

## DESCRIZIONE DELLE OPERE

# RESIDENCE DIVISIONE OSOPPO

## “*Blocco C*”



# INDICE

## INTRODUZIONE

### 10 STRUTTURE PORTANTI

- 11 Scavi
- 12 Fondazioni
- 13 Strutture verticali
- 14 Strutture orizzontali
- 15 Scale e Terrazze

### 20 CHIUSURE ESTERNE

- 21 Coperture
  - 21.a Copertura del fabbricato
  - 21.b Lattonerie
  - 21.c Copertura delle autorimesse
- 22 Pareti esterne
  - 22.a Pareti perimetrali fuori terra portanti
  - 22.b Pareti perimetrali fuori terra non portanti
  - 22.c Pareti perimetrali interrate
- 23 Parapetti esterni, soglie/davanzali
  - 23.a Parapetti terrazze
  - 23.b Soglie e davanzali
- 24 Serramenti
  - 24.a Serramenti delle autorimesse
  - 24.b Serramenti degli alloggi
  - 24.c Portoncino d'ingresso agli alloggi

### 30 CHIUSURE INTERNE

- 31 Murature interne
  - 31.a Divisorie interne negli alloggi
  - 31.b Divisorie tra le ville
  - 31.c Divisorie interne nel piano interrato
- 32 Serramenti interni
  - 33.a Porte interne negli alloggi
  - 33.b Porte interne nel piano interrato

### 40 FINITURE ESTERNE

- 41 Pitture esterne
  - 41.a Pitture delle facciate esterne
  - 41.b Pitture opere in C.A.

### 50 FINITURE INTERNE

- 51 Pavimenti
  - 51.a Pavimenti nel piano interrato
  - 51.b Pavimenti negli alloggi
  - 51.c Pavimenti delle terrazze e dei marciapiedi
- 52 Rivestimenti
  - 52.a Rivestimenti in piastrelle
  - 52.b Battiscopa negli alloggi
  - 52.c Battiscopa delle terrazze e dei marciapiedi
- 53 Intonaci interni
- 54 Pitture interne
  - 54.a Pitture nel piano interrato
  - 54.b Pitture negli alloggi

## **60 IMPIANTO IDRICO- SANITARIO E RISCALDAMENTO**

- 61 Premessa e descrizione impianti**
- 62 Impianto idrico e igienico/sanitario**
- 63 Impianto di riscaldamento e produzione di acqua calda sanitaria**
- 64 Impianto di climatizzazione estiva**
- 65 Ventilazione meccanica puntuale**

## **70 IMPIANTO ELETTRICO**

- 71 Descrizione impianto**
- 72 Dotazione alloggi**
- 73 Impianto dati/telefonico**
- 74 Impianto TV**
- 75 Impianto fotovoltaico**
- 76 Impianto citofonico**

## **80 AREA ESTERNA**

### **81 Impianti esterni**

- 81.a Impianto di raccolta e smaltimento acque meteoriche
- 81.b Impianto di scarico delle acque nere e della cucina
- 81.c Allacciamenti alle reti tecnologiche
- 81.d Impianti elettrici esterni

### **82 Recinzioni esterne**

### **83 Pavimentazioni esterne**

- 83.a Pavimentazione pedonale
- 83.b Pavimentazione di accesso alle autorimesse (rampa)

### **84 Sistemazione aree verdi**

## INTRODUZIONE

Il progetto prevede la realizzazione di due palazzine denominate blocco A, blocco B e di una villa bifamiliare. Nel dettaglio la palazzina A è composta da n. 8 alloggi, la palazzina B è composta da n. 9 alloggi ed il blocco C da due ville a schiera. Le due villette oltre al piano interrato comune per tutto il complesso, sono strutturate su due piani fuori terra. Il piano scantinato è l'elemento che unisce tutto il sistema costruttivo, con rispettivamente 19 cantine e 19 autorimesse.

L'accesso carraio di tutto il complesso avverrà da Via Divisione Osoppo.

I fabbricati delle palazzine A e B saranno costituiti rispettivamente da quattro e tre piani fuori terra. Le ville saranno organizzate con la zona giorno al piano terra e la zona notte al primo piano.

**La promittente venditrice si riserva la facoltà di modificare il numero delle unità previste.**

La presente descrizione delle opere ha lo scopo di evidenziare gli elementi fondamentali del progetto e le caratteristiche tipologiche e costruttive del complesso residenziale denominato "**Divisione Osoppo**".

Questo documento illustra come saranno realizzate le due palazzine e le ville nel loro complesso, le singole unità immobiliari, le aree esterne ed inoltre illustra le caratteristiche delle strutture, degli impianti, delle finiture delle unità immobiliari e delle parti comuni.

Tutte le opere da eseguirsi avranno dimensioni, caratteristiche e strutture risultanti dai disegni di progetto e dai calcoli dei cementi armati e saranno realizzate secondo le descrizioni contenute nei paragrafi seguenti e nel rispetto delle norme di legge in vigore.

La promittente venditrice ed il Direttore dei Lavori si riservano, in fase esecutiva, di apportare alla presente descrizione ed ai disegni di progetto quelle **variazioni o modifiche** che ritengano necessarie per motivi **tecnici, funzionali ed estetici** o connesse alle procedure urbanistiche-edilizie, purché le stesse non comportino la riduzione del valore tecnico e/o economico delle unità immobiliari.

Inoltre, potranno apportare tutte le modifiche che riterranno più opportune al fine di migliorarne le prestazioni e di semplificarne l'esecuzione delle opere da realizzare; in particolare potranno modificare i percorsi interni ed esterni delle linee elettriche, telefoniche, idriche, di riscaldamento, della fognatura, i sistemi di isolamento, la posizione dei pannelli fotovoltaici ecc. .

Le **marche ed i modelli** dei materiali indicati nella presente descrizione delle opere sono citati solamente per rappresentare le caratteristiche dei materiali prescelti; promittente venditrice e la Direzione Lavori, a loro insindacabile giudizio, potranno provvedere durante l'esecuzione dei lavori alla **scelta di marche o modelli diverse da quelle indicate.**

I fabbricati saranno costruiti seguendo il concetto di **un'abitazione progettata e costruita per un alto risparmio energetico**, si tratta di una vera e propria tutela quotidiana dell'ambiente perché contribuisce alla salvaguardia del pianeta e permette anche di ridurre le spese. Un sistema in costruzione ecosostenibile garantisce consapevolezza energetica, elevato comfort, tutela dell'ambiente e del clima, salute, risparmio, assenza di difetti edili ed una rivalutazione dell'immobile.

Le componenti particolarmente importanti sono: un'efficace coibentazione dell'involucro esterno dell'edificio e la presenza di vetrate termiche nei living che fanno entrare quanta più luce possibile ma che impediscono la fuoriuscita del calore attraverso l'uso di serramenti che garantiscono un'alta efficienza.



## 10 STRUTTURE PORTANTI

### 11 Scavi

Considerata + 0.00 la quota del marciapiede lungo Via Divisione Osoppo su tutta l'area interessata dalla pianta dei fabbricati stessi, delle autorimesse e sull'area comune di manovra delle autovetture verrà eseguito lo scavo di decortico per l'asporto del terreno vegetale e lo scavo di sbancamento per lo sgombero del materiale ghiaioso.

### 12 Fondazioni

Sul piano dello scavo verranno tracciati gli ingombri delle ville e dell'area di manovra, gettati i magroni e realizzate le fondazioni, del tipo a trave continua, in conglomerato cementizio armato gettato in opera dalle dimensioni risultanti dai disegni del calcolo strutturale. Successivamente verrà eseguito il ritombamento delle fondazioni con materiale ghiaioso ricoprendolo con uno strato di ghiaia fine per la realizzazione del piano di appoggio del massetto di pavimentazione.

### 13 Strutture verticali

Le strutture portanti delle ville verranno realizzate in **conglomerato cementizio armato** gettato in opera. Tutti i conglomerati cementizi saranno opportunamente armati e vibrati.

### 14 Strutture orizzontali

Gli orizzontamenti saranno costituiti da un primo solaio di piano in "lastre prefabbricate" di cemento lasciate a vista, alleggerite con pignatte in laterizio e dai restanti solai in latero cemento.

Il solaio delle terrazze a sbalzo verrà realizzato in c.a. monolitico come da progetto strutturale.

### 15 Scale e terrazze

Le scale e le terrazze saranno eseguite secondo i disegni di dettaglio e saranno realizzate in conglomerato cementizio armato gettato in opera.

## 20 CHIUSURE ESTERNE

### 21 Coperture

#### 21.a Copertura delle ville

La copertura delle ville avrà una pendenza del 10% circa e la sua struttura portante sarà **in legno** come previsto dal progetto dei cementi armati depositato presso la Direzione Provinciale dei Lavori Pubblici di Udine.

Tale struttura sarà costituita da bordonali, travi rompitratta in legno lamellare e da puntoni in legno di tipo bilama.

Sopra i puntoni verranno posate le perline in legno di abete dello spessore di 2,5 cm trattate, impregnate e piellate nella superficie a vista con colorazione a scelta della D.L.

Nella parte esterna, sopra le perline verranno posati: un **freno al vapore**, due pannelli incrociati dello spessore di 14 cm e di 12 cm in **lana di roccia** con densità diverse ad alte prestazioni termiche per consentire un isolamento termico invernale ed uno sfasamento termico estivo, uno strato di **celenit** da 5 cm, una **guaina traspirante** impermeabile per la protezione del pacchetto isolante, **listelli in legno** dello spessore di 4 cm per la formazione della **ventilazione** naturale, un **tavolato grezzo** dello spessore di 2,5 cm ed in fine una **guaina bituminosa ardesiata** per la protezione della copertura dagli agenti atmosferici con il sovrastante manto di copertura in lamiera d'alluminio a scelta della D.L.

#### 21.b Lattonerie

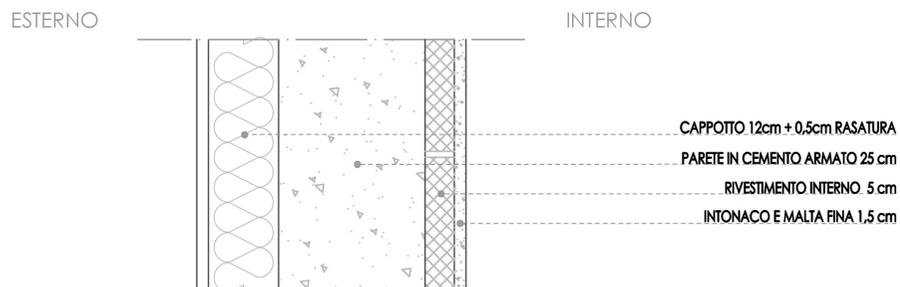
La copertura del fabbricato sarà dotata di grondaie, mantovane, converse, scossaline di adeguato sviluppo e di scarichi circolari del diametro di 10 cm fissati con adeguata ferramenta e realizzati **in alluminio o similare**.

#### 21.c Copertura delle autorimesse

La copertura delle autorimesse nella parte interrata, ma fuori dal sedime del fabbricato sarà composta da un solaio di tipo "Predalles", da una doppia guaina impermeabile e dalla terra dei giardini.

## 22 Pareti esterne

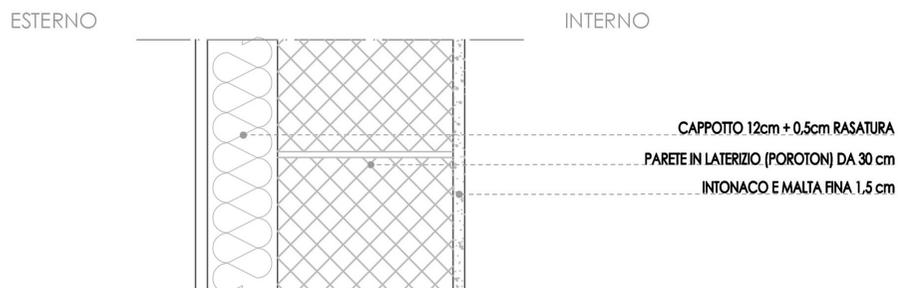
### 22.a Pareti perimetrali fuori terra portanti



Le pareti perimetrali fuori terra portanti saranno costituite da: **rivestimento esterno** in pannelli di polistirene espanso dello spessore di **12 cm**, per la formazione dell'isolamento "A CAPPOTTO", ideale per l'isolamento termico dei fabbricati d'inverno e per il raffrescamento d'estate; muratura in **cemento armato** gettato in opera dello spessore di **25 cm**; rivestimento interno continuo dello spessore di **5 cm**, ed infine **1,5 cm** di **intonaco** interno.

All'esterno dei pannelli del cappotto verrà eseguita una **rasatura** per uniformare le superfici e per applicare la **finitura esterna**.

### 22.b Pareti perimetrali fuori terra NON portanti



Le pareti perimetrali fuori terra NON portanti saranno costituite da: **rivestimento esterno** in pannelli di polistirene espanso dello spessore di **12 cm**, per la formazione dell'isolamento "A CAPPOTTO"; muratura in **blocco di laterizio pesante** dallo spessore di **30 cm**; ed infine **1,5 cm** di **intonacatura** interna.

Con l'isolante a cappotto le pareti perimetrali saranno perfettamente sigillate, al fine di garantire la tenuta dell'aria, quindi l'isolamento termico ed acustico. Per soddisfare le caratteristiche prestazionali volute è importante riuscire ad

avere un involucro edilizio il più possibile ermetico così da andare ad eliminare possibili spifferi; ad infiltrazioni d'aria esterna corrispondono infatti spese maggiori per il riscaldamento della casa: perdita d'aria = perdita di energia = maggiori consumi e costi in bolletta.



### 22.c Pareti perimetrali interrato

Le pareti perimetrali portanti del fabbricato al piano interrato saranno realizzate in **conglomerato cementizio armato** lasciato a vista; le pareti perimetrali controterra verranno impermeabilizzate con due mani di asfalto a freddo.

## 23 Parapetti esterni e soglie/davanzali

### 23.a Parapetti terrazze

I parapetti delle terrazze saranno costituiti da una **struttura prefabbricata in calcestruzzo** con tipologia e colore a scelta della Direzione Lavori.

#### 23.b Soglie e davanzali

Tutte le finestre e porte-finestre degli alloggi saranno dotati di **soglia e/o davanzale in granito** o in pietra d'autunno o similare, lucidata fuori opera nelle parti a vista e dello spessore di 3 cm.

### 24 Serramenti

#### 24.a Serramenti delle autorimesse

I serramenti delle autorimesse saranno costituiti da **portoni basculanti** manuali realizzati in lamiera zincata preverniciata (aerate a norma di legge) completi di ferramenta di chiusura.

#### 24.b Serramenti degli alloggi

**Le finestre e le porte-finestre degli alloggi saranno realizzate in legno lamellare laccato in okumè o similare** complete di vetrocamera, con apertura a **anta/ribalta**; verniciatura a base d'acqua con impregnante protettivo o con finitura a smalto nei colori Ral a scelta della Direzione Lavori.

#### **Maniglie in alluminio.**

Nella zona giorno degli alloggi bicamere sarà installata una porta finestra con apertura ad **alzante scorrevole** (esclusa l'apertura a ribalta). Tutti i serramenti saranno completi di **avvolgibili esterni in alluminio** nei colori Ral a scelta della Direzione Lavori, raccolti in un cassonetto isolato termicamente ed **azionati elettricamente** da un comando posto all'interno dell'alloggio.

Solo alcuni serramenti degli alloggi al piano sottotetto saranno dotati di tendone oscuranti.

Tutti i serramenti saranno posati con nastri autoespandenti, si tratta di un sistema di posa che garantisce le quattro principali prestazioni aria, acqua, termica, acustica e ne permette il mantenimento nel tempo. Il nastro autoespandente è realizzato come delle schiume poliuretatiche a celle aperte e viene impregnato con resine che ne ritardano l'espansione, il loro utilizzo previene la formazioni di spifferi, quindi migliora l'isolamento e tutte le prestazioni energetiche e acustiche.

#### 24.c Portoncino d'ingresso agli alloggi

Il **portoncino d'ingresso** agli alloggi sarà del tipo **blindato** marca OIKOS modello Evolution 3 o similare, sarà così costituito:

- 3 punti di chiusura fissi da 18 mm di diametro in acciaio cromato, lato cerniera;
- lama parafreddo automatica a pavimento, spioncino grandangolare, maniglia interna e pomolo esterno fisso in materiale cromo satinato;

- classe di resistenza anti intrusione CLASSE 3;

- fono isolamento 45 Db in legno laccato;

- pannelli interno ed esterno in legno laccato dello spessore di mm 10 di colore a scelta della D.L..



## 30 CHIUSURE INTERNE

### 31 Murature interne

#### 31.a Divisorie interne negli alloggi

Saranno realizzate in laterizio dello spessore di cm 8 legato con malta bastarda. La suddivisione dei vari locali è stata effettuata sulla base di uno studio per l'arredabilità degli stessi come dimostrato nelle tavole progettuali

#### 31.b Divisorie tra le ville

La muratura divisoria tra gli alloggi sarà costituita da: una muratura in **calcestruzzo armato** gettato in opera dello spessore di 20 cm, rivestita su un lato da isolante acustico dello spessore di 4 cm ed una controparete in laterizio pesante dello spessore di 12 cm ed intonaco da 1,5 cm;

**Tale configurazione consente di ottimizzare l'isolamento acustico tra le diverse unità abitative.**

#### 31.c Divisorie interne nel piano interrato

Nel piano interrato, le murature a delimitazione delle autorimesse e della centrale termica, saranno realizzate in blocco Leca grigio dello spessore di cm. 12 lasciato a vista con fuga rasata mentre le murature a delimitazione delle cantine saranno realizzate in blocco Leca grigio dello spessore di cm 8 lasciato a vista con fuga rasata.



### 32 Serramenti interni

#### 33.a Porte interne negli alloggi

**Le porte interne saranno realizzate con apertura semplice ad anta, ad un battente cieco, o scorrevoli, in legno tamburato** rivestito sui due lati con pannelli in **laminato bianco**, complete di cornici coprifilo e dotate di n. 3 cerniere di tipo "Anuba", di serratura tipo "Patent" e maniglie in alluminio.

#### 33.b Porte interne nel piano interrato

Al piano interrato la porta della centrale termica e la porta tra spazio di manovra e disimpegno cantine, ove previste, saranno del tipo tagliafuoco REI 60, ad anta semplice tamburata in lamiera zincata verniciata, senza battuta inferiore, con maniglione antipánico e dello spessore totale di mm. 60.

Le porte delle cantine ad anta semplice saranno costituite da un pannello a doppio manto in lamiera di acciaio tamburata e complete di gruppo di chiusura.

## 40 FINITURE ESTERNE

### 41 Pitture esterne

#### 41.a Pitture delle facciate esterne

Su tutte le pareti esterne del fabbricato verrà applicato un rivestimento murale plastico a grana fine con colorazioni a scelta della D.L..

#### 41.b Pitture opere in c.a.

Nel piano interrato le murature, i pilastri ed i soffitti in calcestruzzo del fabbricato, della rampa e dell'area di manovra delle autovetture rimarranno a faccia vista.

## 50 FINITURE INTERNE

### 51 Pavimenti

#### 51.a Pavimenti nel piano interrato

Nel piano interrato **la pavimentazione delle cantine, delle autorimesse e dell'area di manovra** delle autovetture sarà costituita da un massetto in conglomerato **cementizio gettato in opera finito al quarzo** e armato con rete elettrosaldata Ø 5 maglia 20x20.

La pavimentazione dei **disimpegni, delle centrali termiche e del vano scale** sarà realizzata in **piastrelle** poste in opera a contatto su sottofondo di sabbia e cemento e stuccate con composti specifici.

## 51.b Pavimenti negli alloggi

I pavimenti **interni degli alloggi saranno realizzati in piastrelle di ceramica** poste in opera a contatto e a correre in senso parallelo alle pareti incollate al sottofondo in sabbia e cemento e stuccate con composti specifici.

**Per pose particolari (es. diagonale, fuga, greche, listelli, piastrelle di dimensioni inferiori a 20x20 o superiori a 59x59 e a 30x60, ecc.) verrà applicata una maggiorazione dei prezzi.**

## 51.c Pavimenti delle terrazze e dei marciapiedi

Le **terrazze** ed i **marciapiedi** saranno pavimentati con **piastrelle antigelive**, uguali per tutti gli alloggi, poste in opera a contatto su sottofondo di sabbia e cemento e stuccate con composti specifici.

## 52 Rivestimenti

## 52.a Rivestimenti in piastrelle

**I bagni saranno rivestiti con piastrelle in ceramica** per un'altezza di circa ml. 1.80 incollate a contatto su intonaco predisposto.

**Per pose particolari (es. diagonale, fuga, greche, listelli, piastrelle di dimensioni inferiori a 20x20 o superiori a 59x59 e a 30x60, ecc.) verrà applicata una maggiorazione dei prezzi.**

## 52.b Battiscopa negli alloggi

Tutti i locali degli alloggi, non interessati dal rivestimento ceramico, saranno dotati di battiscopa in **legno ramino bianco** dell'altezza di cm. 8 circa e dello spessore di cm. 1, mentre al piano interrato le pareti saranno prive di battiscopa.

## 52.c Battiscopa delle terrazze e dei marciapiedi

Il battiscopa delle terrazze e dei marciapiedi sarà in piastrelle antigelive dello stesso tipo dei relativi pavimenti incollato e stuccato alla base delle murature.

## 53 Intonaci interni

Le pareti dei bagni e dei wc saranno intonacate con malta premiscelata, base cemento, con finitura della superficie tirata a staggia, mentre quelle dei rimanenti locali degli alloggi saranno intonacate con malta premiscelata, base cemento, con finitura delle superfici con malta fine tirata a frattazzo.

Le pareti ed il soffitto del piano interrato rimarranno a faccia vista.

Il soffitto del piano sottotetto sarà costituito da travi, puntoni e perline in legno con colorazione a scelta della D.L..

## 54 Pitture interne

## 54.a Pitture nel piano interrato

Le pareti ed i soffitti del piano interrato non verranno ne intonacate ne pitturate.

## 54.b Pitture negli alloggi

I soffitti e le pareti dei locali non interessati da rivestimento ceramico saranno tinteggiati con due mani di pittura traspirante di colore bianco tranne i soffitti degli alloggi dell'ultimo piano.

## 60 - IMPIANTO IDRICO- SANITARIO E RISCALDAMENTO

## 61 Premessa e descrizione impianti

Gli impianti idrico, sanitario e del riscaldamento sono stati progettati e saranno realizzati in conformità alle leggi e alle normative tecniche di riferimento al fine di ottenere **comfort ambientale e risparmio energetico**. In particolare l'isolamento termico e gli impianti sono stati sviluppati secondo i dettami della Legge 10/91, del D. Lgs. n. 192/2005 e successive modifiche ed integrazioni.

## 62 Impianto idrico e igienico/sanitario

L'impianto idrico/sanitario sarà realizzato come di seguito specificato:

## a) descrizione dell'impianto:

- misuratore di portata **per ciascuna villa (contatore)**, fornito dall'Ente erogatore, posto all'interno della proprietà condominiale, sarà collegato con una tubazione in polietilene alla centrale termica;
- in **centrale termica** la distribuzione dell'acqua calda e fredda verrà realizzata in acciaio zincato a caldo o in materiale plastico, opportunamente isolate; in materiale plastico saranno le colonne principali che alimenteranno i collettori previsti ai piani;
- **pompa di calore** marca **Samsung** modello **EHS TDM Plus** per la produzione di acqua calda sanitaria e del riscaldamento;
- **tubazioni interne** alle ville per la distribuzione dell'acqua fredda e calda sanitaria in tubazioni multistrato previa avvolgitura con adeguato materiale isolante;

- **i collettori idrici** saranno posizionati all'interno di ogni singolo piano e collegheranno tutti gli apparecchi igienico e sanitari;
- **gli apparecchi igienico sanitari** saranno collegati mediante tubazioni realizzate in plastica (polipropilene) o in tubazioni multistrato, poste sotto traccia a pavimento ed a parete, previa rivestimento con adeguato materiale isolante e i loro percorsi saranno unicamente orizzontali e verticali;
- **le colonne di scarico** dei servizi igienici e della cucina saranno realizzate con tubazione in polietilene ad alta densità (Pe.Hd) complete di braghe, curve e pezzi speciali. Le colonne di scarico verranno prolungate oltre la copertura per la formazione delle ventilazioni primarie. Ogni apparecchio sanitario, sarà completo di sifone.

*b) tipologia dei materiali:*

- **gli apparecchi igienico/sanitari** dei bagni saranno marca **Globo serie Grace** o similare posati a filo parete saranno di colore bianco;
- **la rubinetteria** sarà marca **la Torre modello Newpro** o similare.



*c) elenco sanitari:*

**Il bagno del piano terra** sarà dotato dei seguenti sanitari:

- **un lavabo** in porcellana vetrificata di colore bianco completo di gruppo miscelatore monocomando;
- **un vaso** a pavimento in porcellana vetrificata di colore bianco completo di sedile in plastica pesante e di cassetta di risciacquo ad incasso;
- **un piatto doccia** in gres porcellanato di colore bianco, delle dimensioni di cm. 80x160, completo di miscelatore monocomando, di asta doccia saliscendi e relativo doccia;
- **uno scalda salviette elettrico**

**Il bagno del piano primo** sarà dotato dei seguenti sanitari:

- **un lavabo** in porcellana vetrificata di colore bianco completo di gruppo miscelatore monocomando;
- **un vaso** a pavimento in porcellana vetrificata di colore bianco completo di sedile in plastica pesante e di cassetta di risciacquo ad incasso;
- **un bidet** a pavimento in porcellana vetrificata di colore bianco completo di gruppo miscelatore monocomando;
- **un piatto doccia** in gres porcellanato di colore bianco, delle dimensioni di cm. 80x140, completo di miscelatore monocomando, di asta doccia saliscendi e relativo doccia;
- **uno scalda salviette elettrico**

**La cucina** sarà dotata di un punto per acqua calda e fredda e scarico della stessa (escluso lavello, ecc.).

Le unità al piano terra saranno dotate di **un rubinetto di acqua fredda ad uso giardino**.

**63 Impianto di riscaldamento a pavimento e produzione di acqua calda sanitaria**

Per ciascuna villa è previsto, per gli ambienti del piano terra e del piano primo, un impianto di riscaldamento a pannelli radianti annegati a pavimento alimentati mediante pompa di calore del tipo condensata ad aria in ottemperanza al D.Lgs 28/11.

Il collegamento pompa di calore/collettore sarà realizzato mediante tubazioni in multistrato.

L'impianto a pannelli radianti sarà essenzialmente composto da: pannelli isolanti in polistirolo con funzione di porta tubazioni, fascia perimetrale elastica in PE, tubazioni in PE Xc con barriera ossigeno e collettori di distribuzione in ottone abbinati a testine elettrotermiche.

La produzione del calore è affidata ad una pompa di calore marca Samsung modello EHS TDM Plus, del tipo splittata composta da: unità moto

condensante esterna completa di compressore twin rotary e batteria di scambio termico in rame/alluminio e da modulo, per la conversione del gas refrigerante in acqua calda da destinare al riscaldamento ed alla produzione di acqua calda sanitaria mediante bollitore inserito entro il medesimo modulo.

**Il collettore dell'impianto di riscaldamento a pavimento** sarà posizionato all'interno di ogni singolo piano ad alimentare i **pannelli radianti a pavimento**.

**Regolatori climatici:** per ogni singolo piano sono previsti un **cronotermostato** ambiente elettronico.



**Utilizzazione del calore:** è prevista la posa in opera di **pannelli radianti a pavimento** annegati nel massetto di sabbia e cemento.

Inoltre sono previsti dei **scalda salviette** elettrici nei bagni.

#### **64 Impianto di climatizzazione estiva**

Per ciascuna villa è prevista la **predisposizione** di un impianto di climatizzazione estiva per l'installazione di due unità interne.

#### **65 Ventilazione meccanica puntuale**

In tutte le cucine verrà installata una macchina per la ventilazione meccanica puntuale con recuperatore di calore per garantire il ricambio d'aria interno.

### **70 IMPIANTO ELETTRICO**

#### **71 Descrizione impianto**

L'impianto elettrico sarà eseguito in conformità alle norme e prescrizioni CEI 64/8 e successive modifiche ed integrazioni con le caratteristiche e le modalità esposte nel progetto dell'impianto depositato in Comune.

L'impianto elettrico comprenderà:

- quadro fornito dall'ente erogatore;
- impianto di suoneria ed apriporta elettrico;
- impianto di forza motrice e di illuminazione negli alloggi;
- impianto suonerie interne;
- impianto videocitofonico;
- impianto telefonico (solo tubazione);
- impianto di antenna TV terrestre e satellitare (solo tubazione);
- impianto d'illuminazione delle autorimesse e della cantina;
- impianto di equalizzazione e di messa a terra;

L'impianto elettrico sarà realizzato entro tubazioni flessibili in PVC disposte sottotraccia a parete e nei sottofondi dei pavimenti, mentre nello scantinato l'impianto verrà eseguito a vista entro tubazioni di PVC rigido poste a parete e a soffitto.

L'impianto elettrico di alimentazione sarà costituito dal gruppo di misura energia individuale fornito dall'Ente erogatore, da un quadro di protezione



Promissaria acquirente

della linea montante, da una linea montante di alimentazione dimensionata per una potenza contrattuale fino a 4,5 Kw e da un quadro generale posizionato all'interno della villa.

Il quadro di protezione sarà composto da:

- un interruttore generale impianto;
- limitatori di sovratensione;

Il quadro della villa sarà composto da:

- n. 1 interruttore generale;
- n. 2 interruttori differenziali salvavita per le dispersioni verso terra, uno per il circuito prese e uno per il circuito luce;
- n. 3 interruttori magnetotermici per la protezione dei circuiti (piastra a induzione, prese varie e punti luce) contro le sovracorrenti ed i cortocircuiti;

Le apparecchiature installate saranno della "VIMAR" serie PLANA o similare di colore bianco con placche in tecnopolimero.

L'impianto elettrico nel piano interrato sarà eseguito con tubazione e apparecchiature a vista e con grado di protezione IP55 per le autorimesse e IP40 per le cantine.

#### **72 Dotazione ville**

La dotazione delle singole unità, descritte vano per vano, rispetterà il livello prestazionale 1 previsto dalla Norma CEI 64-8 e sarà come da prospetto di seguito riportato:

### **PIANO INTERRATO**

#### AUTORIMESSA:

- n. 1 punto luce a soffitto con due comandi IP55 (deviato) con due lampade
- n. 1 presa universale 10/16 A IP55
- n. 1 predisposizione per ricarica auto elettrica

#### CANTINA:

- n. 1 punto luce a soffitto con due comandi (deviato) con due lampade
- n. 2 prese universale 10/16 A
- n. 1 lampada emergenza
- n. 1 punto alimentazione pompa di calore
- n. 1 inverter per fotovoltaico
- n. 1 quadro elettrico

#### SCALE TRA PIANO SCANTINATO E PIANO TERRA:

- n. 1 punto luce a parete con due comandi (deviato)

### **PIANO TERRA**

#### SOGGIORNO

- n. 1 quadro elettrico
- n. 1 quadro di distribuzione dei segnali di abitazione QDSA
- n. 1 punto suoneria
- n. 1 video citofono
- n. 1 ronzatore
- n. 1 cronotermostato ambiente
- n. 1 lampada di emergenza
- n. 2 punti luce a soffitto con 3 comandi (invertito)
- n. 2 prese universali da 10/16 A
- n. 3 prese bipasso 10/16A
- n. 1 presa tv terrestre
- n. 1 presa tv satellitare
- n. 1 presa trasmissione dati/telefono
- n. 1 punto comando per apertura/chiusura avvolgibile
- n. 1 predisposizione unità interna clima

#### ANGOLO COTTURA

- n. 1 punto luce a soffitto con 2 comandi (deviato)
- n. 1 punto luce a parete con 1 comando (interrotto)
- n. 1 punto di alimentazione a parete per cappa aspirante
- n. 1 presa universale bassa da 10/16 A per lavastoviglie
- n. 1 presa universale bassa da 10/16 A per frigo
- n. 1 presa universale bassa da 10/16 A per forno
- n. 1 scatola bassa per alimentazione piastra induzione
- n. 1 presa universale da 10/16 A altezza 110 cm con interruttore bipolare
- n. 1 presa bipasso da 10/16 A altezza 110 cm
- n. 1 presa universale da 10/16 A altezza 30 cm
- n. 2 punti comando per apertura/chiusura avvolgibile

#### DISIMPEGNO PIANO TERRA

- n. 1 punto luce a soffitto con due punti comando (deviato)
- n. 1 presa universale da 10/16 A
- n. 1 punto di alimentazione collettore impianto di riscaldamento a pavimento

#### BAGNO PIANO TERRA

- n. 1 punto luce a soffitto con comando (interrotto)
- n. 1 punto luce a parete (specchiera) con 1 comando (interrotto)
- n. 1 presa universale 10/16 A altezza 110cm
- n. 1 presa universale da 10/16 A con interruttore bipolare per lavatrice
- n. 1 predisposizione per collegamento asciugatrice
- n. 1 pulsante a tirante di chiamata (doccia)
- n. 1 punto alimentazione scaldasalviette elettrico
- n. 1 punto comando per apertura/chiusura avvolgibile

#### SCALE TRA PIANO TERRA e PIANO PRIMO:

- n. 1 punto luce a parete con due comandi (deviato)

## **PIANO PRIMO**

### DISIMPEGNO PIANO PRIMO

- n. 1 punto luce a parete con punti comando (a pulsante)
- n. 1 presa universale da 10/16 A
- n. 1 predisposizione unità interna clima
- n. 1 punto di alimentazione collettore impianto di riscaldamento a pavimento
- n. 1 lampada di emergenza

### BAGNO PIANO PRIMO

- n. 1 punto luce a parete con 1 comando (interrotto)
- n. 1 punto luce a parete (specchiera) con 1 comando (interrotto)
- n. 1 presa universale 10/16 A altezza 110cm
- n. 1 pulsante a tirante di chiamata (vasca/doccia)
- n. 1 punto alimentazione scaldasalviette elettrico
- n. 1 punto comando per apertura/chiusura avvolgibile

### CAMERA MATRIMONIALE

- n. 1 punto luce a parete con 3 comandi (invertito)
- n. 2 prese da 10 A (testa letto)
- n. 1 presa universale da 10/16 A
- n. 1 presa bipasso da 10/16A
- n. 1 presa TV terrestre
- n. 1 presa trasmissione dati/telefono (predisposizione)
- n. 1 cronotermostato ambiente
- n. 1 punto comando per apertura/chiusura avvolgibile

### CAMERA DOPPIA

- n. 1 punto luce a parete con 3 comandi (invertito)
- n. 2 prese da 10 A (testa letto)
- n. 1 presa universale da 10/16 A
- n. 1 presa bipasso da 10/16A
- n. 1 presa TV terrestre
- n. 1 presa trasmissione dati/telefono (predisposizione)
- n. 1 punto comando per apertura/chiusura avvolgibile

### CAMERA SINGOLA

- n. 1 punto luce a parete con 2 comandi (deviato)
- n. 1 presa da 10 A (testa letto)
- n. 1 presa universale da 10/16 A
- n. 1 presa bipasso da 10/16A

- n. 1 presa TV terrestre
- n. 1 presa trasmissione dati/telefono (predisposizione)
- n. 1 punto comando per apertura/chiusura avvolgibile

### MARCIAPIEDE

- n. 1 punto luce a parete con 1 comando interno (interrotto)
- n. 1 punto luce a parete con 1 comando interno per due lampade (interrotto)
- n. 1 punto presa universale protetta 10/16 A con coperchio IP 65

### TERRAZZO

- n. 1 punto luce a parete con 1 comando interno (interrotto)
- n. 1 punto presa universale protetta 10/16 A con coperchio IP 65

### **73 Impianto dati/telefonico**

Per ogni villa è prevista una presa dati/telefonico nel soggiorno e una predisposizione dati/telefonica in ogni camera da letto.

### **74 Impianto TV**

Per ogni singola villa è prevista la predisposizione di una presa TV terrestre e satellitare nel soggiorno e la predisposizione di una presa TV in ogni camera da letto.

Per ogni villa è prevista la predisposizione per l'installazione di una antenna TV e di una parabola per la ricezione dei canali digitali terrestri e dei canali satellitari.

### **75 Impianto fotovoltaico**

L'impianto fotovoltaico di ogni singola villa sarà composto da n. 8 moduli fotovoltaici da 375 Wp per un totale di **3.00 kWp**, da un inverter e da un quadro elettrico dedicato.

L'impianto sarà costituito da moduli fotovoltaici dotati di celle di silicio policristallino da installare in copertura come previsto nel progetto dell'impianto elettrico.

Per il collegamento dal quadro in CC fino ai moduli fotovoltaici saranno utilizzati adeguati cavi solari entro tubazioni in pvc incassati nella struttura.

### **76 Impianto videofonico**

L'impianto videofonico sarà costituito da un' unità esterna posta all'esterno del cancello pedonale e da un' unità interna posta nel soggiorno di ogni singola villa.

## 80 AREA ESTERNA

### 81 Impianti esterni

#### 81.a Impianto di raccolta e smaltimento acque meteoriche

Le acque meteoriche raccolte dalla copertura della villa verranno convogliate in pozzetti e disperse nel terreno tramite pozzi perdenti.

Il tutto sarà eseguito in conformità a quanto previsto dalla Legge n. 319 del 10.05.1976 e successive modiche ed integrazioni e secondo quanto illustrato nell'elaborato grafico di progetto approvato dall'Ente preposto.

#### 81.b Impianto di scarico delle acque nere e della cucina

L'impianto fognario per la raccolta delle acque nere dei bagni e delle acque delle cucine sarà costituito per l'impianto interno, da colonne montanti di scarico in plastica pesante, tipo "Geberit" o similare, e per l'impianto esterno da tubazioni in Pvc del tipo pesante, con relativi pozzetti d'ispezione, fino alla fognatura comunale.

#### 81.c Allacciamenti alle reti tecnologiche

Gli allacciamenti alle pubbliche reti (TELECOM e ENEL) saranno realizzati, su indicazioni impartite dagli enti erogatori del servizio, a partire dal limite della proprietà fino all'interno della villa posizionando pozzetti e tubazioni in PVC.

#### 81.d Impianti elettrici esterni

All'esterno del camminamento pedonale verrà posizionata la pulsantiera del videocitofono per la chiamata.

L'illuminazione del percorso pedonale sarà garantita da corpi illuminanti posizionati su pali o fissati direttamente a parete (a scelta della D.L.) azionati da interruttore manuale.

Nel giardino è prevista l'installazione dell'unità esterna della pompa di calore.

### 82 Recinzioni esterne

La recinzione esterna, sarà costituita da una muratura in calcestruzzo e da una rete metallica plastificata **avente un'altezza complessiva massima di cm 120**. La recinzione verso i fabbricati A e B sarà costituita da una rete metallica plastificata.

La proprietà tra i giardini dei singoli alloggi sarà delimitata da una recinzione metallica plastificata.

### 83 Pavimentazioni esterne

#### 83.a Pavimentazione pedonale

Il vialetto pedonale di accesso sarà pavimentato con elementi in calcestruzzo prefabbricato, o in pietra o in porfido o in piastrelle o similare a scelta della D.L..

#### 83.b Pavimentazione di accesso alle autorimesse

La viabilità di accesso alle autorimesse sarà pavimentata con calcestruzzo gettato in opera.

### 84 Sistemazione aree verdi

L'area esterna di pertinenza delle singole ville sarà destinata a verde opportunamente sistemata mediante l'apporto di terreno vegetale **(è esclusa ogni semina e piantumazione)**.