

# DESCRIZIONE DEL COMPLESSO RESIDENZIALE DENOMINATO "ALISEI"

## INTRODUZIONE

### 10 STRUTTURE PORTANTI

- 11 Scavi**
- 12 Fondazioni**
- 13 Strutture verticali**
- 14 Strutture orizzontali**
- 15 Scale, terrazze e linde**

### 20 CHIUSURE ESTERNE

- 21 Coperture**
  - 21.a Copertura delle ville
  - 21.b Coperture piane
  - 21.c Lattonerie
- 22 Murature e parapetti esterni**
  - 22.a Murature esterne
  - 22.b Parapetti terrazze
- 23 Rivestimenti esterni**
  - 23.a Finiture esterne a vista
  - 23.b Impermeabilizzazioni dei muri controterra
  - 23.c Soglie e davanzali
- 24 Serramenti esterni**
  - 24.a Serramenti delle cantine
  - 24.b Serramenti delle ville
  - 24.c Portoncino di ingresso

### 30 CHIUSURE INTERNE

- 31 Isolamenti**
  - 31.a Isolamenti termici
  - 31.b Isolamenti acustici
- 32 Murature interne**
  - 32.a Divisorie interne nelle ville
  - 32.b Divisoria tra ville
- 33. Parapetti interni**
- 34 Serramenti interni**
  - 34.a Porte interne nelle ville
  - 34.b Porta della cantina

## 40 FINITURE ESTERNE

### 41 Pitture esterne

- 41.a Pitture delle ville e delle cantine
- 41.b Pitture opere in c.a

## 50 FINITURE INTERNE

### 51 Pavimenti

- 51.a Pavimenti delle cantine e dei posti auto coperti
- 51.b Pavimenti delle ville
- 51.c Pavimenti delle terrazze e dei marciapiedi
- 51.d Pavimenti delle scale

### 52 Rivestimenti

- 52.a Rivestimenti in piastrelle
- 52.b Battiscopa delle ville
- 52.c Battiscopa delle terrazze e dei marciapiedi
- 52.d Battiscopa delle scale

### 53 Intonaci interni

### 54 Pitture interne

- 54.a Pitture dei posti auto coperti
- 54.b Pitture delle ville

## 60 IMPIANTO IDRICO- SANITARIO E RISCALDAMENTO

### 61 Premessa e descrizione impianti

### 62 Impianto idrico e igienico/sanitario

### 63 Impianto di riscaldamento a pavimento

### 64 Impianto di climatizzazione estiva

## 70 IMPIANTO ELETTRICO

### 71 Principi generali

### 72 Descrizione impianto

### 73 Dotazione ville

### 74 Impianto telefonico

### 75 Impianto TV

### 76 Impianto antintrusione

### 77 Impianto fotovoltaico

## 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

### 82 Recinzioni esterne

### 83 Pavimentazioni esterne

- 83.a Pavimentazione pedonale
- 83.b Pavimentazione di accesso ai posti auto coperti

### 84 Sistemazione aree verdi

## INTRODUZIONE

Il progetto prevede la realizzazione del complesso residenziale denominato "ALISEI" composto da n. 4 ville a schiera che si svilupperanno su 2 piani fuori terra e saranno complete di cantina e posto auto coperto.

Tutta l'area verde di progetto sarà di pertinenza delle singole unità immobiliari.

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

Questo documento illustra come saranno realizzati i fabbricati nel loro complesso, le singole unità immobiliari e le aree esterne e, inoltre, spiega le caratteristiche delle strutture, degli impianti e delle finiture delle unità immobiliari.

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.

L'Impresa e il Direttore dei Lavori si riservano, in fase esecutiva, di apportare alla presente descrizione e ai disegni di progetto quelle variazioni o modifiche che ritenessero necessarie per motivi tecnici, funzionali, estetici o connesse alle procedure urbanistiche-edilizie, purchè 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, del gas, di riscaldamento, della fognatura, i sistemi di isolamento, la posizione degli eventuali pannelli solari/fotovoltaici ecc.....

I marchi delle aziende fornitrici, indicati nella presente descrizione delle opere, sono **citati solamente per rappresentare le caratteristiche dei materiali prescelti**. L'impresa e la Direzione Lavori, a loro insindacabile giudizio, potranno comunque provvedere, durante l'esecuzione dei lavori, a **scelte di marche o modelli diverse da quelle indicate**.

# DESCRIZIONE DELLE OPERE

## 10 STRUTTURE PORTANTI

### 11 Scavi

Considerata + 0.50 la quota del piano terra delle ville, su tutta l'area interessata dalla pianta delle ville stesse e sull'area delle cantine e dei posti auto coperti, verrà eseguito lo scavo di decortico per l'asporto del terreno vegetale e lo scavo di sbancamento fino alla quota di appoggio dei magroni.

### 12 Fondazioni

Sul piano dello scavo di sbancamento verranno tracciati gli ingombri delle ville, delle cantine e dei posti auto coperti, verranno gettati i magroni, verrà realizzata la platea di fondazione in conglomerato cementizio armato gettato in opera delle dimensioni risultanti dai disegni del calcolo strutturale. Successivamente verranno eseguite le murature perimetrali in calcestruzzo a contenimento del vuoto sanitario e realizzato il piano di appoggio del pavimento del piano terra.

### 13 Strutture verticali

Le strutture portanti delle ville (murature e pilastri) verranno realizzate in conglomerato cementizio armato gettato in opera. Tutti i conglomerati cementizi saranno opportunamente armati e vibrati e resta convenuto che non si procederà a disarmi senza il preventivo assenso della D.L. I disegni di progetto, completati dai calcoli statici di tutte le strutture, saranno da considerarsi esecutivi a tutti gli effetti. Per quanto concerne il rispetto delle normative antisismiche e per la disciplina delle opere in conglomerato cementizio armato, si farà riferimento alla relazione di calcolo e al progetto strutturale che è stato depositato presso la Direzione Provinciale dei Lavori Pubblici di Udine, in ottemperanza a quanto previsto dalla L.R. n. 27/1988, dalla L.R. 16/2009, dal D.P.R. 380/2001 e successive modifiche ed integrazioni.

### 14 Strutture orizzontali

L'unico orizzontamento delle ville sarà costituito da un solaio in laterocemento del tipo "Bisap" o similare.

### 15 Scale, terrazze e linde

Le scale e le terrazze saranno eseguite secondo i disegni di dettaglio ed avranno una struttura in conglomerato cementizio armato gettato in opera.

Il pavimento delle terrazze si troverà ad una quota inferiore di 2 cm. rispetto a quella del pavimento dell'ambiente interno adiacente.

Le linde avranno una struttura in legno e sarà costituita da puntoni in legno tipo bilama e da perline in legno abete.

## 20 CHIUSURE ESTERNE

### 21 Coperture

#### 21.a Copertura delle ville

La copertura delle ville avrà una pendenza del 32% circa e la sua struttura portante sarà realizzata in legno come previsto dal progetto dei cementi armati depositato presso la Direzione Provinciale dei Lavori Pubblici di Udine. Tale struttura sarà costituita da travi di colmo e da travi portanti in legno lamellare di diverse sezioni e da puntoni in legno tipo bilama delle dimensioni di cm. 14x20.

Tutte le travi ed i puntoni verranno fissati con viti e con barre filettate ai cordoli, ai pilastri ed alle murature portanti, lo spazio tra puntone e puntone verrà gettato con calcestruzzo per garantire un migliore ancoraggio della struttura della copertura alle murature portanti.

Sopra le travi ed i puntoni verranno posate, sia in linda che internamente alle ville, perline in legno abete dello spessore di cm. 2 trattate, impregnate e piallate nella superficie a vista con colorazione a scelta della D.L..

All'interno delle ville sopra le perline verranno posati: una barriera al vapore dello spessore di mm. 1; due pannelli incrociati dello spessore di cm. 10 e di cm. 12 in lana di roccia con densità diverse ad alte prestazioni termiche per garantire un ottimo isolamento termico invernale ed un ottimo sfasamento termico estivo; una guaina traspirante impermeabile dello spessore di mm. 1 per la protezione del pacchetto isolante; listelli in legno dello spessore di cm. 6 per la formazione della ventilazione naturale; un tavolato grezzo dello spessore di cm.2; una guaina bituminosa ardesiata per la protezione della copertura dagli agenti atmosferici ed il manto di copertura in tegole con impasto colorato a scelta della DL. Le tegole verranno fissate con malta cementizia per i primi tre corsi a partire dalla grondaia e successivamente ogni tre corsi fino a raggiungere il colmo della copertura. Inoltre la copertura sarà provvista di pezzi speciali quali colmi, bordonali, finali e aeratori; tutti questi pezzi verranno diligentemente fissati con malta cementizia e dei pannelli fotovoltaici.

### 21.b Coperture piane

Il solaio di copertura della cantina e del posto auto coperto sarà impermeabilizzato mediante l'impiego di una doppia guaina bituminosa saldata a fiamma, che rimarrà a vista, previa realizzazione delle opportune pendenze necessarie per convogliare l'acqua nei punti di raccolta.

### 21.c Lattonerie

Le coperture delle ville, delle cantine e dei posti auto coperti saranno dotate di grondaie a sezione semicircolare dello sviluppo di cm. 40, di mantovane, di converse, di scossaline di adeguato sviluppo e di scarichi circolari del diametro di cm. 10 fissati con adeguata ferramenta e realizzati **in alluminio o in lamiera preverniciata o similare**.

## 22 Murature e parapetti esterni

### 22.a Murature esterne

**Le murature perimetrali esterne dell'abitazione** saranno costituite da una **muratura in blocchi di laterizio** dello spessore di **cm. 30** intervallati da pilastri in conglomerato cementizio armato gettato in opera dello spessore di cm. 25 rivestiti con isolante termico e da un **rivestimento esterno** in pannelli di polistirene espanso dello spessore di **cm. 12** per la formazione dell'isolamento **"A CAPPOTTO"**.

**Le murature perimetrali esterne delle cantine/c.t.** saranno costituite da una **muratura in blocchi di laterizio** dello spessore di **cm. 25** intervallati da pilastri in conglomerato cementizio armato gettato in opera dello spessore di cm. 25

### 22.b Parapetti terrazze

Le terrazze saranno delimitate da una **muratura in laterizio in blocco Leca intonacata su entrambi i lati su cui verrà applicato un rivestimento murale plastico e da un parapetto con struttura mista in acciaio-vetro (o da una ringhiera in ferro zincato e verniciato)** con tipologia e colore a scelta della Direzione Lavori.

## 23 Rivestimenti esterni

### 23.a Finiture esterne a vista

Le murature esterne delle ville saranno rivestite da pannelli in polistirene espanso dello spessore di cm. 12 per la formazione dell'isolamento termico denominato **"a cappotto"**.

Sulla superficie esterna dei pannelli verrà eseguita una rasatura armata per uniformare le superfici e per applicare la finitura esterna con colorazioni a scelta della D.L..

### 23.b Impermeabilizzazioni dei muri controterra

Le murature in calcestruzzo esterne controterra del vuoto sanitario verranno impermeabilizzate con due mani di asfalto a freddo.

### 23.c Soglie e davanzali

Tutte le finestre e porte-finestre delle ville saranno dotati di soglia e/o davanzale **in granito o in pietra piacentina o similare** dello spessore di cm. 3 e lucidate fuori opera nelle parti a vista.

All'interno delle ville tutte le finestre saranno dotate di un davanzale in legno.

## 24 Serramenti esterni

### 24.a Serramenti delle cantine

Le finestre delle cantine delle ville n. 1 e n. 4, saranno realizzate in alluminio anodizzato con colore a scelta della D.L. con vetro termoisolante e con apertura ad anta semplice.

### 24.b Serramenti delle ville

**Le finestre e le porte-finestre esterne** saranno in **legno lamellare laccato in abete o in okumè o similare** con apertura semplice ad **anta/ribalta** e con vetrocamera 4+16gas+4BassoEmissivo (Ug = 1,1). Trattamento di verniciatura a base d'acqua con impregnante protettivo e con finitura a smalto nei colori Ral a scelta della Direzione Lavori.

**Maniglie antintrusione in alluminio.** Trattamento di verniciatura a base acqua con impregnante protettivo e con finitura a smalto nei colori ral a scelta della D.L..

Inoltre, saranno completi di **scuri** apribili ad ante snodate a **libro** ricavati da pannelli lisci in multistrato marino dello spess. di mm. 40. Ferramenta di chiusura tipo spagnoletta con aggancio di sicurezza, fermascuri ad aggancio automatico. Trattamento di verniciatura a base acqua con impregnante protettivo e con finitura a smalto nei colori ral a scelta della D.L..

**Il serramento del disimpegno notte sarà fisso (non apribile) e privo di oscuro.**

### 24.c Portoncino di ingresso

Il **portoncino d'ingresso** alle ville dal camminamento sarà in legno lamellare laccato in abete o similare.

Il **portoncino d'ingresso** alle ville dal posto auto sarà in legno lamellare laccato in abete o similare e parte con vetrocamera 4+16gas+4 basso emissivo.

## 30 CHIUSURE INTERNE

### 31 Isolamenti

#### 31.a Isolamenti termici

L'isolamento termico della **muratura verticale esterna** delle abitazioni sarà costituito da pannelli di polistirene espanso dello spessore di cm. 12 per la formazione dell'isolamento termico denominato "**A CAPPOTTO**" e da una muratura in laterizio termoisolante dello spessore di cm. 30.

**I serramenti esterni** delle ville saranno costituiti da finestre e porte-finestre realizzati in legno lamellare dello **spessore di mm. 80** completi di vetrocamera, costituita da due vetri divisi da **gas basso emissivo** per aumentare la loro proprietà isolante.

**La pavimentazione** delle ville del piano terra verrà isolata termicamente mediante la posa in opera: di uno strato di **Isocal dello spessore di cm. 8, di un pannello isolante in polistirolo espanso dello spessore di cm. 10 e dalla realizzazione del vuoto sanitario dello spessore di cm.35** per impedire la risalita del freddo dal terreno.

Il solaio di copertura verrà isolato con doppi pannelli incrociati di lana di roccia dello spessore complessivo di cm. 22 indispensabile per non disperdere il calore nell'atmosfera e per rallentare l'ingresso del calore estivo.

#### 31.b Isolamenti acustici

La muratura divisoria tra le ville sarà costituita da: **due murature portanti in calcestruzzo (una per villa) separate da un giunto tecnico**, da due **isolanti acustici dello spessore di cm. 4** e da due **pareti in laterizio dello spessore di cm. 8** per ottenere un buon smorzamento delle basse e medie frequenze e quindi una buona insonorizzazione acustica.

### 32 Murature interne

#### 32.a Divisorie interne nelle ville

Saranno realizzate in laterizio forato 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 evidenziato nelle tavole progettuali.

#### 32.b Divisoria tra ville

La muratura divisoria tra le ville sarà costituita da: **due murature portanti in calcestruzzo (una per villa) separate da un giunto tecnico**, da due **isolanti acustici dello spessore di cm. 4** e da due **pareti in laterizio dello spessore di cm. 8**.

### 33 Parapetti interni

Le scale interne saranno provviste di un parapetto in muratura con altezza fino a soffitto ad eccezione del parapetto del disimpegno del primo piano che avrà un'altezza di cm. 100.

### 34 Serramenti interni

#### 34.a Porte interne nelle ville

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

#### 34.b Porte interne della cantina

Al piano terra la porta di comunicazione tra il posto auto coperto e la cantina sarà ad anta semplice, tamburata in lamiera zincata verniciata, senza battuta inferiore.

La porta di comunicazione tra la cantina/ct ed il giardino posteriore delle Ville n. 2 e n. 3, sarà del tipo ad anta semplice, tamburata in lamiera zincata verniciata, senza battuta inferiore.

## 40 FINITURE ESTERNE

### 41 Pitture esterne

#### 41.a Pitture delle ville e delle cantine

Su tutte le pareti esterne delle ville e delle cantine verrà applicato un rivestimento murale plastico a grana fine con colorazioni a scelta della D.L.

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

I pilastri, le murature e le linde in calcestruzzo dei posti auto coperti rimarranno a faccia a vista.

## 50 FINITURE INTERNE

### 51 Pavimenti

#### 51.a Pavimenti delle cantine e dei posti auto coperti

Al piano terra **la pavimentazione delle cantine e dei posti auto coperti sarà costituita da piastrelle antigelive**, uguali per tutte le ville, poste in opera a contatto su sottofondo di sabbia e cemento e stuccate con composti specifici.

#### 51.b Pavimenti delle ville

I pavimenti della **cucina/soggiorno, disimpigni, bagni, wc, camere saranno in piastrelle di ceramica** poste in opera a contatto e a correre in senso parallelo alle pareti, su sottofondo in sabbia e cemento e stuccate con composti specifici.

Riferimento: Marca PIEMME Modello FAST

**Per pose particolari (es. diagonale, fuga, greche, listelli, ecc...) e per piastrelle di dimensioni inferiori a 20x20, superiori a 40x40 o a 15x60, verrà applicata una maggiorazione di prezzo.**

#### 51.c Pavimenti delle terrazze e dei marciapiedi

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

#### 51.d Pavimenti delle scale

La pavimentazione delle **scale sarà in lastre di botticino o similare**, poste in opera a contatto su sottofondo in sabbia e cemento e stuccate con composti specifici.

## 52 Rivestimenti

### 52.a Rivestimenti in piastrelle

I bagni ed i wc saranno rivestiti con piastrelle in ceramica per un'altezza di circa cm. 1.80 incollate a contatto su intonaco predisposto.

Riferimento: Marca PIEMME Modello FAST

**Per pose particolari (es. diagonale, fuga, greche, listelli, ecc...) e per piastrelle di dimensioni inferiori a 20x20, superiori a 40x40 o a 15x60, verrà applicata una maggiorazione di prezzo.**

### 52.b Battiscopa delle ville

Tutti i locali del piano terra e del piano primo, non interessati dal rivestimento ceramico, saranno dotati di battiscopa in legno dell'altezza di cm. 8 circa e dello spessore di cm. 1 circa.

### 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.

### 52. d Battiscopa delle scale

Il battiscopa rampante delle scale sarà dello stesso materiale delle pedate e delle alzate e sarà incollato e stuccato alla base delle murature.

## 53 Intonaci interni

Le pareti attrezzate dei bagni e dei wc saranno intonacate con malta premiscelata con finitura della superficie tirata a staga, mentre quelle dei rimanenti locali del piano terra e del piano primo saranno intonacate con malta premiscelata con finitura delle superfici con malta fine tirata a frattazzo.

I pilastri, le murature e le linde dei posti auto coperti rimarranno faccia a vista.

## 54 Pitture interne

### 54.a Pitture dei posti auto coperti

I pilastri, le murature e le linde dei posti auto coperti non verranno né intonacati e né pitturati.

### 54.b Pitture delle ville

I soffitti, tranne quelli del piano primo e le pareti dei locali non interessati da rivestimento ceramico saranno tinteggiati con due mani di pittura traspirante di **colore bianco**.

## 60 - IMPIANTO IDRICO- SANITARIO E RISCALDAMENTO

### 61 Premessa e descrizione impianti

Gli impianti idrico, sanitario e del riscaldamento sono stati progettati e sono realizzati in conformità alle leggi e alle normative tecniche di riferimento al fine di ottenere **un ottimo confort ambientale ed un altissimo risparmio energetico**. In particolare l'isolamento termico delle ville 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:

- **linea di alimentazione idrica** dell'acqua fredda dal contatore idrico dell'ente erogatore alla cantina/c.t. della villa realizzata con una tubazione in multistrato;



- **pompa di calore** del tipo splittata composta da unità moto condensante esterna completa di compressore twin rotary e batteria di scambio termico in rame/alluminio abbinata a modulo interno per la conversione del gas refrigerante in acqua calda da destinare alla produzione di acqua calda sanitaria mediante bollitore inserito entro il medesimo modulo;
- **tubazioni in rame**, idonee per gas refrigerante, per il collegamento tra unità esterna e modulo interno;
- **tubazioni interne** alle ville per la distribuzione dell'acqua fredda e calda e per uso igienico e sanitario in tubazioni multistrato previa avvolgitura con adeguato materiale isolante;
- **pannelli fotovoltaici** installati sulla copertura garantiranno la produzione di energia elettrica proveniente da fonti rinnovabili;
- **colonne di scarico** del bagno del piano terra e del piano primo e della cucina in tubazione di 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.

b) qualità dei materiali:

**Gli apparecchi igienico/sanitari** dei bagni e dei wc saranno marca **Globo** serie **Grace** o similare;  
**la rubinetteria** sarà marca **La Torre modello Newpro** o similare.

c) elenco sanitari:

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

- **un piatto doccia** in gres porcellanato di colore bianco, delle dimensioni di cm. 80x80x10, completo di miscelatore monocomando, di asta doccia saliscendi e di doccia a griglia;
- **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 rubinetto ed uno scarico per **attacco lavatrice**;

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

- **una vasca** da bagno in metacrilato di colore bianco delle dimensioni di cm. 170x70 completa di rubinetteria;
- **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;

Tutti gli apparecchi sanitari previsti saranno di colore bianco.

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

## 63 Impianto di riscaldamento a pavimento

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/impianto a pannelli radianti 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 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 interno posizionato nella cantina/c.t., 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 collegamento tra unità esterna e modulo interno verrà realizzato mediante tubazioni in rame idonee per gas refrigerante.

## 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 (ventilconvettori a parete) da ubicare una nel soggiorno al piano terra ed una nel disimpegno notte al piano primo.

## 70 IMPIANTO ELETTRICO

### 71 Principi generali

La progettazione dell'impianto elettrico è stata realizzata seguendo le seguenti regole fondamentali:

- a) rispetto della norma CEI 64/8 settima edizione di tipo civile in vigore dal 01 novembre 2012;
- b) garantire un'elevata efficienza elettrica;

### 72 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;
- impianto suonerie interne;
- impianto telefonico (**solo tubazione**);
- impianto centralizzato di antenna TV terrestre e satellitare (**solo tubazione**);
- impianto di illuminazione area esterna e area di manovra delle autovetture;
- impianto di equalizzazione e di messa a terra.

L'impianto elettrico di alimentazione sarà costituito dal gruppo di misura energia individuale fornito dall'Ente erogatore, da una linea di alimentazione dimensionata per una potenza contrattuale fino a 4,5 kw e da un centralino generale posizionato all'interno della villa.

L'impianto elettrico al piano terra e al piano primo sarà realizzato entro tubazioni flessibili in pvc disposte sottotraccia a parete e nei sottofondi dei pavimenti.

L'impianto elettrico interno ad ogni singola villa sarà composto dalle seguenti dotazioni generali:

- centralino ad incasso;
- cassette di derivazione con coperchio fissato a vite;
- tubi protettivi in materiale termoplastico del tipo flessibile ad anelli rigidi;
- conduttori isolati in materiale termoplastico di sezione adeguata ai carichi previsti;
- le apparecchiature installate saranno della ditta "VIMAR" serie **PLANA di colore bianco con placche in tecnopolimero o similare.**

### 73 Dotazione ville

La dotazione di una singola villa, descritta vano per vano, rispetterà il livello prestazionale 1 previsto dalla Norma CEI 64-8 e sarà come da prospetto di seguito riportato:

#### **PIANO TERRA**

##### **POSTO AUTO COPERTO**

- n.1 punto luce a soffitto
- n.2 punti di accensione luce IP55 (deviato)
- n.1 presa di corrente universale IP55

##### **CT/CANTINA**

- n.1 punto luce a soffitto
- n.1 punto di accensione luce (interrotto)
- n.1 presa bivalente 10/16A
- n. 1 impianto elettrico della centrale termica

##### **MARCIAPIEDI PIANO TERRA**

- n. 2 punti luce a parete
- n. 2 punti di accensione luce interni (interrotto)
- n. 2 prese bivalenti protette 10/16A con coperchio IP55

### **DISIMPEGNO PIANO TERRA**

- n. 1 punto luce a soffitto
- n. 2 punti di accensione luce (deviato)
- n. 1 presa universale 16A

### **BAGNO PIANO TERRA**

- n. 1 punto luce a soffitto
- n. 1 punto di accensione luce (interrotto)
- n. 1 punto luce a parete (specchiera)
- n. 1 punto di accensione luce (interrotto)
- n. 1 presa 10A H 110
- n. 1 presa universale 16A con interruttore bipolare (lavatrice)
- n. 1 pulsante a tirante di chiamata (doccia)

### **SOGGIORNO**

- n. 1 centralino generale
- n. 1 suoneria ingresso
- n. 1 ronzatore
- n. 1 termostato ambiente programmabile
- n. 1 lampada di emergenza
- n. 2 punti luce a soffitto
- n. 2 punti di accensione luce (deviato)
- n. 2 prese bivalenti 10/16A
- n. 2 prese universale da 16A
- n. 1 presa tv terrestre (solo predisposizione)
- n. 1 presa tv satellitare (solo predisposizione)
- n. 1 presa telefono (solo predisposizione)
- n. 1 presa larga banda (solo predisposizione)

### **CUCINA**

- n. 1 punto luce a soffitto
- n. 1 punto di accensione luce (interrotto)
- n. 1 punto alimentazione a parete per cappa cucina
- n. 2 prese bivalenti 10/16A di cui 1 H 110 cm
- n. 4 prese universali 16A di cui 2 H 110 cm
- n. 3 interruttori bipolari per sezionamento prese non accessibili
- n. 1 punto scatola per alimentazione piastra ad induzione

### **RIPOSTIGLIO**

- n. 1 punto luce a soffitto
- n. 1 punti di accensione luce (interrotto)
- n. 2 prese bivalenti 10/16A

### **SCALE TRA PIANO TERRA E PIANO PRIMO**

- n. 1 punto luce a parete
- n. 2 punti di accensione luce (deviato)

### **PIANO PRIMO**

#### **CAMERA MATRIMONIALE**

- n. 1 punto luce a parete
- n. 3 punti di accensione luce (invertito)
- n. 2 prese da 10A (testa letto)
- n. 1 presa universale da 16A
- n. 1 presa bivalente da 10/16A
- n. 1 presa TV (predisposizione)
- n. 1 presa telefono (predisposizione)

### **CAMERA DOPPIA**

- n. 1 punto luce a parete
- n. 3 punti di accensione luce (deviato)
- n. 2 prese da 10A (testa letto)
- n. 1 presa universale da 16A
- n. 1 presa bivalente da 10/16A
- n. 1 presa TV (predisposizione)
- n. 1 presa telefono (predisposizione)

### **CAMERA SINGOLA**

- n. 1 punto luce a parete
- n. 2 punti di accensione luce (deviato)
- n. 1 presa da 10A (testa letto)
- n. 1 presa universale da 16A
- n. 1 presa bivalente da 10/16A
- n. 1 presa TV (predisposizione)
- n. 1 presa telefono (predisposizione)

### **BAGNO PIANO PRIMO**

- n. 1 punto luce a parete
- n. 1 punto di accensione luce (interrotto)
- n. 1 punto luce a parete (specchiera)
- n. 1 punto di accensione luce (interrotto) (specchiera)
- n. 1 presa 10A H 110
- n. 1 pulsante a tirante di chiamata (vasca)

### **DISIMPEGNO PIANO PRIMO**

- n. 1 punto luce a parete
- n. 3 punti di accensione luce (invertito)
- n. 1 presa universale da 16A
- n. 1 lampada di emergenza
- n. 1 termostato ambiente programmabile

### **TERRAZZE**

- n. 2 punti luce a parete
- n. 2 punti di accensione luce interni (interrotto)
- n. 2 prese bivalenti protette 10/16A con coperchio IP55

## **74 Impianto telefonico**

Per ogni singola villa è prevista l'installazione di una presa telefonica nel soggiorno. Inoltre è prevista la canalizzazione per l'installazione dei cavi per il segnale di fibra ottica a larga banda.

## **75 Impianto TV**

Per ogni singola villa è prevista l'installazione 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.

## **76 Impianto antintrusione**

Per ogni singola villa è prevista la **predisposizione** per l'installazione di un impianto allarme.

La predisposizione sarà costituita da:

- n. 2 punti per l'installazione dei rivelatore di presenza, uno al piano terra e uno al piano primo;
- n. 1 punto per installazione della sirena esterna;
- n. 1 punto interno per inserimento/disinserimento allarme;
- n. 1 punto per l'alimentazione della centrale.

## 77 Impianto fotovoltaico

L'impianto fotovoltaico di ogni singola villa sarà composto da n. 7 moduli fotovoltaici da 290 Wp per un totale di 2,03 kWp.

## 80 AREA ESTERNA

### 81 Impianti esterni

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

Le acque meteoriche raccolte dalle coperture delle ville e delle coperture delle cantine e dei posti auto coperti 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 modifiche 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 dei wc e delle acque delle cucine sarà costituito, per l'impianto interno, da colonne montanti di scarico in plastica pesante tipo "Geberit" o similare, 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 delle ville a schiera posizionando pozzetti e tubazioni in PVC corrugate vuote.

#### 81.d Impianti elettrici

All'esterno del camminamento pedonale di ogni singola villa verrà posizionata la pulsantiera per la chiamata. L'illuminazione dei percorsi pedonali sarà garantita da corpi illuminanti posizionati su pali o fissati direttamente a parete (a scelta della D.L.) azionati da interruttore manuale.

### 82 Recinzioni esterne

La recinzione su via San Martino sarà costituita da un muretto in calcestruzzo e da pannelli metallici grigliati verniciati **per un'altezza complessiva di circa cm 150** mentre quella dei rimanenti lati sarà costituita da muretto in calcestruzzo e da una rete metallica plastificata.

La proprietà tra i giardini delle singole ville sarà delimitata da una recinzione plastificata.

I cancelli pedonali e carraio (privo di motorizzazione) saranno realizzati con pannelli metallici grigliati verniciati.

### 83 Pavimentazioni esterne

#### 83.a Pavimentazione pedonale

I vialetti pedonali di accesso alle singole ville saranno pavimentati con elementi in calcestruzzo prefabbricato.

#### 83.b Pavimentazione carraia

La viabilità di accesso alle autorimesse sarà pavimentata con ghiaia.

### 84 Sistemazione aree verdi

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