

**RELAZIONE  
ILLUSTRATIVA  
E  
CAPITOLATO  
TECNICO**

---

## RELAZIONE ILLUSTRATIVA

L'intervento consiste nella realizzazione di due edifici distinti, detti corpo A e corpo B, con disposizione reciproca ortogonale.

L'edificio A è tripartito; occupa la curva in salita di via Ponti Rossi che colma un dislivello di circa 7 metri, pari ai primi due piani fuori terra, fra la parte bassa e la parte alta. I tre corpi hanno altezza diversa, crescente dai 5 ai 6 ed ai 7 piani fuori terra, oltre ai piani terreni. Il volume più basso dei tre, collocato in prossimità della sede stradale, è anche il più corto, mentre il più alto è quello con maggiore sviluppo longitudinale, e fronteggia la piazza pubblica.

I tre volumi paralleli occupano lo spazio descritto dalla curva con una disposizione planimetrica dentellata; questo offre una buona possibilità di illuminazione degli ambienti degli alloggi, che possono prendere luce su diversi affacci. È servito da tre corpi scala che distribuiscono gli alloggi ad ogni piano. Un cortile di dimensioni 10 x 10, collocato al centro del volume mediano, garantisce luce agli alloggi anche nella parte più profonda del corpo di fabbrica.

Il piano terra accoglie funzioni commerciali e depositi; il piano primo ospita per lo più studi professionali e, nella zona verso monte, alcuni locali tecnici a servizio dell'intero complesso. Dal piano secondo in poi l'edificio è solo residenziale, e contiene alloggi di medio taglio. Ai piani attici il corpo arretra dal filo di facciata.

La destinazione commerciale è solo ai piani terra, dove una galleria traversa l'edificio fra la piazza scoperta, a quota zero, e la via dei Ponti Rossi in corrispondenza della curva, alla quota del primo piano. Questa sorta di galleria commerciale è illuminata dal cortile centrale ed organizza la distribuzione degli spazi del piano terreno.

Da qui una scala consente di accedere al ballatoio al primo livello, realizzato intorno alla corte centrale, che conduce ai tre corpi scala della residenza. Al ballatoio si accede direttamente anche da via Ponti Rossi in corrispondenza della curva. In questo modo si realizza una possibile completa autonomia del piano terra dal resto dell'edificio, con una maggiore flessibilità nell'organizzazione delle funzioni. L'edificio B nasce sul sedime del volume della fabbrica, da cui mutua l'impronta planimetrica. È un corpo di fabbrica di forte spessore, della larghezza di 18 metri, di cinque piani oltre piano terra ed attico. È disposto sul dislivello del terreno; pertanto il piano terra è a quota zero nel fronte sud e contro terra nel fronte nord, verso il parco pubblico.

Anche il piano primo risente del salto del terreno, ed una parte dell'edificio risulta parzialmente interrato. È servito da due corpi scala, uno con accesso dalla piazza pubblica ed uno con accesso dalla parte alta di via dei Ponti Rossi, che servono gli alloggi ad ogni piano e scendono fino ai due livelli interrati dei garages.

Tre profondi cavedi collocati al centro del corpo di fabbrica, provvedono l'areazione di alcuni ambienti di servizio degli alloggi.

Il piano terra ospita funzioni commerciali, con accesso diretto sulla piazza pubblica o sul vicolo Chiurrazzi; il piano primo ospita per lo più studi professionali e locali tecnici serviti dai corpi scala. Dal secondo livello ospita solo residenze.

I due corpi scala distribuiscono ad ogni piano alloggi monoaffaccio, tranne due passanti. Al piano attico gli alloggi per corpo scala diventano solo due, circondati da ampi terrazzi di pertinenza. Lo svuotamento dell'ultimo piano di questo edificio permette di evidenziare la struttura metallica originale che si ripropone come copertura dell'edificio. Si tratta infatti di una leggera struttura reticolare centinata e tirantata, priva di appoggi intermedi, che coprivà l'ultimo livello dell'opificio, il cui riutilizzo e valorizzazione costituisce un obiettivo del progetto. La struttura metallica rimarrà in vista. Il piano attico quindi è composto dai quattro volumi separati degli alloggi, arretrati sul filo di facciata. In questo modo la volta aerea sarà visibile dall'alto, percorrendo via dei Ponti Rossi, e dal basso, come reticolo trasparente al di sopra del volume dell'edificio.

L'accesso al corpo scala da via dei Ponti Rossi avviene al primo piano, ma comunque a raso attraverso quello che sarà il verde di quartiere.

Fra i due edifici si sviluppa la scala che consente il passaggio pedonale pubblico fra il marciapiede della parte alta di via dei Ponti Rossi, la zona alta del parco pubblico e la piazza in basso.

## CAPITOLATO TECNICO

La struttura portante verticale sarà realizzata con pilastri in c.a. su palificata; i relativi orizzontamenti saranno eseguiti con solai in cemento, gettati in opera, alleggeriti mediante l'utilizzo plast bau.

Il conglomerato cementizio ed il tipo di ferro di armatura avranno caratteristiche e qualità previste dal Calcolatore delle opere in c.a. ed in ottemperanza alla normativa vigente.

I carichi accidentali per i solai saranno quelli previsti dalla normativa relativamente alle destinazioni d'uso previste.

**Le murature perimetrali** entroterra del cantinato saranno realizzate in calcestruzzo armato nel rispetto del progetto strutturale; le murature interne, previste per la suddivisione dei vari locali saranno di spessori diversi in funzione delle varie destinazioni d'uso. Le murature dei vani scala e rispettive zone filtro, compartimentate al fuoco REI 120, saranno realizzate in modo da assicurare il grado di protezione e resistenza al fuoco previsto dalle Norme antincendio, e nel contempo una adeguata protezione al rumore.

**L'ampionamenti esterni** in genere saranno realizzati con muratura in laterizio ed opportunamente coibentate al fine di garantire il rispetto della normativa sul contenimento dei consumi energetici o sistemi similari. Gli edifici saranno completamente rivestiti con cappotto termico tipo Knauf EPS, sistema collaudato che prevede l'utilizzo di materiali isolanti, incollati al sottofondo mediante malta adesiva e tassellati. Il sistema, ormai ampiamente sperimentato, consente di qualificare esteticamente gli edifici ed ha come funzione primaria l'isolamento termico della costruzione.

**Le murature interne** dei piani in elevazione saranno eseguite con diversi pacchetti murari in mattoni ed isolanti al fine di garantire il massimo risparmio energetico ed un adeguato isolamento acustico , nel rispetto della normativa in vigore.

L'utilizzo del cappotto termico tipo Knauf e dei pacchetti murari, uniti alle tipologie di infissi e di impianti, consentiranno di realizzare gli edifici in classe energetica "A".

**La copertura**. L'edificio A ha una copertura piana a terrazzo, che sarà pavimentato in pietra o graniglia o materiali con uguali prestazioni tecniche. La parte più alta dell'edificio A ospita, sulla testata nord, il locale tecnico dove sono alloggiare le caldaie condominiali. Inoltre sui corpi scala saranno installate le unità di condizionamento. La copertura dell'edificio B è caratterizzata dal recupero della precedente struttura metallica di copertura. Le pluviali, come tutte le altre tubazioni idriche di carico e scarico, verranno posate per la massima parte in opportuni cavedi predisposti durante la costruzione e saranno quindi nascoste alla vista.

**Gli intonaci interni**: tutte le pareti e/o divisorii interni saranno completate con intonaci del tipo premiscelato a base cementizia; quelli dei servizi igienici saranno eseguiti con malta idraulica.

**Gli intonaci esterni**: saranno eseguite con il sistema tipo Knauf, che prevede la realizzazione di intonaco già colorato.

L'intonaco avrà il ruolo di proteggere ed insieme lasciar traspirare le murature. Al piano terra sarà protetto da zoccolature in lastre di pietra naturale, scelte nel rispetto della tradizione locale. In ottemperanza al disposto del Regolamento Edilizio, la coloratura delle facciate sarà realizzata con qualità cromatiche per le quali si farà riferimento prevalentemente ai colori ricorrenti nell'ambiente della città. Per la verniciatura di gronde e canali si utilizzeranno, oltre agli stessi colori delle facciate, anche il nero, i grigi scuri.

**Le pavimentazioni** previste si differenziano in relazione alla destinazione d'uso dei vari locali.

Negli androni delle scale verrà posato pavimento in materiale con adeguate prestazioni tecniche; le pedata, l'alzata ed i calcagnini della scala saranno nel medesimo materiale così come i pavimenti dei pianerottoli di piano e di smonto; I balconi saranno pavimentati con pezzature 30x60 o altra dimensione con battiscopa dello stesso materiale. I vani di abitazioni saranno tutti pavimentati con gres porcellanato smaltato di prima scelta, di primaria casa italiana delle dimensione cm 60 x cm 60 , con battiscopa nello stesso materiale.

I bagni saranno pavimentati con maioliche di 1° scelta delle dimensioni di almeno cm. 30 x cm 60 e rivestimenti analoghi di primaria casa italiana. La cucina avrà la parete destinata all'inserimento dei mobili, rivestita con maioliche simili alle precedenti..

I pavimenti dei piani interrati (parcheggi) saranno in cemento liscio al quarzo del tipo industriale completo di giunti.

Le soglie dei vani finestra saranno in marmo completi di sgusci e gocciolatoi per tutta la loro lunghezza.

**I serramenti esterni** a taglio termico, saranno realizzati con riferimento alle raccomandazioni edite da UNCSAAL in legno/alluminio opportunamente coibentati, con tapparelle in pvc coibentato, tranne che per alcuni piani bassi, ove sono state previste tapparelle di sicurezza. Gli infissi saranno completi di accessori quali guarnizioni di tenuta, squadrette, ferramenta e saranno dotati di vetrocamera.

Le porte di ingresso agli androni saranno realizzate con profilati di alluminio come sopra completi di pompe chiudi porta a pavimento, guarnizioni, etc., salvo diverse esigenze.

**I vetri:** i serramenti esterni saranno corredati da vetrocamera costituito da due vetri trasparenti, di specchi e con camera d'aria adeguata alle ultime normative sul contenimento dei consumi energetici e di sicurezza, ove richiesto dalla norma

Il vetro interno sarà ovunque un vetro basso emissivo per ridurre gli sprechi energetici durante le stagioni più calde.

**Le porte di ingresso** degli appartamenti ai vari piani saranno del tipo "blindato" con cilindro europeo e di classe di sicurezza 3.

Le porte alle uscite di sicurezza o dei vani filtro ventilati saranno del tipo tagliafuoco secondo le prescrizioni del V.V.FF.; le uscite di sicurezza saranno corredate da maniglioni antipánico, chiudiporta aereo, regolatore di chiusura.

**Le porte interne** di ciascuna unità abitativa saranno in legno tamburato con rivestimento in laminato, con cerniere, maniglia e serratura di tipo patent.

**Opere in ferro:** tutti i grigliati, di tipo carrabile e/o pedonabile, in relazione alle destinazioni delle zone sulle quali insisteranno, saranno zincati ed i profilati elettrosaldati e tali da sopportare il carico di esercizio; le ringhiere delle scale e dei balconi, ove necessario, saranno in acciaio.

**Pitture:** per le pareti interne sarà utilizzata pittura idrorepellente lavabile di colore chiaro; tali pareti saranno precedentemente preparate con due passate di stucco e relativa scartavetratura.

Per le pareti esterne sarà utilizzato il sistema tipo Knauf.

Le opere in ferro non zincate saranno preventivamente preparate con antiruggine (2 mani) e saranno rifinite con due passate di smalto (della Herberthz o marca equivalente) e comunque a coprire.

**Opere esterne:** le opere esterne saranno realizzate secondo quanto previsto progettualmente. Le bordature delimitanti le aiuole e i marciapiedi saranno in c.a.v.; le aiuole saranno riempite con terreno vegetale. Tutte le aree esterne saranno opportunamente illuminate.

**Le fognature secondarie sia bianche che nere,** adeguatamente integrate da pozzetti di ispezione carrabili con coperchi in ghisa, scorreranno in condotte separate ubicate al disotto del piano di pavimento del garage e saranno opportunamente dimensionate.

**La coibentazione** sarà assicurata il grado di isolamento termico del fabbricato conformemente al disposto dalle attuali norme sui consumi energetici per la classe energetica A.

**Impianto antincendio:** Il piano interrato destinato ad autorimessa a posti auto aperti sarà completato da impianto antincendio ove necessario e secondo quanto previsto dalle vigenti norme.

**Impianto ascensore** : Sarà installato un impianto ascensore per ogni scala, conforme alla normativa per il superamento delle barriere architettoniche, per 6 persone del tipo elettrico a funi, marca Schindler o equivalente. Categoria "A" per il trasporto di persone;

- Caratteristiche:
- caratteristiche:
  - Corrente di alimentazione alternata trifase V380;
  - Fermate ed accessi 8;
  - Velocità 0.60 m/sec;
  - Manovra a pulsante in cabina mediante botoniera universale con tanti pulsanti quante sono le chiamate oltre ai bottoni di Alt e Alarm.

Ai piani bottoniera con pulsante di chiamata multipla segnalazione verde di presente e rossa di occupato; al pianoterra bottoniera di chiamata multipla con segnalazione come le precedenti ed indicatore luminoso di posizione della cabina. Il pavimento ricoperto in linoleum o gomma; ciello rivestito con laminato plastico e con acciaio inossidabile satinato; pareti rivestite in pannelli di laminato plastico.

L'illuminazione sarà realizzata mediante moderna plafoniera o diffusore incassato.

Porte di piano del tipo telescopiche completamente metalliche in lamiera di acciaio esecuzione tamburata con rivestimento interno antirumbo.

### **IMPIANTI MECCANICI**

Gli impianti a servizio dell'edificio in oggetto avranno come obiettivo principale quello di ottenere il massimo risparmio energetico.

Nella progettazione sono rispettate tutte le prescrizioni, le norme e le leggi in vigore, con particolare riferimento a quelle sul rendimento *energetico nell'edilizia ed efficienza degli usi finali dell'energia*. Gli impianti di riscaldamento/climatizzazione sono previsti, pertanto, ad alto rendimento, involucro edilizio con un alto livello di isolamento termico ed utilizzo di fonti energetiche alternative/rinnovabili.

Gli impianti che progettati hanno altresì l'obiettivo di garantire un grado di comfort interno elevato, in tutte le stagioni dell'anno.

Di seguito viene riportata una breve descrizione degli impianti a servizio del complesso.

### **Centrale idrica e produzione di acqua calda sanitaria**

A servizio delle residenze sarà prevista una centrale idrica essenzialmente costituita da:

- Gruppo di pressurizzazione idrica
- Serbatoi di accumulo idrico in polietilene
- Complesso di trattamento acque di stoccaggio

La produzione dell'acqua calda sanitaria sarà del tipo centralizzato e sarà garantita mediante moduli termici a gas metano ubicati in appositi spazi tecnici in copertura ed un sistema di integrazione solare termico al 50% del fabbisogno annuo in ottemperanza alle prescrizioni della normativa in materia.

La centrale di produzione acqua calda sanitaria troverà collocazione in un apposito locale tecnico dedicato posto al piano primo.

Essenzialmente la centrale sarà costituita da:

- Boiler ad accumulo verticale con doppio serpentino
- Elettropompe di ricircolo acqua calda sanitaria
- Complesso di addolcimento automatico
- Valvola miscelatrice del controllo delle temperatura di mandata dell'acqua calda sanitaria
- Kit di controllo pannelli solari termici
- Valvole ed accessori di sicurezza

Il sistema solare termico troverà collocazione in apposito spazio tecnico in copertura con orientamento verso sud in modo da ottenere i migliori rendimenti durante l'anno solare.

### **Impianto idrico sanitario**

La rete di distribuzione idrica dalla centrale di preparazione acqua calda sanitaria alle singole unità immobiliari avverrà mediante tubazioni verticali opportunamente dimensionate, per poi proseguire con tubazioni preisolato per la distribuzione secondaria agli appartamenti.

All'ingresso di ogni unità immobiliare sarà predisposto un contabilizzatore di energia termica che ripartirà l'effettivo utilizzo delle utenze di adduzione idrica.

Gli scarichi degli apparecchi sanitari e l'intera rete di smaltimento interna saranno realizzati con adeguate tubazioni complete di braghe, pezzi di allacciamento, manicotti, curve e tutto quanto necessario per la corretta posa in opera e funzionalità.

La rete di smaltimento al piano interrato verrà convogliata in un appositi impianti di raccolta dotati di elettropompe di rilancio conformi alle vigenti disposizioni normative.

Le tubazioni sub-orizzontali avranno la massima pendenza possibile utilizzando uniformemente la differenza di quota fra l'uscita del fabbricato ed i vari scarichi.

L'impianto sarà dotato di ventilazione primaria collegata con le colonne di scarico e sfociante oltre la copertura.

Le acque di scarico verranno convogliate nella fognatura comunale.

### **Impianto di climatizzazione**

La tipologia impiantistica adottata sarà del tipo fan-coil a due tubi alimentati da pompe di calore con condensazione ad aria ubicate in copertura.

I fan-coil si integreranno al layout architettonico interno definito progettualmente.

Le tubazioni di alimentazione dei fan-coil correranno dall'area tecnica in copertura fino al livello interrato per poi distribuirsi verticalmente verso l'alto mediante i cavedi verticali.

Ogni unità immobiliare sarà dotata di contabilizzatore di energia termica in modo da potere ripartire gli effettivi costi di gestione.

Le tubazioni saranno di spessori idonei al rispetto della normativa vigente.

Le condense dei fan-coil saranno raccolte mediante tubazioni convogliate previo sifone alla rete di raccolta acque bianche o pluviali più vicina.

### **Impianto riscaldamento servizi**

I servizi delle unità immobiliari saranno riscaldati mediante scaldasalviette alimentate dai moduli termici a gas metano posizionati in apposito locale tecnico dedicato in copertura. Le tubazioni si collegheranno ai terminali radianti mediante i cavedi verticali dalla copertura ai livelli inferiori. All'ingresso di ogni unità immobiliare sarà predisposto un contabilizzatore di energia termica che ripartirà l'effettivo utilizzo del terminale riscaldante.

### **Commerciale**

Le aree commerciali troveranno collocazione al piano terra dei due corpi di fabbrica principali.

Gli impianti predisposti per le aree commerciali saranno essenzialmente costituiti da pompe di calore con condensazione ad aria ubicate in copertura che forniranno i fluidi per il sistema di climatizzazione estivo ed invernale.

Ogni unità commerciale sarà dotata di contabilizzatore di energia termica in modo da ripartire i costi di esercizio.

I gruppi servizi saranno dotati di piastra elettrica di riscaldamento ed eventuale ventilatore di estrazione nel caso che non siano presenti aperture finestrate apribili.

Ogni unità commerciale sarà provvista di contatore acqua potabile e la produzione dell'acqua calda sanitaria sarà realizzata mediante preparatori ad accumulo elettrici installati a soffitto.

### **Impianti condominiali**

Sistema di protezione antincendio e sprinkler

A servizio del complesso sarà previsto un impianto di protezione antincendio e sprinkler per le attività soggette a C.P.I. ai sensi del D.M. 16/02/82:

La centrale antincendio e sprinkler e le relative vasche troveranno collocazione al piano interrato in apposite aree tecniche.

#### **Custodia degli idranti**

La custodia sarà installata in un punto ben visibile. Sarà munita di sportello in vetro trasparente, avrà larghezza ed altezza non inferiore rispettivamente a 0,35 m e 0,55 m ed una profondità che consenta di tenere, a sportello chiuso, manichette e lancia permanentemente collegate.

#### **Tubazione flessibile e lance**

La tubazione flessibile sarà costituita da un tratto di tubo, di tipo approvato, di lunghezza che consentirà di raggiungere col getto ogni punto dell'area protetta.

#### **Alimentazione dell'impianto**

L'impianto antincendio sarà alimentato da una centrale antincendio ubicata nell'autorimessa al piano secondo interrato, e relaizzata secondo quanto previsto nelle ultime normative in vigore.

L'impianto sarà tenuto costantemente sotto pressione per il collegamento dei mezzi dei vigili del fuoco.

Capacità della riserva idrica

La riserva idrica sarà garantita da due cisterne ubicate nell'autorimessa al piano secondo interrato adiacenti la centrale antincendio aventi: una capacità pari a 36 m<sup>3</sup> tale da assicurare il funzionamento dell'impianto antincendio per 60 minuti, e una circa 45 m<sup>3</sup> tale da assicurarsi il funzionamento dell'impianto sprinkler per 60 minuti.

#### **IMPIANTO ELETTRICO**

Essenzialmente gli impianti saranno così suddivisi:

- Impianto Supercondominiale
- Impianto Condominiale
- Impianto Appartamenti/Uffici/Unità Commerciali.
- Impianto Fotovoltaico.

#### **Riferimenti normativi**

Gli impianti proposti saranno in conformità a tutte le norme vigenti, anche se non espressamente menzionati nel presente capitolato.

Tutte le norme CEI ultima edizione e successive integrazioni.

Ai fini del rispetto dei requisiti prescritti dalla normativa vigente in materia di inquinamento acustico, sarà garantito il rispetto della legge quadro n. 447 del 26 ottobre 1995 ed i seguenti D.P.C.M. del 14/11/1997 e del 05/12/1997.

#### **Impianto di distribuzione gas**

L'impianto di distribuzione gas metano sarà realizzato in derivazione dalla rete cittadina. I contatori, sia delle unità immobiliari che delle eventuali aree commerciale che ne avranno necessità troveranno collocazione in funzione di quanto concordato con l'ente gestore, e saranno comunque di facile accesso.

Le tubazioni, dai contatori alle utenze interne transiteranno esternamente o in cavevi areati all'interno dell'edificio nel rispetto delle prescrizioni riportate nella norma uni 71/29.

#### **Impianto telefonico**

È prevista la predisposizione di apposita canalizzazione per la distribuzione delle linee telefoniche alle singole unità; in particolare per ciascuna sarà installata una presa in cucina, una nel soggiorno ed una in ciascuna camera da letto.

#### **Impianto TV**

È prevista la installazione di antenna centralizzata satellitare/terrestre; le prese saranno ubicate nel salone e/o soggiorno e nelle camere da letto;

### **Impianto citofonico**

È prevista la installazione di opportuno impianto video-citofonico. La chiamata ad ogni singolo utente sarà gestita sia dal portone che dall'ingresso principale del fabbricato.

### **Isolamento acustico**

L'isolamento acustico degli edifici in oggetto ha caratteristiche conformi o superiori ai principali riferimenti legislativi a livello nazionale inerenti l'acustica in edilizia.

Particolari accorgimenti sono stati definiti in fase progettuale per il sito ove sono ubicati gli edifici.