiali isolanti (o soluzioni alternative) nel rispetto delle indicazioni contenute nella relazione tecnica prevista dalla ex Legge 10/91 redatta dal Progettista Energetico.

### *SOLAI FRA UNITA' IMMOBILIARI*

All'estradosso dei solai strutturali in C.A. a separazione fra unità immobiliari sovrapposte, la stratigrafia di progetto prevede la posa di sottofondo in calcestruzzo (CIs) alleggerito per copertura dell'impianto idrico ed elettrico; posa di materassino fonoassorbente con funzione di isolante acustico contro la trasmissione dei rumori da calpestio; posa di fascia verticale perimetrale in corrispondenza delle murature con funzione di isolante acustico contro la trasmissione del rumore; posa di pannello bugnato termoformato atto alla posa dell'impianto di riscaldamento a tubi radianti con funzione di isolante termico; posa di massetto realizzato con miscela di inerti selezionati e cemento con finitura superficiale a frattazzo per formazione del piano di posa della pavimentazione.

### *SOLAI FRA UNITA' IMMOBILIARI, ZONE NON RISCALDATE E SOLAI DI COPERTURA*

I solai strutturali in C.A. a separazione fra unità immobiliari sovrapposte a zone non riscaldate (atri di ingresso, box auto, cantine, locali tecnici, ecc.) saranno isolati secondo le stratigrafie riportate nella relazione tecnica prevista dalla ex Legge 10/91 e le particolari prescrizioni che saranno date all'atto esecutivo dal Progettista Energetico

### *MURI PERIMETRALI*

Sul lato esterno delle murature perimetrali la stratigrafia di progetto prevede la posa di pannelli termoisolanti ancorati alla muratura per formazione del "cappotto termico".

## **MONOBLOCCHI**

I serramenti degli edifici saranno installati all'interno di cassonetti monoblocco termoisolanti; i monoblocchi relativi alle camere e i soggiorni saranno predisposti per l'inserimento di apparati per la ventilazione meccanica controllata (v.m.c.) realizzati in polistirene estruso (o similari) con spalle laterali e sotto-bancale a taglio termico in lastre di fibrocemento (o similari), con celino coibentato, completati dalla presenza di cassonetto con isolamento termo-acustico ad alta densità, per alloggiamento del sistema oscurante di tipo avvolgibile.

## **Art. 5 IMPERMEABILIZZAZIONI ESTERNE**

- L'impermeabilizzazione del sottofondo del pavimento del terrazzo sarà eseguita con strato impermeabilizzante costituito da malta cementizia bicomponente e/o doppio strato di guaina bituminosa a scelta della DL;

## **Art. 6 MURATURE**

- Le murature perimetrali dell'edificio avrà uno spessore a seconda delle indicazioni di progetto e sarà realizzato con termolaterizi porizzati tipo Poroton (o similari) posati a malta e successiva posa di isolamento termico esterno (cappotto) costituito da pannelli termoisolanti, selezionati secondo le indicazioni riportate nella relazione tecnica prevista dalla ex Legge 10/91 redatta dal Progettista Energetico. La finitura superficiale esterna sarà costituita da intonaco plastico colorato in pasta secondo le indicazioni di progetto della Direzione Artistica (D.A.); la finitura superficiale interna sarà realizzata con rasatura a gesso.
- Le murature divisorie fra le diverse unità immobiliari avranno lo spessore previsto dalle indicazioni di progetto e saranno realizzate con doppia orditura metallica specifica per pareti a secco costituita da montanti autoportante e rivestimento sui lati esterni con doppia lastra (una in gesso rivestito standard o, per ambienti umidi, con caratteristiche idrorepellenti ed una in gesso rivestito rinforzato con fibre); all'interno di ogni struttura verrà posato un pannello rigido in lana di roccia (o similari) con funzione di isolante termo-acustico; fra le due orditure metalliche verrà posata una lastra in gesso rivestito standard accoppiata ad un pannello di sicurezza in lamiera metallica.
- Le murature interne alle unità immobiliari saranno realizzate con singola orditura metallica specifica per pareti a secco costituita da montanti autoportanti e rivestimento sui lati esterni con doppia lastra (una in gesso rivestito standard o, per ambienti umidi, con caratteristiche idrorepellenti ed una in gesso rivestito rinforzato con fibre); all'interno della struttura verrà posato un pannello rigido in lana di roccia (o similare) con funzione di isolante termo-acustico.

## **Art. 7 SOTTOFONDI**

All'estradosso dei solai strutturali in C.A. a separazione fra unità immobiliari sovrapposte, la stratigrafia di progetto prevede la posa di sottofondo in calcestruzzo alleggerito per copertura dell'impianto idrico ed elettrico; posa di materassino fonoassorbente con funzione di isolante acustico contro la trasmissione dei rumori da calpestio; posa di massetto realizzato con malte

confezionate con leganti cementizi per formazione del piano di posa della pavimentazione.

## **Art. 8 PAVIMENTAZIONI**

### *UNITA' IMMOBILIARI*

- All'interno delle unità immobiliari (ad eccezione dei locali bagno, cucina e lavanderia ove prevista a progetto) sarà fornita e posata pavimentazione in listelli di pavimento in King Floor di R&g Rovere Monaco, Antibatterico e Antimacchia, Resistente all'acqua e all'umidità, fonoassorbente Antiscivolo dimensioni indicative 180 x 23 cm posati con disegno a "correre".

In alternativa all'interno delle unità immobiliari (ad eccezione dei locali bagno, cucina e lavanderia ove prevista a progetto), saranno fornite e posate piastrelle in gres porcellanato "effetto legno" di dimensioni indicative 12,5x50, posati con disegno a "correre" tramite idonei collanti e con sigillatura dei giunti (fuga) tramite stucco cementizio. Le piastrelle saranno scelte dagli acquirenti fra una campionatura selezionata dalla D.L., di diverse colorazioni di prodotti della ditta Marazzi Group S.r.l. (o similari).

In corrispondenza delle porte di ingresso ai vari locali delle unità immobiliari, delle aderenze fra materiale diversi (ad esempio legno-gres) e in caso di ambienti molto grandi o con particolari conformazioni, saranno posate battute di separazione della pavimentazione con sezione a "T" in alluminio con finitura satinata con funzione di assorbimento e compensazione delle dilatazioni lineari della pavimentazione.

- All'interno delle unità immobiliari nei locali bagno, cucina e lavanderia (ove prevista a progetto), saranno fornite e posate piastrelle in gres porcellanato di dimensioni indicative 12,5x50, 30x60 o 60x60 cm, posate a disegno ortogonale tramite idonei collanti e con sigillatura dei giunti (fuga) tramite stucco cementizio. Le piastrelle saranno scelte dagli acquirenti fra una campionatura selezionata dalla D.L., di diverse serie e colorazioni di prodotti della ditta Marazzi Group S.r.l. (o similari).

- Nel terrazzo delle unità immobiliari saranno fornite e posate piastrelle in gres porcellanato antigelivo idonee per ambienti esterni, di dimensioni, finitura, colori e disegno di posa a scelta della D.A., posate tramite idonei collanti e con sigillatura dei giunti (fuga) tramite stucco cementizio o in alternativa potranno essere posate a secco su piedini stabilizzatori (pavimento galleggiante).

### *PARTI COMUNI*

- Negli atri di ingresso, nei pianerottoli, nel locale condominiale, nel locale deposito biciclette ed in generale negli spazi condominiali (esclusi locali tecnici) saranno fornite e posate piastrelle in gres porcellanato, di dimensioni finitura e colori a scelta della D.A., posate tramite idonei collanti e con sigillatura dei giunti (fuga) tramite stucco cementizio completate da profilo battiscopa in coordinato.

- Le pedate e le alzate delle scale condominiali saranno rivestite in pietra naturale o in piastrelle di gres porcellanato, di dimensioni finitura e colori a scelta della D.A., posate tramite idonei collanti e completate da profilo battiscopa in coordinato.

- Nei locali di raccolta rifiuti saranno fornite e posate piastrelle in gres porcellanato, di dimensioni finitura e colori a scelta D.A., posate tramite idonei collanti e con sigillatura dei giunti (fuga) tramite stucco cementizio completate da rivestimento in coordinato.

## Art. 9 **PROFILI BATTISCOPA**

- Le pareti interne alle unità immobiliari (escluse quelle rivestite in ceramica) saranno completate con la posa tramite idonei collanti e/o chiodi di fissaggio di profili battiscopa perimetrali (zoccolini), in legno colore bianco.
- Le pareti delle scale condominiali e degli spazi condominiali saranno completate con la posa tramite idonei collanti di profili battiscopa perimetrali (zoccolini) in gres porcellanato, di dimensioni finitura e colori a scelta della D.A., in coordinato con le relative pavimentazioni.

## Art. 10 **RIVESTIMENTI**

### *UNITA' IMMOBILIARI*

- Nei locali bagno e lavanderia (ove prevista in progetto) delle unità immobiliari saranno fornite e posate a parete piastrelle monocottura o in gres porcellanato di dimensioni indicative 20x50, 25x38 o 30x60 cm fino ad un'altezza di 200 cm, posate a disegno ortogonale tramite idonei collanti e con sigillatura dei giunti tramite stucco cementizio. Le piastrelle saranno scelte dagli acquirenti fra una campionatura selezionata dalla D.L., di diverse serie e colorazioni di prodotti della ditta Speretta Group S.r.l. (o similari); sono previsti profili angolari di finitura in PVC per gli spigoli.

### *PARTI COMUNI*

Nei locali di raccolta rifiuti saranno fornite e posate a parete piastrelle monocottura o in gres porcellanato, di dimensioni finitura e colori a scelta della D.A. fino ad un'altezza di 200 cm, posate tramite idonei collanti e con sigillatura dei giunti tramite stucco cementizio.

## Art. 11 **DAVANZALI, SOGLIE E IMBOTTI**

- 
- Gli imbotti delle finestre e delle portefinestre saranno rifiniti con intonaco plastico colorato in pasta secondo le indicazioni di progetto della D.A. in coordinato con le facciate.

## Art. 12 **SERRAMENTI ESTERNI ED INTERNI**

### *FINESTRE E PORTEFINESTRE*

All'interno delle unità immobiliari saranno forniti e posati serramenti in PVC con colore e finitura a scelta della D.A., composti da telaio con giunzioni angolari e guarnizioni di tenuta alle infiltrazioni dell'acqua e all'aria; ante mobili interne, con varie tipologie di apertura secondo le indicazioni di progetto, con guarnizione di tenuta nelle battute e alloggiamento dei vetri camera fissati a mezzo di cornici fermavetro riportate sulla faccia interna; ferramenta d'uso; maniglia in ottone finitura cromo satinato; vetrocamera trasparente basso emissivo con valori prestazionali conformi a quanto richiesto dalla relazione tecnica prevista dalla ex Lege 10/91; predisposizione per l'installazione di zanzariere (quest'ultime escluse).

## *PORTE INTERNE*

Nelle unità immobiliari saranno fornite e posate porte interne dimensioni 70/80x210 cm secondo le indicazioni di progetto, costituite da telaio perimetrale in materiale legnoso rivestito; anta con apertura a battente del tipo tamburato; rivestimento delle due facciate con pannelli in laminato finitura liscia colore a scelta dell'acquirente fra quelli posti in visione; coprifili in mdf; cerniere tipo anuba a vista con finitura cromo satinato; serratura tipo patent; maniglia finitura cromo satinato. È prevista la fornitura e posa in opera di porte con apertura scorrevole a scomparsa interno muro con le medesime finiture di quelle sopradescritte, in quantità e posizioni indicate negli elaborati grafici di progetto esecutivi.

## *INFISSI ESTERNI ED INTERNI PARTI COMUNI*

- I serramenti contenenti le porte di accesso agli atrii di ingresso degli edifici saranno realizzati in lega di alluminio, costituiti da profili estrusi e verniciati a polveri con finitura e colore a scelta della D.A., corredati di vetri stratificati di sicurezza (aventi le caratteristiche contenute nella relazione tecnica prevista dalla ex Legge 10/91 redatta dal Progettista Energetico) e completi di maniglie e serrature eventualmente elettrificate dove indicato negli elaborati grafici di progetto.
- Le porte di accesso ai locali comuni, locali tecnici, corridoi comuni, locali rifiuti e locali condominiali in genere saranno del tipo "multiuso" costituite da anta tamburata in lamiera zincata, coibentata con materiali isolanti, verniciata in finitura e colore a scelta della D.A.; eventuali maniglioni antipanico, sistemi di chiusura a molla e classificazione di resistenza al fuoco saranno inseriti in conformità alle indicazioni previste negli elaborati grafici di progetto esecutivi.

## **Art. 13 PARAPETTI - RINGHIERE - GRIGLIE**

- Tutte le opere in ferro saranno realizzate secondo le indicazioni contenute negli elaborati grafici di progetto esecutivo e secondo le particolari prescrizioni che saranno date all'atto esecutivo dalla D.L.

## **Art. 14 OPERE DA LATTONIERE**

A finitura delle coperture degli edifici saranno forniti e posati canali di gronda e scossaline realizzate in lamiera zincata pre-verniciata con finitura e colori a scelta della D.A., completi di ogni accessorio e pezzi speciali. I pluviali di scarico delle acque meteoriche saranno realizzati incassati all'interno della muratura perimetrale o esternamente a vista in facciata, e saranno costituiti da tubazioni in materiale plastico con giunti ad innesto o in lamiera zincata pre-verniciata se esterni, e collegati alla rete di scarico delle acque meteoriche.

## **Art. 15 TINTEGGIATURE E VERNICIATURE**

- Le pareti ed i plafoni degli atrii di ingresso, locali comuni, rampe delle scale e locali condominiali in genere, saranno tinteggiati con pittura lavabile di resina sintetica emulsionabile (idropittura) con finitura e colori a scelta della D.A.

- Le opere in metallo (parapetti, recinzioni, ringhiere, ecc.) saranno verniciate con smalto acrilico o all'acqua steso in due mani a finire, previa accurata preparazione delle superfici e successive stesura di due mani di antiruggine, con finitura e colori a scelta della D.A.
  - Le pareti esterne degli edifici saranno rivestite con intonaco plastico colorato in pasta, con finitura e colori a scelta della D.A.
- Le unità immobiliari internamente non verranno tinteggiate (ad eccezione di quanto indicato all' art.10).

## **Art. 16 IMPIANTO IDROSANITARIO**

### **ALIMENTAZIONE**

Il fabbisogno di acqua per gli usi potabili sarà fornito dall'acquedotto comunale; gli impianti di distribuzione dell'acqua potabile saranno realizzati in conformità alle direttive dell'azienda erogatrice e saranno dimensionato dal Progettista degli Impianti nel rispetto delle prescrizioni di legge e delle normative sugli impianti. Per assicurare con continuità e a tutte le utenze le caratteristiche di portata e prevalenza necessarie, sarà realizzato un impianto di aumento della pressione collocato in idoneo locale tecnico posto al piano interrato.

La rilevazione dei consumi idrici degli edifici avverrà per mezzo di un contatore centralizzato installato dalla azienda erogatrice in apposito spazio dedicato in prossimità dell'accesso di uno dei due edifici, come da specifiche di progetto. In ottemperanza alle norme vigenti per la salvaguardia delle risorse idriche ciascuna utenza sarà dotata di proprio contatore divisionale per la misura dei consumi e la ripartizione delle spese condominiali. I contatori divisionali saranno posizionati direttamente nei moduli di utenza posti nelle vicinanze degli ingressi delle singole unità immobiliari.

### **TRATTAMENTO ACQUE**

Sulla tubazione generale di alimentazione sarà installato un gruppo di filtrazione comprendente uno o più filtri meccanici per trattenere i corpi estranei presenti nella rete di distribuzione pubblica. Per la rete acqua potabile sarà realizzato un trattamento di addolcimento.

Per il circuito di produzione acqua calda sanitaria sono realizzati due trattamenti per la salvaguardia dalla corrosione e per la protezione anti-legionella.

### **DISTRIBUZIONE**

L'allacciamento alla rete idrica comunale sarà eseguito con tubazione in polietilene ad alta densità fino al contatore condominiale, installato dall'azienda erogatrice, dal quale partirà la rete di distribuzione principale costituita da colonne montanti eseguite con tubazioni in acciaio zincato, dotate di rubinetti di intercettazione e posizionate all'interno di cavedi impiantistici predisposti in prossimità dei vani scala. Le reti secondarie di distribuzione acqua calda e fredda all'interno delle singole unità immobiliari saranno realizzate sotto traccia, con tubazioni in multistrato derivate dai collettori idrosanitari di alloggio incassati a muro in apposite cassette di contenimento (con sportello colore bianco) e posizionate secondo quanto indicato in progetto.



Alla sommità delle colonne di distribuzione saranno installati vasi di espansione a membrana per ridurre le sovrappressioni (colpi d'ariete) determinate dalle brusche manovre dei terminali di erogazione.

La rete di distribuzione acqua calda sanitaria sarà mantenuta in temperatura mediante circuito di ricircolo.

Le tubazioni di distribuzione acqua calda saranno dotate di isolamento termico, dimensionato in relazione alle prescrizioni di legge sul risparmio energetico; le tubazioni di distribuzione acqua fredda saranno dotate di isolamento anticondensa e anticorrosione che fungerà anche da protezione antigelo.

## ACQUA CALDA SANITARIA

La centrale idrica per la produzione di acqua calda sanitaria sarà costituita da una pompa di calore acqua-acqua con funzione di booster per l'alta temperatura e per il controllo della legionella posizionata al piano interrato, alimentata da una pompa di calore acqua-acqua posta nel locale tecnico; al piano interrato troveranno inoltre collocazione gli scambiatori istantanei e i serbatoi di accumulo, dai quali si dipartiranno le tubazioni di distribuzione dell'acqua calda sanitaria alle varie unità immobiliari.

## UNITA' IMMOBILIARI

- Per i bagni saranno realizzati gli attacchi idrici di acqua calda e fredda per gli apparecchi idrosanitari lavabo, bidet e vasca o doccia secondo le indicazioni di progetto; attacco idrico di sola acqua fredda per il wc e per l'attacco lavatrice (uno per ogni unità immobiliare ove indicato da progetto).
- Per le cucine saranno realizzati gli attacchi idrici di acqua calda e fredda per il lavello e solo acqua fredda per l'attacco lavastoviglie.
- Per il terrazzo sarà realizzato un attacco idrico di sola acqua fredda posizionato a parete, completo di rubinetto portagomma per irrigazione manuale delle piante (senza scarico).
- Per i giardini privati sarà realizzato un attacco idrico di solo acqua fredda posizionato a terra in apposito pozzetto in PVC, completo di rubinetto portagomma per irrigazione manuale delle piante (senza scarico).

## SANITARI E RUBINETTERIE

Nei bagni delle singole unità immobiliari saranno installati apparecchi idrosanitari, lavabi e rubinetterie della ditta Ideal Standard (o similari):

- LAVABO con installazione sospesa modello "Tesi Light" larghezza 65 cm (60 cm nei bagni di servizio) colore bianco, con foro centrale per il fissaggio del miscelatore, scarico a saltarello e sifone d'arredo a vista con finitura cromata. Miscelatore monocomando a dischi ceramici modello "Cerafine D" realizzato in ottone pesante con finitura cromata, con bocca di erogazione fissa ed aeratore slim, limitatore della temperatura e asta di comando dello scarico a piletta.
- VASO con installazione a pavimento filo parete modello "Tesi" colore bianco, dotato di tecnologia AquaBlade® universale, completo di sedile slim a chiusura tradizionale, cassetta di risciacquo da incasso e placca di scarico colore bianco con doppio pulsante per scarico differenziato per risparmio idrico.
- BIDET con installazione a pavimento filo parete modello "Tesi" colore bianco, con foro centrale per il fissaggio del miscelatore e scarico a saltarello.

Miscelatore monocomando a dischi ceramici modello “*Cerafine D*” realizzato in ottone pesante con finitura cromata, con bocca di erogazione fissa ed aeratore, limitatore della temperatura e asta di comando dello scarico a piletta.

- VASCA con installazione ad incasso modello “*Connect Air*” realizzata in materiale acrilico colore bianco, dimensioni 70x170 cm con colonna di scarico sifonata a saltarello.

Miscelatore monocomando a dischi ceramici esterno modello “*Cerafine D*” realizzato in ottone pesante con finitura cromata, corredato da doccetta monofunzione, supporto a muro e tubo flessibile.

- PIATTO DOCCIA con installazione sopra pavimento modello “*UltraFlat New*” realizzato in materiale acrilico colore bianco, dimensioni 80x80 cm o 70x90 cm (secondo le indicazioni di progetto), con piletta di scarico sifonata con copri-piletta in ABS cromato.

Miscelatore monocomando a dischi ceramici ad incasso con deviatore modello “*Cerafine D*” realizzato in ottone pesante con finitura cromata, corredato da soffione fisso a parete marca Bossini modello “*Tondo Oki 200*” diametro 200 mm con braccio di supporto; doccetta modello “*Idealrain Evo Round*”, diametro 110 mm a 3 funzioni posizionata su supporto fisso con funzione di presa acqua e completa di tubo flessibile in materiale plastico ed effetto metallico.

#### Art. 17 **IMPIANTO DI SCARICO**

Le colonne di scarico verticali e quelle orizzontali saranno realizzate con tubazioni in polipropilene pesante. Le colonne di ventilazione secondaria saranno realizzate con tubazioni in PVC. Tutte le colonne saranno dotate di fasciatura protettiva di tipo fonoassorbente. La ventilazione primaria sarà realizzata prolungando le colonne fino allo sbocco in atmosfera sopra la copertura. Le diramazioni di scarico e ventilazione degli utilizzatori saranno realizzate con le stesse tubazioni costituenti le rispettive colonne. Ciascuna colonna sarà ispezionabile a soffitto del piano terra con apposita braga di ispezione. La rete di scarico terminerà al filo esterno dell'edificio, dove si immetterà nel sistema fognario comunale.

Le acque meteoriche che raggiungeranno il piano interrato attraverso le griglie di ventilazione e la rampa di accesso carraio, stante l'impossibilità di un recapito diretto a gravità, saranno convogliate ad un impianto di sollevamento con elettropompe, alloggiato in apposito pozzetto di raccolta e azionate da interruttori di livello. Le tubazioni di mandata saranno collegate alla rete di scarico generale dell'edificio.

#### Art. 18 **IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE**

L'isolamento termico e le dotazioni impiantistiche dell'edificio sono stati progettati per raggiungere la classe “A1”, secondo i contenuti del Decreto Regione Lombardia 2456/2017 e s.m.i. e del D.Lgs. 28/2011 in tema di copertura da fonti rinnovabili.

Gli alloggi sono dotati di impianto di riscaldamento invernale e di impianto di raffrescamento estivo di tipo centralizzato, con moduli autonomi per la ripartizione dei consumi tra le singole unità immobiliari.

Si adotterà un sistema di generazione del caldo e del freddo che utilizza pompe condensate ad acqua di pozzo per la generazione dei fluidi termovettori; i terminali

interni saranno costituiti da pannelli radianti a pavimento a bassa temperatura per il riscaldamento e da fancoil a plafone per il condizionamento estivo.

Per il riscaldamento dei bagni è prevista l'installazione di radiatori tipo scaldasalviette ad alimentazione elettrica marca STORM modello "Electric" (o similari) di colore bianco, aventi funzione puramente integrativa del sistema di riscaldamento a pavimento

La rete secondaria di distribuzione del riscaldamento all'interno delle singole unità immobiliari sarà realizzata sotto traccia, con tubazioni in multistrato derivate dai collettori termici di alloggio incassati a muro in apposite cassette di contenimento (con sportello colore bianco), posizionate secondo quanto indicato in progetto e contenenti le testine termostatiche.

Ciascuna unità immobiliare sarà dotata di cronotermostato ambiente, che agirà direttamente sul comando del modulo di alloggio per la regolazione autonoma della temperatura; il cronotermostato, inoltre, permetterà la programmazione settimanale dei periodi di attivazione ed attenuazione in modo indipendente per ogni unità immobiliare. In tutti i locali saranno posizionate delle sonde per la rilevazione della temperatura interna di riscaldamento.

Un sistema centralizzato di regolazione e contabilizzazione, permetterà una ripartizione puntuale dei costi tra le diverse utenze sulla base degli effettivi consumi a cui andranno aggiunti i consumi condominiali suddivisibili in base al regolamento, nonché una gestione pressoché autonoma dei periodi e delle condizioni di funzionamento dell'impianto di riscaldamento e raffrescamento di ciascun alloggio.

#### **Art. 19 IMPIANTO DI VENTILAZIONE MECCANICA**

I cassonetti monoblocco termoisolanti che fungeranno da alloggiamento per i serramenti esterni, saranno dotati di appositi vani predisposti per l'inserimento di apparati per la ventilazione meccanica controllata (v.m.c.), che potranno eventualmente garantire il ricambio d'aria all'interno dei singoli locali in mancanza di ventilazione diretta. Le macchine per la v.m.c. potranno essere richieste in variante dagli acquirenti con relativi costi a carico.

Per la ventilazione dei bagni ciechi, in ottemperanza alla normativa vigente, si prevedono sistemi di aspirazione autonomi a funzionamento discontinuo in funzione degli usi.

#### **Art. 20 IMPIANTO CUCINE**

All'interno delle cucine si prevede la totale eliminazione dell'impianto a gas e la creazione di una linea elettrica dedicata, specifica per piastre di cottura ad induzione (queste ultime non fornite). Non saranno pertanto realizzate né tubazioni gas, né prese d'aria di ventilazione permanenti nelle cucine e/o nei soggiorni. Il collegamento dell'elettrodomestico cappa aspirante al foro di innesto alla colonna di esalazione dovrà essere effettuato a cura e onere dell'acquirente successivamente all'installazione dell'elettrodomestico.

#### **Art. 21 IMPIANTO ELETTRICO E IMPIANTI SPECIALI** *IMPIANTO ELETTRICO*

L'impianto elettrico sarà dimensionato dal Progettista degli Impianti nel rispetto delle prescrizioni di legge, delle normative sugli impianti e in conformità alla norma CEI 64-8, livello di prestazione 1.

L'impianto elettrico delle parti comuni sarà alimentato da un quadro generale posto subito a valle del contatore condominiale e altri sottoquadri di distribuzione derivati dal quadro principale.

Gli impianti elettrici delle unità immobiliari saranno alimentati da contatori individuali, forniti dall'ente erogatore del servizio, installati in appositi locali tecnici posti al piano terra o interrato.

Le apparecchiature di comando saranno del tipo modulare componibile, con frutti elettrici supporti e placche di finitura realizzate in tecnopolimero della ditta BTicino serie "Livinglight" modello "Quadra" (o similari) colore bianco.

I punti luce degli alloggi saranno posizionati a parete o, dove presenti secondo le indicazioni di progetto, nei controsoffitti realizzati in gesso rivestito. Non sono realizzabili punti luce a plafone.

I balconi o terrazzi di ogni unità immobiliare saranno dotati di una presa di alimentazione esterna alloggiata in apposito contenitore stagno e di un punto luce a parete completo di corpo illuminante, posizionato secondo le indicazioni di progetto a scelta della D.A.

I giardini privati delle unità immobiliari ubicate al piano terra saranno dotati di una presa di alimentazione esterna alloggiata in apposito contenitore stagno e di un punto luce a parete o su palo completo di corpo illuminante, posizionato secondo le indicazioni di progetto a scelta della D.A.

#### *IMPIANTO DI RICEZIONE TELEVISIVA*

Gli edifici saranno dotati di impianti di ricezione televisiva terrestre e satellitare realizzati con la medesima tecnologia descritta per l'impianto dati; i fasci di fibra ottica raggiungeranno la scatola di terminazione ottica (STO) posta all'interno delle unità immobiliari, dalla quale partiranno i collegamenti, realizzati con specifico cavo in rame fino ai punti terminali all'interno dell'alloggio, costituiti da prese di tipo demiscelato TV+TV SAT, in quantità e posizioni previste dalla norma CEI 64-8 livello di prestazione 1.

#### *IMPIANTO VIDEOCITOFONICO*

Gli edifici saranno dotati di un impianto videocitofonico centralizzato costituito da un quadro di chiamata esterno ubicato in prossimità dell'accesso pedonale principale al condominio ubicato su via Arrivabene, comprende i pulsanti di chiamata, il gruppo fonico e l'unità di ripresa fissa con illuminazione autonoma; le unità immobiliari saranno dotate di posti di ricezione interni di utenza, installati a parete e comprendenti il monitor video, il gruppo fonico e il pulsante apriporta.

#### *IMPIANTO DI MESSA A TERRA*

L'impianto di terra sarà unico per entrambi gli edifici e sarà costituito da un dispersore metallico lineare interrato integrato dai dispersori naturali presenti nell'edificio (armatura metallica delle strutture, ecc.); alla rete di terra saranno

collegati, tramite cavi di colore giallo-verde di adeguata sezione, tutti gli impianti utilizzatori per i quali il collegamento sia prescritto dalle normative sugli impianti.

### **IMPIANTO FOTOVOLTAICO**

Sulle coperture degli edifici saranno posizionati i pannelli fotovoltaici per la produzione di energia elettrica a servizio delle parti comuni degli edifici, per assolvere agli obblighi derivanti dal D.Lgs. n. 28-2011 e D.Lgs. n.176- 2017. L'impianto fotovoltaico sarà costituito da generatori fotovoltaici composti da più moduli.

Il condominio sarà dotato di sola predisposizione per impianto di videosorveglianza. Detta predisposizione consisterà nella posa di tubi corrugati per il passaggio di cavi dell'impianto di videosorveglianza (quest'ultimo escluso).

### **Art. 22 IMPIANTO ANTINCENDIO**

L'impianto antincendio verrà progettato in conformità al DM 01/02/1986 (Norme di sicurezza antincendi per la costruzione e l'esercizio di autorimesse e simili), Regola tecnica verticale di Prevenzione incendi del 21/02/2017 e 16/05/1987 (Norme di sicurezza antincendi per gli edifici di civile abitazione) e sarà previsto a protezione dell'autorimessa interrata. L'impianto idrico antincendio sarà distinto ed indipendente dalla rete dei servizi idrico-sanitari, derivato subito a valle del contatore generale, prima della saracinesca o, nei casi ammessi dalle norme comunali, direttamente dalla rete di distribuzione civica. Le cassette degli idranti saranno in alluminio, complete di sportello con lastra safe crash. Nei corselli dell'autorimessa saranno posizionati presso gli ingressi o comunque in posizione ben visibile e di facile accesso, in funzione del numero dei posti auto, estintori portatili omologati, di adeguata capacità estinguente, con idonei cartelli segnalatori, secondo le prescrizioni dei Vigili del Fuoco. Il progetto esecutivo dell'impianto antincendio verrà preventivamente sottoposto ad approvazione da parte del Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco di Milano.

### **Art. 23 RECINZIONI E CANCELLI**

- I muri di confine con le proprietà adiacenti saranno intonacati e tinteggiati con idropittura acrilica per esterni pigmentata al quarzo, con finitura e colori a scelta della D.A.
- L'accesso pedonale agli edifici sarà garantito da cancelli con apertura ad anta battente realizzati in profilati di ferro saldati e verniciati, posizionati nelle vicinanze degli atri di ingresso;
- L'accesso carraio comune a tutti gli edifici sarà garantito da un cancello con apertura ad anta/e battente/i realizzato in profilati di ferro saldati e verniciati, e dotato di meccanismo di apertura motorizzata con selettore a chiave e radiocomando a distanza (che sarà fornito agli acquirenti in ragione di n. 1 per ogni posto auto); la finitura e i colori saranno a scelta della D.A.

### **Art. 24 SISTEMAZIONI ESTERNE**

- Lo spazio fra gli edifici sarà rifinito con piantumazione a verde costituita da tappeto erboso, essenze arbustive, siepi ed essenze arboree di medio fusto; il collegamento pedonale fra gli edifici sarà garantito da percorsi a raso pavimentati secondo le indicazioni di progetto.
  - L'illuminazione dei percorsi pedonali sarà garantita da corpi illuminanti dotati di lampade con tecnologia LED.
- I giardini privati delle unità immobiliari ubicate al piano terra saranno rifiniti con piantumazione a verde costituita da tappeto erboso, e laddove e come previsto da progetto, con essenze arbustive e/o siepi e/o essenze arboree di medio fusto.

#### Art. 25 **CONFORMITA' IMPIANTI**

Gli impianti tecnologici comuni e privati a servizio degli edifici e delle singole unità immobiliari, saranno realizzati in base alle indicazioni contenute negli elaborati grafici di progetto esecutivo redatto da tecnico abilitato in conformità al D. M. n° 37 del 22/01/2008 e secondo le particolari prescrizioni che saranno date all'atto esecutivo dal progettista degli Impianti e dalla D.L.; gli impianti verranno realizzati da ditte professionalmente qualificate, che rilasceranno adeguata dichiarazione di conformità come previsto dall'art. 7 del citato decreto.

#### Art. 26 **AVVERTENZE**

Le parti riconoscono che, nonostante i progressi tecnologici, l'edilizia rimane un prodotto artigianale e quindi soggetto a presentare imperfezioni costruttive praticamente inevitabili che, nei limiti delle abituali tolleranze, vanno accettate. Pertanto le parti dichiarano di prenderne atto.

Ai fini della accettabilità di ogni unità residenziale sono ritenuti difetti di piccola entità e come tali non pregiudizievoli all'accettazione del bene o al suo deprezzamento:

- stuccature di piccola entità delle pareti verticali;
- imperfezioni superficiali e piccoli graffi delle opere in pietra (soglie, davanzali, gradini, ecc.);
- imperfezioni superficiali e piccoli graffi di serramenti e porte;
- lievi 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 del bene saranno a carico del promissario acquirente. Nel in cui 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.

Il promissario acquirente dà atto ed accetta che le tubazioni (orizzontali e/o verticali) degli impianti (acqua, fognatura, energia elettrica, etc.) potranno essere collocate in vista nelle cantine, nei box, nei corridoi della zona cantine, nei corselli box ed ove altro opportuno; così come accetta che nelle stesse zone possano trovarsi elementi strutturali a vista.

#### Art. 27 **ALLACCIAMENTI**

I contributi da versare al Comune enti o ditte concessionari dei servizi anche per i lavori che gli stessi eseguono direttamente nonché tutti gli altri oneri dipendenti e conseguenti agli allacciamenti opere murarie scavi ove necessario assistenza e prestazioni varie ripristini tra sede stradale eccetera relative agli impianti idrico elettrico telefonico e fognature il tutto da eseguirsi in modo rigorosamente conforme alle disposizioni dei vari enti stessi saranno realizzati a cura del costruttore ed a spese degli acquirenti che rimborseranno i relativi costi alla parte promettente venditrice conformemente ai disposti contrattuali.

#### **Art. 28 NOTE FINALI**

Nei casi in cui la presente Descrizione Tecnica preveda in alternativa diversi tipi e qualità di materiali e/o lavorazioni, diverse qualità di manufatti, diversi sistemi di impianti ecc., 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 agli elaborati grafici di progetto, in sede esecutiva ed a suo insindacabile giudizio, quelle variazioni o modifiche che ritiene 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.

Si precisa che i render, le immagini e la documentazione commerciale sono puramente indicativi e non costituiscono elemento contrattuale.