

---

# ITI STUDIO

ITISudio s.r.l  
Via Schiaparelli 18  
20125 Milano  
Tel.: .02.29525265  
iti@itistudio.com  
www.itistudio.com

---

COMMITTENTE

R E D O

**REDO SGR S.p.A - Società Benefit**  
in nome e per conto del  
Fondo Immobiliare di Lombardia -  
Comparto Uno  
Viale Vittorio Veneto 2 20142 Milano  
Tel.: 02 30372 800  
info@redosgr.it

---

## P.I.I. QUARTIERE DELLA STAZIONE

---

Commessa:  
FIL1.SGR

File: FIL1.SGR.  
CAPITOLATO EMERGENZA ABITATIVA

---

Data emissione:  
30/05/2024

---

## VARIANTE

---

CAPITOLATO EMERGENZA ABITATIVA

---

Cod. elaborato:

**FG2 - T17**

---

A norma delle vigenti leggi sui diritti d'autore il presente documento non può essere riprodotto né divulgato a terzi senza il nostro consenso.

**Redo Sgr S.p.A. Società Benefit**

**Intervento P.I.I. Quartiere Stazione – Segrate (MI)**

**LOTTO 6**

**EDIFICIO PER RESIDENZE DA DESTINARE AD EMERGENA ABITATIVA**

**CAPITOLATO DESCRITTIVO**

# Indice

## PREMESSA

- 1. INQUADRAMENTO GENERALE - LOTTO 6**
- 2. INQUADRAMENTO**
- 3. STRUTTURE**
- 4. IMPERMEABILIZZAZIONI**
- 5. STRATIGRAFIE DI SOLAI E PARETI**
  - 5.1 Solai**
  - 5.2 Pareti**
    - 5.2.1 Involucro esterno*
    - 5.2.2 Pareti tra appartamenti*
    - 5.2.3 Pareti all'interno degli appartamenti*
- 6. FINITURE MURI E COPERTURE**
  - 6.1 Finitura muri esterni del fabbricato**
  - 6.2 Finitura murature interne**
    - 6.2.1 Locali di abitazione*
    - 6.2.2 Pianerottoli e vani scala*
    - 6.2.3 Autorimesse, cantine, corridoi e locali servizio*
  - 6.3 Finitura coperture**
- 7. PAVIMENTI**
  - 7.1 Locali di abitazione**
  - 7.2 Terrazzi e balconi**
  - 7.3 Ingressi comuni edifici**
  - 7.4 Scale condominiali**
  - 7.5 Cantine e anditi comuni**
  - 7.6 Locali rifiuti**
  - 7.7 Autorimesse e spazi di manovra**

## **8. RIVESTIMENTI**

**8.1 Bagni**

**8.2 Locali rifiuti**

## **9. SERRAMENTI**

**9.1 Infissi esterni**

**9.2 Porte interne**

**9.3 Porte di ingresso unità abitative**

**9.4 Porte cantine**

**9.5 Cancelli e recinzioni**

## **10. IMPIANTI TECNOLOGICI**

**10.1 Impianto di riscaldamento, ACS**

**10.2 Estrazione aria**

**10.3 Impianto idrico sanitario**

**10.4 Impianto trattamento acqua**

**10.5 Reti scarico acque nere e smaltimento acque piovane**

**10.6 Impianto elettrico unità immobiliare (appartamento – box – cantina)**

*10.6.1 Fornitura energia elettrica*

*10.6.2 Distribuzione principale alloggi, autorimessa e cantine*

*10.6.3 Centralino alloggio*

*10.6.4 Distribuzione interna appartamenti*

*10.6.5 Dotazione appartamenti*

**10.7 Impianto allarme (predisposizione)**

**10.8 Impianto elettrico zone comuni**

*10.8.1 Fornitura energia elettrica zone comuni*

*10.8.2 Illuminazione interna zone comuni*

*10.8.3 Impianto autorimessa*

*10.8.4 Prese forza motrice zone comuni*

*10.8.5 Impianto ascensore condominiale*

*10.8.6 Impianto TV*

*10.8.7 Impianto telefonico e reti dati*

*10.8.8 Impianto videocitofonico*

10.8.9 *Impianto di terra*

10.8.10 *Illuminazione esterna zone comuni*

**10.9 Impianto fotovoltaico**

**10.10 Isola ecologica**

## **PREMESSA**

La descrizione delle opere è da considerarsi indicativa ed ha lo scopo di evidenziare i caratteri fondamentali e più significativi degli edifici.

In fase esecutiva potranno essere apportate alla presente descrizione ed al progetto le variazioni o modifiche che si dovessero rendere necessarie ed opportune per motivi di ordine tecnico, funzionale, normativo, estetico e di approvvigionamento, a condizione che le stesse non comportino una riduzione del valore tecnico ed economico delle unità immobiliari.

Dove non diversamente ed esplicitamente specificato, si rimanda alle norme vigenti per le singole materie.

## **1. INQUADRAMENTO GENERALE - LOTTO 6**

Il capitolato descrittivo è relativo al progetto per la realizzazione di un edificio polifunzionale sito a sud del Comune di Segrate (MI), all'interno dell'area identificata come "Lotto 6" nell'ambito del Programma Integrato di Intervento P.I.I. "Quartiere della Stazione".

L'area del Lotto 6 consiste nella porzione del P.I.I. delimitata a nord da un fabbricato ad uso produttivo-terziario che affaccia su Via Sanzio, ad est da un'area cortilizia di pertinenza del fabbricato citato in precedenza lungo Via Caravaggio, a sud dall'impianto esistente di edilizia libera del Segrate Village ed infine ad ovest dall'area della ex Dogana di cui è prevista la futura trasformazione all'interno di altro P.I.I.

Le indicazioni stipulate in convenzione prevedono inoltre la collocazione all'interno del lotto 6 di aree ad uso pubblico quali un parcheggio a raso, una piazza e un'area verde integrate con il nuovo edificio ed il contesto esistente.

## 2. INQUADRAMENTO

L'edificio polifunzionale coprirà all'interno del lotto di intervento un ingombro in superficie di circa 500 mq, così come richiesto dalla convenzione modificativa, ospiterà al piano terra un asilo nido (da realizzare come standard qualitativo e facente parte di altro progetto) e ai piani superiori la funzione residenziale pari a circa 1.470 mq di SLP destinata a emergenza abitativa comunale.

Il fabbricato, a pianta rettangolare, è posizionato a sud del lotto e si eleva su 5 piani per un'altezza massima di 23,30 m dalla quota zero di progetto  $Q_0$ , nel rispetto delle altezze aeroportuali vigenti e dei vincoli di distanza definiti dalle NTA di PII.

A nord dell'edificio, lato parcheggio pubblico, è ubicato l'ingresso alle residenze a quota piazza  $P_0=Q_0=0,00$  m; esso risulta in tal modo indipendente rispetto all'ingresso dell'asilo, funzionalmente prossimo al locale rifiuti di pertinenza ed opposto alle attività all'aperto dei bambini dell'asilo, in modo tale da non interferire con le diverse funzioni presenti e allo stesso tempo ricavare una privacy pedonale connessa, rimarcata da un disegno dinamico del margine tra il parcheggio e il lato nord del fabbricato.

L'interrato, al di sotto della piazza, si sviluppa per un piano entro terra fino a quota  $P-1=-3,12$  m al quale si accede mediante una rampa carrabile posta a ovest del fabbricato e accessibile dal parcheggio pubblico; ospiterà 22 posti auto, 18 cantine e i locali tecnici.

L'edificio residenziale per emergenza abitativa sviluppa fuori terra due piani tipo: il piano tipo 1, contenente un mix di tre tipologie di alloggi e che si eleva sui primi due piani; infine, il piano tipo 2 sui restanti tre piani e che accoglie quattro tipologie di appartamenti.

Si adotta un mix tipologico composto da Bilocali, Trilocali S (Small), Trilocali L (Large) e due alloggi Speciale da circa 150 mq per coabitazione emergenziale di più gruppi familiari.

### **3. STRUTTURE**

Le strutture portanti saranno realizzate in conglomerato cementizio armato gettato in opera.

Il progetto sarà redatto in conformità alle vigenti normative, con particolare riferimento alla legislazione in materia antisismica.

Tutti gli elementi saranno dotati di caratteristica R, RE o REI, secondo le prescrizioni della normativa antincendio ed in conformità al progetto prevenzione incendi.

Le fondazioni saranno progettate, sia per tipologia che per dimensione, nel rispetto delle indicazioni e prescrizioni della Relazione geologico-tecnica e secondo la normativa strutturale vigente, applicando la normativa antisismica prevista per le nuove costruzioni. Le fondazioni saranno di tipo diretto a piastra bidirezionale.

I solai dell'edificio saranno del tipo a soletta piena in c.a., con idonea resistenza al fuoco per la copertura del piano interrato e del piano terra. La progettazione dei solai, sia in termini dimensionali che tipologici, sarà definita in base alle esigenze tecniche relative alla tipologia degli impianti e degli isolamenti, nel rispetto della normativa strutturale vigente e di quella antisismica.

#### **4. IMPERMEABILIZZAZIONI**

Sono previsti interventi di impermeabilizzazione dei seguenti componenti dell'involucro edilizio:

- Pareti controterra dei piani interrati
- Copertura a verde del basamento
- Coperture pedonabili e carrabili del basamento
- Coperture degli edifici fuori terra
- Logge e terrazzi dei singoli appartamenti

In relazione alle differenti aree, saranno realizzati specifici sistemi di impermeabilizzazione in grado di assicurare la prestazione tecnica e la garanzia di tenuta richiesta (10 anni). I sistemi di impermeabilizzazione adottati saranno del tipo continuo con membrane di tenuta a base bituminosa.

## 5. STRATIGRAFIE DI SOLAI E PARETI

### 5.1 Solai

I solai tra le diverse unità abitative verranno realizzati mediante un pacchetto così costituito (dall'alto verso il basso):

- Pavimentazione (gres);
- Malta adesiva per incollaggio pavimentazione;
- Sottofondo in sabbia e cemento;
- Pannello per alloggiamento pannelli radianti;
- Isolante in polistirene per riscaldamento a pavimento;
- Materassino resiliente anticalpestio;
- Sottofondo in cemento cellulare alleggerito;
- Calcestruzzo armato strutturale;
- Intonaco di finitura all'intradosso.

### 5.2 Pareti

#### 5.2.1 *Involucro esterno*

I muri di tamponamento esterno saranno realizzati con un sistema costruttivo che garantisce l'isolamento termico integrale "a cappotto" e saranno costituiti da (dall'interno verso l'esterno):

Piani Terra e Primo (parziale) di tutti gli edifici (Basamento architettonico)

- Intonaco;
- Blocco in laterizio tipo "Poroton";
- Isolamento in polistirene espanso e/o lana di roccia e rivestimento con tipologia a cappotto;

Restanti Piani

- Intonaco;
- Blocco in laterizio tipo "Poroton";
- Isolamento in polistirene espanso e/o lana di roccia e rivestimento con tipologia a cappotto;
- Finitura multistrato per cappotto.

#### 5.2.2 *Pareti tra appartamenti*

Le murature divisorie tra appartamenti saranno composte da un sistema "a secco" di doppia parete costituita da:

- Doppia lastra di cartongesso;
- Isolamento in lana minerale e montante in acciaio;
- Lastra di cartongesso antieffrazione;
- Intercapedine d'aria non ventilata;

- Isolamento in lana minerale e montante in acciaio
- Doppia lastra di cartongesso.

### 5.2.3 Pareti all'interno degli appartamenti

I muri di divisione interna agli appartamenti saranno composti da un sistema "a secco" di parete bifacciale, così costituito:

- Doppia lastra di cartongesso;
- Pannello di lana minerale e montante in acciaio;
- Doppia lastra di cartongesso.

Per gli ambienti umidi è previsto l'utilizzo di lastre resistenti all'acqua ulteriormente impermeabilizzate in corrispondenza delle aree bagnate (vasche e docce).

Tutti i materiali isolanti utilizzati risponderanno ai requisiti termici ed acustici richiesti dalle attuali disposizioni legislative, al fine di garantire un elevato risparmio energetico, comfort termico ed acustico.

Le stratigrafie, i materiali e gli spessori riportati potranno subire modifiche derivanti da esigenze termoigrometriche e/o acustiche o di evoluzione dei sistemi proposti dalle case produttrici, nel rispetto del livello prestazionale previsto in fase progettuale.

## **6. FINITURE MURI E COPERTURE**

### **6.1 Finiture muri esterni del fabbricato**

Le pareti esterne dei fabbricati prevedono diverse finiture:

- Finitura multistrato per cappotto in diversi colori, granulometrie e pattern.

I parapetti delle logge e dei terrazzi saranno realizzati in carpenteria metallica ed in lamiera verniciata.

I parapetti per le portefinestre saranno realizzati in carpenteria metallica verniciata.

I davanzali e le soglie esterne delle porte di accesso ai terrazzi e balconi saranno realizzate in pietra, in scossalina metallica quelli delle finestre prospettanti sul vuoto.

### **6.2 Finiture murature interne**

#### *6.2.1 Locali di abitazione*

I soffitti e le pareti saranno intonacati con intonaco a base gesso e tinteggiati nella tinta bianco.

#### *6.2.2 Pianerottoli e vani scala*

Il vano scala e l'atrio di ingresso saranno intonacati con intonaco base gesso e tinteggiati con pittura in colore a scelta del progettista.

#### *6.2.3 Autorimesse, cantine, corridoi e locali servizio (livelli interrati)*

Autorimesse, cantine, corridoi e locali di servizio avranno muri in calcestruzzo o murature in blocchi prefabbricati in calcestruzzo vibrocompresso facciavista; avranno resistenza al fuoco conforme alle direttive progettuali.

### **6.3 Finitura coperture**

Le coperture degli edifici saranno di tipo piano: il pacchetto di copertura è opportunamente coibentato secondo quanto previsto dalla vigente normativa in materia di risparmio energetico al fine di garantire il livello di prestazione energetica degli edifici in classe A.

Il tetto sarà completato di tutte le opere necessarie ad assicurare un funzionale allontanamento delle acque meteoriche, quali canali e pluviali, converse, mantovane, doccioni, etc. in materiale coordinato alla copertura. Sulla copertura saranno posizionati i torrini di esalazione, le antenne ed i pannelli fotovoltaici.

L'accessibilità in sicurezza alla copertura sarà assicurata tramite la predisposizione di idonei dispositivi anticaduta (linee vita). L'accesso alle coperture è previsto per le sole opere di manutenzione ordinaria e straordinaria e per l'accesso all'area impianti racchiusa da un volume recintato da un grigliato/bacchettato in acciaio zincato e verniciato a polvere, a disegno semplice, in profilati metallici.

## **7. PAVIMENTI**

### **7.1 Locali di abitazione**

- Zona giorno e zona notte (soggiorno, cucina, camere da letto e disimpegno): realizzate in lastre di gres porcellanato bianco o grigio formato 45x45 o 30x60 cm;
- Zona giorno (bagni): realizzata in lastre di gres porcellanato bianco o beige tipo formato 30x60 cm

In tutti i locali, tranne nei bagni e sulle pareti piastrellate, verrà posato uno zoccolino battiscopa in legno ramino con finitura a tinta bianca.

Tutti le pavimentazioni interne alle abitazioni sono dotate di materassino fonoassorbente posato sotto al massetto di posa.

### **7.2 Terrazzi e balconi**

I terrazzi e balconi avranno finitura in gres porcellanato antigelivo formato 15x30 cm o formati simili, con battiscopa in gres coordinato.

### **7.3 Ingressi comuni edificio**

Gli ingressi agli edifici saranno pavimentati in gres porcellanato antigelivo in formato 60x60 o 75x75 cm o materiali di pari prestazioni.

### **7.4 Scale condominiali**

Le scale condominiali saranno rivestite con gres porcellanato realizzato a misura per alzate e pedate dei gradini, nello spessore di 20 mm. Gli sbarchi scale e i corridoi di distribuzione ai piani saranno pavimentati in gres porcellanato o materiali e finiture di pari prestazioni.

### **7.5 Cantine e anditi comuni**

Per i pavimenti delle cantine e degli anditi comuni è previsto un pavimento industriale con finitura a spolvero al quarzo, opportunamente suddiviso da giunti di dilatazione.

### **7.6 Locali rifiuti**

I locali rifiuti al piano terra avrà finitura in gres porcellanato formato 20x20 cm o, in alternativa, finitura in resina epossidica con grado di scivolosità adeguato.

### **7.7 Autorimesse e spazi di manovra**

Nelle autorimesse e relativi spazi di manovra è previsto un pavimento industriale con finitura a spolvero al quarzo, opportunamente suddiviso da giunti di dilatazione.

## **8. RIVESTIMENTI**

### **8.1 Bagni**

Le pareti dei bagni saranno in lastre di gres porcellanato effetto cemento bianco o beige, formato 30X60 cm.

### **8.2 Locali rifiuti**

Le pareti dei locali rifiuti saranno rivestite in lastre di gres porcellanato, formato 20x20 cm, o, in alternativa, con una finitura in resina epossidica, fino all'altezza di 200 cm; il rivestimento sarà raccordato al pavimento con sgusce, al fine di realizzare un involucro facilmente lavabile ed impermeabile.

Eventuali diverse tipologie di rivestimenti potranno essere modificati in tipologia e materiali a scelta dei progettisti e della D.L. purché preventivamente selezionati e aventi caratteristiche equivalenti o superiori.

## **9. SERRAMENTI**

### **9.1 Infissi esterni**

I serramenti esterni saranno costituiti da un sistema monoblocco con serramento in PVC, a taglio termico, con doppi vetri, ad alte prestazioni energetiche ed acustiche. Gli elementi oscuranti saranno realizzati con avvolgibili in pvc comandati manualmente.

### **9.2 Porte interne**

Le porte interne, a battente, saranno del tipo laminato, nella finitura bianco opaco, dotate di maniglie cromo satinato.

### **9.3 Porte di ingresso unità abitative**

Le porte di accesso dei singoli appartamenti saranno del tipo blindato, con classe di effrazione 3, con finitura pannello esterno in laminato bianco e finitura pannello interno

### **9.4 Porte cantine**

Le porte delle cantine saranno del tipo grecato, in acciaio stampato zincato, con telaio perimetrale e serratura tipo Yale.

### **9.5 Cancelli e recinzioni**

I cancelli e le recinzioni, ove presenti, saranno realizzati in acciaio zincato, a disegno semplice, in profilati metallici.

## 10. IMPIANTI TECNOLOGICI

### 10.1 Impianto di riscaldamento, ACS e climatizzazione (predisposizione)

Il progetto degli impianti di riscaldamento, acqua calda sanitaria è costituito da due elementi principali: un sistema di produzione fluidi per riscaldamento e ACS.

- Le unità immobiliari saranno dotate di un sistema di gestione e contabilizzazione dei fluidi in ingresso (satellite utenza) a servizio del sistema di riscaldamento a pavimento e fornitura di ACS.

#### *Sintesi di modalità di funzionamento degli impianti*

I fluidi (acqua tecnica) a servizio degli impianti di riscaldamento e per la produzione di ACS (acqua calda sanitaria) saranno prodotti mediante un sistema di Pompa di Calore polivalente condensata in aria di tipo condominiale. La pompa di calore è localizzata in copertura.

Alimentata da energia elettrica, pertanto non sono previsti impianti a combustione.

#### *Caratteristiche primarie degli impianti:*

- Sistema di riscaldamento mediante pannelli radianti a pavimento;
- Predisposizione per scaldavivande elettrico nei bagni;
- Collettori di distribuzione ai pannelli a pavimento, alimentati dalla rete principale, completi di valvole di intercettazione, installati in cassette da incasso ispezionabili, poste all'interno di ogni unità immobiliare;
- Contabilizzazione dei consumi dell'energia termica mediante moduli di utenza alloggiati in cassette ispezionabili, poste all'esterno dell'alloggio (uno per ogni unità immobiliare);
- Scarichi insonorizzati;
- Cronotermostato a più livelli di temperatura per controllo della temperatura ambiente e sonde di rilevamento.

La rete principale di distribuzione acqua ad uso impiantistico (riscaldamento) sarà realizzata con tubazioni in acciaio o polietilene termicamente isolate, con materiali rispondenti alle vigenti normative in materia di risparmio energetico e contenimento dei consumi. Dalle colonne montanti, in corrispondenza dei pianerottoli di scala, si staccheranno i circuiti al gruppo di contabilizzazione di ogni singolo alloggio. Dalle cassette contabilizzatrici dipartirà la rete di distribuzione di ciascun alloggio per l'alimentazione dell'impianto di riscaldamento con pannelli radianti a pavimento.

In alloggio sarà presente un cronotermostato nella zona giorno: esso rappresenterà anche l'interfaccia di gestione dell'utente. Per ogni alloggio è prevista la regolazione con un sistema di rilevamento della temperatura interna, tramite cronotermostato per il soggiorno e tramite sonde cieche per gli altri locali. In questo modo è prevista la regolazione di temperatura per ogni area funzionale.

## 10.2 Estrazione aria

Per il complesso sono previsti gli impianti di estrazione aria delle cappe delle cucine e gli impianti dedicati all'estrazione dei servizi igienici ciechi e di tutti i servizi igienici delle unità abitative monoaffaccio:

- Servizi igienici abitazioni ciechi (ventilazione a funzionamenti continuo) 6 vol/h
- Servizi igienici abitazioni ciechi (ventilazione a funzionamento intermittente) 12 vol/h

L'evacuazione dei vapori di cottura sarà realizzata con tubazione singola per ogni cucina; il canale dovrà essere realizzato con materiali conformi a normativa, dovrà avere tratti prevalentemente verticali ed arriveranno fino alla copertura. All'interno delle cucine verrà fornito e installato il boccaglio di innesto alla colonna di estrazione per il collegamento delle cappe.

## 10.3 Impianto idrico sanitario

L'impianto di produzione acqua ad uso sanitario avrà le seguenti caratteristiche:

- Del tipo centralizzato, alimentato da pompa di calore (come descritto sopra);
- Dotato di gruppo autoclave per garantire il necessario aumento di pressione;
- Con contabilizzazione dei consumi (calda e fredda) per ogni alloggio.

Per il complesso è prevista un'unica centrale idrica situata al piano primo interrato.

La rete di distribuzione dell'acqua potabile esterna all'edificio partirà a valle del contatore generale installato a cura dell'Azienda presso il limite di proprietà; comprenderà il tratto fino al raggiungimento dell'edificio e sarà realizzato in tubazioni interrate in polietilene.

La distribuzione interna all'edificio sarà realizzata con tubazioni in acciaio zincato o polietilene o materiale analogo, opportunamente coibentate, in accordo alle normative vigenti in materia di risparmio energetico e contenimento dei consumi.

Internamente agli appartamenti la distribuzione sarà realizzata con tubazioni in polietilene (multistrato) isolate con guaina, aventi spessore conforme al D.P.R. 412.

All'interno dei bagni saranno installati rubinetti da incasso per l'intercettazione dell'acqua calda e fredda in apposito collettore accessibile da sportello ispezionabile a parete.

Per ogni appartamento sono previste le seguenti dotazioni di apparecchi sanitari:

- Bagno principale: lavabo, WC, bidet, doccia in funzione delle dimensioni del bagno;
- Per gli altri bagni, in funzione della dimensione, saranno previsti: lavabo, WC ed eventualmente bidet e doccia.

L'attacco per carico e scarico lavatrice sarà collocato, dove possibile, in apposito vano posto nei disimpegni, qualora non fosse possibile verrà posizionato nel bagno di servizio o nelle cucine.

Per maggiore precisione si dovrà comunque fare riferimento ai disegni esecutivi dei singoli alloggi.

Non è prevista la fornitura di box doccia.

#### **10.4 Impianto trattamento acqua**

Sulla tubazione generale di alimentazione dell'acqua potabile sarà installato un gruppo di filtrazione dell'acqua, comprendente uno o più filtri meccanici atti a trattenere eventuali corpi estranei presenti nella rete di distribuzione pubblica.

È previsto inoltre un trattamento di addolcimento dell'acqua, mediante impianto automatico a scambio ionico, con rigenerazione automatica.

#### **10.5 Reti scarico acque nere e smaltimento acque piovane**

Nell'edificio sono previste reti distinte per il convogliamento delle seguenti acque:

- acque di origine meteorica dalla copertura dell'edificio;
- acque di origine meteorica dall'autorimessa;
- acque reflue domestiche.

Le acque di origine meteorica dalla copertura sono convogliate per gravità verso la vasca di laminazione, prevista al piano interrato e dimensionata in accordo a quanto previsto dal regolamento regionale relativo all'invarianza idraulica "R.R. 23 novembre 2017 e s.m.i". Questa sarà rilanciata mediante elettropompe sommerse verso la rete di fognatura pubblica con una portata pari a quanto concesso dal regolamento regionale di cui sopra. Quota parte delle acque di origine meteorica proveniente dalle coperture alimenteranno un sistema di recupero acqua ad uso irriguo costituito da un volume adibito a questo scopo all'interno delle vasche di laminazione.

Le acque di origine meteorica raccolte a pavimento dell'autorimessa saranno convogliate in apposito sistema di disoleazione a gravità e defluiscono nella vasca di laminazione di cui al punto precedente attraverso una stazione di rilancio.

Le acque reflue domestiche vengono convogliate a gravità, a soffitto del livello interrato, fino ai medesimi pozzetti di confluenza posti direttamente a monte dell'ISB terminale per essere convogliate nei collettori fognari di recapito. Il numero di allacci alla fognatura pubblica è in corso di verifica con l'ente gestore.

Per ogni attraversamento delle tubazioni, attraverso solette o muri delle autorimesse, sarà mantenuto il grado di resistenza al fuoco REI, mediante appositi manicotti o guarnizioni certificati REI ove necessario.

#### **10.6 Impianto elettrico unità immobiliare (appartamento – box – cantina)**

##### *10.6.1 Fornitura energia elettrica*

Ciascuna unità abitativa sarà alimentata da un contatore monofase da 4.5 KW, installato dall'Ente distributore e posizionato in locale dedicato al piano interrato; il contatore alimenterà tutte le utenze all'interno dell'alloggio e della cantina di pertinenza.

La linea di alimentazione dell'appartamento sarà dimensionata per un assorbimento di potenza installata nominale pari a 4,5 kW monofase.

L'edificio sarà dotato di locale contatori ed IT. Verranno qui localizzate le predisposizioni per le linee di ricarica auto elettriche specifiche per alloggio.

Nei pressi del contatore di energia verrà installato il quadro elettrico interruttore generale dell'unità immobiliare, con all'interno la protezione magnetotermica differenziale generale

per l'alimentazione del centralino alloggio e la protezione magnetotermica differenziale per l'alimentazione della cantina.

#### *10.6.2 Distribuzione principale alloggi, autorimessa e cantine*

I sistemi di distribuzione, a seconda dei servizi e degli ambienti serviti saranno:

- Con cavidotti interrati in PVC per la distribuzione primaria;
- Incassati e con tubazioni in materiale plastico autoestinguente per la distribuzione dei luoghi ordinari;
- Con tubazioni in materiale plastico autoestinguente o con canali metallici per le zone a destinazione tecnologica, di servizio, per le zone umide e polverose e per gli ambienti a maggior rischio in caso di incendio.

#### *10.6.3 Centralino alloggio*

Il centralino alloggio conterrà le seguenti apparecchiature:

- Sezionatore Generale impianto;
- Interruttore magnetotermico differenziale Linea Luce;
- Interruttore magnetotermico differenziale Linea Forza motrice;
- Interruttore magnetotermico differenziale Piastra Induzione
- Interruttore magnetotermico differenziale Riscaldamento.

#### *10.6.4 Distribuzione interna appartamenti*

La distribuzione dell'impianto elettrico all'interno di ogni unità immobiliare sarà di tipo tradizionale, tramite tubazioni incassate a pavimento, soffitto e parete.

#### *10.6.5 Dotazione appartamenti*

L'intervento prevede la realizzazione di impianto elettrico forza motrice e luce di tipo tradizionale per le singole unità immobiliari.

Il livello prestazionale da garantire sarà pari ad almeno il LIVELLO I previsto dalla norma CEI 64/8.

### **10.7 Impianto elettrico zone comuni**

#### *10.7.1 Fornitura energia elettrica zone comuni*

Sarà previsto un unico contatore servizi comuni (fornito dall'Ente erogante), installato in apposito locale, che alimenterà tutti gli impianti comuni dell'edificio.

#### *10.7.2 Illuminazione interna zone comuni*

Sono previsti corpi illuminanti installati a soffitto o a parete. Il comando degli apparecchi sarà prevalentemente locale e con accensione automatica mediante rilevazione automatica di presenza.

Le scale sprovviste di illuminazione naturale saranno dotate di comando luce temporizzato ad accensione automatica con sensore di presenza.

Nel vano scala sarà inoltre previsto un impianto di illuminazione di sicurezza che garantisca un minimo di illuminazione lungo la via di esodo, a norma di legge.

Ai piani interrati e nelle zone cantine, l'impianto verrà realizzato con tubo in PVC a vista.

#### *10.7.3 Impianto autorimessa*

Gli impianti dell'autorimessa saranno alimentati dal contatore servizi comuni.

La distribuzione principale verrà realizzata a vista in tubazioni o canalina.

L'illuminazione del corsello, distribuita su più circuiti, sarà dotata di:

- Interruttore crepuscolare con accensione notturna, per garantire il livello minimo richiesto dalle Normative Vigenti durante le ore notturne;
- Accensione rivelatore presenza persone a zone.

#### *10.7.4 Prese forza motrice zone comuni*

Verranno installate delle prese di servizio all'interno dello stabile nei seguenti ambienti:

- Al pianerottolo di ogni piano;
- Nell'atrio d'ingresso al piano terra;
- Nel locale rifiuti;
- Nei locali tecnici.

Nelle parti comuni dell'autorimessa non verranno installate prese di servizio.

#### *10.7.5 Impianto ascensore condominiale*

L'impianto elettrico a servizio degli ascensori sarà alimentato dal quadro elettrico servizi comuni. Oltre all'alimentazione elettrica, dovrà essere previsto un punto telefonico per la segnalazione in casi di emergenza.

#### *10.7.6 Impianto TV*

L'edificio sarà servito da un impianto centralizzato TV

#### *10.7.7 Impianto telefonico e rete dati*

L'impianto telefonico sarà realizzato per mezzo dell'infrastruttura FTTH. Le linee in F.O. saranno derivate dal locale FTTH di edificio. Dagli stessi sarà predisposta la via cavo verso la rete pubblica per l'attestazione alle rispettive ROE di edificio.

All'interno degli alloggi verrà realizzato il collegamento al punto di connessione verso l'apparecchiatura attiva del distributore dei servizi (modem/router wifi).

#### *10.7.8 Impianto videocitofonico*

L'impianto videocitofonico sarà di tipo digitale.

Si prevede l'installazione di:

- posti esterni citofonico per l'accesso pedonale al complesso
- n.1 posto esterno citofonico per l'accesso pedonale ad ogni corpo scala con entrata indipendente.

- n.1 posto interno citofonico per ciascuna unità immobiliare, comprensiva di quotaparte tubazioni, dorsali in cavo, cassette e accessori.

#### *10.7.9 Impianto di terra*

Sarà realizzato un adeguato impianto di messa a terra al piano interrato, rispondente alle normative e certificato.

### **10.8 Impianto fotovoltaico**

E' prevista la realizzazione di un impianto di produzione di energia elettrica tramite pannelli fotovoltaici ed inverter, collocati sulla copertura degli edifici, nel rispetto degli obblighi relativi alla normativa vigente in materia di contenimento dei consumi energetici.

### **10.9 Isola ecologica**

E' prevista la realizzazione di un locale rifiuti, opportunamente piastrellato, dotato di rubinetto portagomma per il lavaggio del pavimento e relativa piletta di scarico, in accordo con la normativa vigente.

Gli impianti saranno conformi alle normative vigenti.