

# RESIDENZA

“VILLA IL GIGLIO”

Complesso Residenziale | Comune di Lipomo via Matteotti n.500



## OPERE DA ESEGUIRE

### CAPITOLATO DESCRITTIVO

**PROPRIETA':**

Fra. Ge. Mi. S.r.l. | via IV Novembre n. 182 | Lipomo (CO)

**PROGETTISTA:**

Arch. Ratti Fabio | via Volta n.1 |Veduggio con Colzano (MB)

**DIRETTORE DEIL LAVORI:**

Arch. Ratti Fabio | via Volta n.1 |Veduggio con Colzano (MB)

**PROGETTISTA STRUTTURALE:**

Ing. Mauri Agostino | via Guido Gozzano n.6 |Seregno (MB)

**IMPRESA COSTRUTTRICE:**

Edil Ge. Mi. S.r.l. | via IV Novembre n. 182 | Lipomo (CO)

# DESCRIZIONE PARTICOLAREGGIATA DELLE OPERE

Sono compresi nell'opera tutti i lavori di scavi e reinterri, fondazioni di qualsiasi tipo, strutture di elevazione, murarie, solai, coperture, tavolati, intonaci, isolanti e impermeabilizzanti, sottofondi, pavimenti, rivestimenti interni ed esterni, canalizzazioni, opere in pietra naturale e artificiale; sono altresì comprese opere da lattoniere, da falegname, da fabbro, da vetraio, da verniciatore (solo per esterni), impianto elettrico, idrico-sanitario, gas (se previsto), di riscaldamento, opere di smaltimento acque chiare e nere con tubazioni sia verticali che sub-orizzontali e relativi allacciamenti, e quant'altro dovesse occorrere per dare gli edifici completi e funzionanti in ogni loro parte e perfettamente abitabili, compresi gli allacciamenti ai pubblici servizi, nonché la sistemazione dell'area esterna di pertinenza e comune. Il tutto secondo quanto risulta dalla descrizione del presente Capitolato Speciale e/o dai grafici di progetto.

## 1. STRUTTURA

### 1.1 SCAVI, REINTERRI, FONDAZIONI E MURI DI ELEVAZIONE

Sono comprese tutte le opere di scavo, reinterro e fondazioni necessarie per la costruzione del fabbricato, per le canalizzazioni e le sistemazioni esterne e così come risultanti dalle tavole di progetto.

Gli scavi consistono in: sbancamento fino al piano d'appoggio delle fondazioni, reinterro, spianamento e sistemazione del terreno, trasporto alle PP.DD. del terreno eccedente in qualsiasi natura, compreso altresì eventuali corrispettivi per i diritti di discarica.

Scavi a sezione obbligata in terreno di qualsiasi natura per formazione di cassonetti stradali, alloggiamento di canalizzazioni (fogne, acquedotti, allacciamenti ENEL, GAS, TELECOM, ecc.).

### 1.2 FONDAZIONI ED OPERE IN C.A.

Le fondazioni, le strutture in elevazione (pilastri, muri, scale interne), gli orizzontamenti (travi, cordoli, corree, balconi), i solai di copertura del piano interrato, dei piani terra, primo e secondo di copertura saranno realizzati con la rigorosa osservanza delle disposizioni di cui alla legge 5 novembre 1971 n°1086, al D.M. 14 gennaio 2008, alla L.R. 33/2015 del 12 ottobre 2015 ed al D.g.r. 30 marzo 2016 – n°X/5001. Saranno inoltre rispettate tutte le prescrizioni che verranno impartite dalla Direzione Lavori delle opere strutturali sia nella fase di elaborazione del progetto esecutivo delle strutture sia nel corso dei lavori.

Le fondazioni saranno in c.a. a platea e saranno progettate in accordo alle prescrizioni contenute nella Relazione Geologica.

La struttura verticale portante perimetrale della parte interrata sarà costituita da muratura in c.a. di spessore 25cm. La struttura portante verticale della parte fuori terra sarà costituita da pilastri e da muri in c.a. di spessore 25cm.

Tutti i getti in calcestruzzo, sia delle strutture di fondazione sia di quelle portanti, orizzontali e verticali, saranno eseguiti con calcestruzzo Rck 300.

Tutte le armature in acciaio utilizzate per i getti strutturali in calcestruzzo saranno del tipo B450C controllato in stabilimento.

Alla "Comunicazione di deposito sismico" (denuncia dei c.a.) che sarà depositata in Comune saranno allegati i certificati di origine dei materiali da costruzione; inoltre, sia per il cls sia per le barre d'armatura, verranno allegati i certificati di prova di conformità alle norme di legge rilasciati da Istituti autorizzati.

### **1.3 SOLAI**

Il solaio piano a copertura del piano terra, primo e secondo sarà in lastre prefabbricate tipo predalles con finitura all'intradosso in laterizio. Le lastre prefabbricate saranno costituite da un fondello in cls di spessore 5 cm rivestito con elementi di cotto, da tralicci metallici prefabbricati e da elementi di alleggerimento in polistirolo. Superiormente sarà realizzato un getto di completamento in calcestruzzo armato a formare delle nervature ed una soletta superiore dello spessore di 5 cm.

Il solaio piano a copertura del piano interrato (se presente) e del piano di vespaio sarà in lastre prefabbricate tipo predalles con finitura all'intradosso in cls. Le lastre prefabbricate saranno costituite da un fondello in cls di spessore 5 cm, da tralicci metallici prefabbricati e da elementi di alleggerimento in polistirolo. Superiormente sarà realizzato un getto di completamento in calcestruzzo armato a formare delle nervature ed una soletta superiore dello spessore di 5 cm.

Tutte le opere strutturali in c.a. verranno progettate e calcolate secondo la normativa vigente all'atto dell'edificazione.

### **1.4 CANNE DI SCARICO, D'ESALAZIONE E DI VENTILAZIONE**

Tutte le canne dovranno essere progettate e dimensionate secondo le norme vigenti.

Le canalizzazioni verticali ed orizzontali interne dei servizi igienici saranno in P.V.C. tipo pesante isolate acusticamente, con giunti a tenuta con anello in gomma o in polietilene termosaldati tipo Geberit (diametro minimo mm. 100); le colonne saranno esalate in copertura con tubazioni in P.V.C. di diametro mm. 80, provviste di torrino con caratteristiche conformi al manto di copertura.

Le canalizzazioni orizzontali degli scarichi dei servizi igienici, saranno direttamente immesse al collettore di fognatura Comunale tramite rete interna al comparto, compreso i necessari pozzetti, pezzi speciali ed ispezioni.

La rete di smaltimento delle acque bianche è prevista per la parte orizzontale, in P.V.C. del tipo normale, a diametri variabili in relazione alla portata, posata su sottofondo di sabbia e rinfiacco in c.l.s. In corrispondenza delle intersezioni verranno posati pozzetti prefabbricati di ispezione, mentre ai piedi dei tubi pluviali saranno posti pozzetti prefabbricati sifonati, il tutto verrà convogliato a pozzi perdenti con troppo pieno al collettore comunale.

Le canalizzazioni per aspirazione forzata dei w.c. ciechi, ventilazione delle cucine saranno in tubazioni di p.v.c. diametro mm. 100, complete di torrino con caratteristiche conformi al manto di copertura.

## 1.5 MURATURA E TAMPONATURA

Gli architravi su tutte le aperture dovranno essere formati con travetti in laterizio armato.

Le murature di tamponamento esterne saranno eseguite mediante la posa in opera di blocchi di laterizio portante spess. Cm. 25, eseguita con fughe verticali ed orizzontali in malta bastarda di cemento, isolante termoacustico spess. Cm.14 in poliestere additivato di graffite a cappotto.

## 1.6 TAVOLATI

Divisori interni degli alloggi in forati sp. cm. 8 eseguito con fughe verticali ed orizzontali in malta bastarda di cemento.

Sono escluse tutte le opere di arredo fisso. I divisori tra gli alloggi saranno realizzati con doppia muratura di blocchi semiportanti in poroton sp. Cm. 8+12 con interposto idoneo isolante termoacustico da cm. 6 (lana di roccia o sughero) o in alternativa proposte da parte della direzione lavori in termini di acustica.

## 1.7 IMPERMEABILIZZAZIONI

Tutti i muri interrati (se presenti) contro terra verranno impermeabilizzati mediante stesura di teli bentonici e guaina bituminosa prefabbricata saldata a caldo protetta con foglio in PVC rigido corrugato sp. cm. 2. Le superfici orizzontali a copertura del piano interrato (se presente) e costituenti camminamenti e giardini pensili verranno impermeabilizzati mediante stesura di guaina prefabbricata armata con poliestere 4 kg/mq, anti radice e polistirolo cm 3 a protezione della stessa. Sulle superfici orizzontali ad uso terrazzo o balconi sarà adottato lo stesso sistema ma a doppio strato e in aggiunta uno strato di isolante tipo Mapelastic applicato a rullo sul massetto prima della posa dei pavimenti.

## 1.8 OPERE DA LATTONIERE

I canali di gronda e le scossaline saranno in alluminio preverniciato, spessore 8/10 sviluppo cm. 60/70 comprese giunzioni, formazione di bocchette, testate e tiranti.

Le giunzioni, nei tratti lineari saranno eseguite a doppia fila di ribattini con chiodi in acciaio e successiva sigillatura con saldatura a stagno o idoneo mastice.

I pluviali saranno in alluminio preverniciato 8/10 d. cm. 10 compresi braccioli ad interasse cm. 200. Tutte le opere di lattoneria dovranno essere in alluminio preverniciato campionate alla D.L. per la scelta delle sagome.

## 2. FINITURE INTERNE ED ESTERNE

### 2.1 INTONACI

Intonaco esterno di facciata con rasatura a plastico, parapetti dei balconi e terrazzi, laddove previsti dal progetto architettonico, saranno in parte ciechi con finitura al plastico e parte con lamiera di alluminio microforata. Colori e altri particolari costruttivi da definire con la D.L.

Pareti interne:

intonaco completo al civile con rasatura di gesso su tutte le pareti verticali e orizzontali, fatta eccezione per le pareti da rivestire in ceramica su cui sarà previsto l'intonaco rustico. Per i locali bagni e cucine la rasatura sarà in stabilitura di calce idrata.

### 2.2 VESPAI - PAVIMENTI - RIVESTIMENTI

Pavimento del piano terra adibito a box sarà realizzato con massetto in calcestruzzo R'ck 250 Kg/cm<sup>2</sup> spessore cm. 10 armato con rete elettrosaldata D. mm. 6, maglia cm. 20x20 gettato sulla platea di fondazione con finitura in quarzo di cemento.

I pavimenti dei locali d'abitazione, saranno in piastrelle di ceramica gres porcellanato dimensioni cm. 33x33 – 30x60 – 15x60 – 15x90 – 60x60 come da capitolato esposto posate dritto a correre fugato;

Zoccolino interno il legno duro incollato ed inchiodato, h cm. 6 coordinato alle porte interne.

Pavimento per balconi e marciapiedi in piastrelle di ceramica gres o Klinker dim. cm 20x40 o 20x20 incollate su idoneo sottofondo in cemento tirato a frattazzo fino.

I rivestimenti saranno realizzati in ceramica monocottura e riguarderanno i bagni per un'altezza di cm 200 e la parete attrezzata della zona cottura/cucina per un'altezza di cm 160, in formato 20x20 posato in linea accostato.

Tutti i pavimenti e i rivestimenti saranno posati a colla su idoneo sottofondo e come da capitolato esposto.

### 2.3 OPERE IN MARMO E PIETRA NATURALE

La soglia della porta di ingresso, delle portefinestre, saranno in serizzo ghiandone levigato complete di battuta con lavorazione a testa quadra, spessore cm. 3;

i davanzali delle finestre saranno in serizzo ghiandone levigato complete di battuta con lavorazione a testa quadra, spessore cm. 3.

Rivestimento delle scale condominiali interne, in lastre di granito serizzo ghiandone o altri pari livello, spessore cm. 3, a testa quadra e spigoli smussati, per le pedate e le alzate complete di zoccolo.

## 2.4 OPERE IN FERRO

Il box sarà del tipo sezionale in alluminio preverniciato color bianco o grigio dotata di accessori di manovra, feritoie di aerazione e motorizzate.

Le porte del tipo "Resistente al fuoco", Rei (ove prescritto dai Vigili del fuoco), le restanti porte saranno in metallo del tipo multiuso.

Per quanto riguarda le altre opere in ferro relative alle parti esterne si rimanda al relativo capitolo.

Tutte le opere in ferro inerenti il fabbricato e le opere esterne saranno trattate con una mano di vernice antiruggine e una mano di vernice oleosintetica (tipo per esterni) oppure con farnovux data a pennello o a spruzzo, colori a scelta della D.L. I parapetti delle scale interne ed esterne saranno in ferro a disegno semplice.

I cancelletti pedonali saranno in ferro a disegno semplice dotati di elettroserratura.

Il cancello carraio sarà in ferro a disegno semplice ad ante con apertura automatica.

La copertura delle aree relative al corsello saranno realizzate con telaio perimetrale in ferro zincato e griglia superiore in ferro zincato antitacco maglia mm 15x76.

## 2.5 SERRAMENTI ESTERNI ED INTERNI

Il portoncino d'ingresso condominiale sarà in pvc color bianco per l'interno e pellicolato grigio per l'esterno con vetri bronzati e pomolo color argento. Il portoncino d'ingresso alle unità immobiliari, sarà del tipo blindato modello Lion rc o similari con pannello di rivestimento interno liscio mod. P01 in tinta con il colore scelto per le porte interne da capitolato, il pannello di rivestimento esterno mod. P01 bianco, tipo di sicurezza cl 3 a 3 chiavistelli centrali, lo scrocco e i 2 deviatori laterali superiori e due inferiori e 4 rostri fissi, abbattimento acustico 40 db la maniglia e il pomolo saranno in cromo satinato compreso lo spioncino. Porte interne saranno tamburate in laminato, complete di coprifili, guarnizioni e anuba a battente, composte da struttura perimetrale in massello e laminatura, telaio con anima in listellare d'abete e coprifili lato esterno da 90 mm in multistrato complanari al telaio e da 70 mm lato interno, nelle tinte bianco matrix, noce matrix, palissandro grigio matrix, palissandro bianco matrix, ciliegio marbella e Oregon Pine, serratura magnetica con maniglia e rosetta cromo satinato. Serramenti in pvc bianco, telaio mm 82x68, doppia guarnizione sul telaio e su anta, ferramenta perimetrale con apertura a ribalta con sistema di micro ventilazione integrata, astaleva con due punti antieffrazione, vetrocamera 4/20/4, coprifili interni ed esterni su tre lati, maniglia cromo satinato; cassonetto copri rullo ispezionabile frontalmente in pvc bianco, chiusura con viti e borchie profondità cm 30 sporgere cm 10; tapparella avvolgibile in alluminio con rinforzi metallici inseriti ogni 4 stecche, tinta a scelta da nostra mazzetta, sezione mm. 14x50, peso 5.3 kg/mq, assemblate con sistema antisfilamento meccanico, completa di guide in ferro zincato e kit accessori comprendente: rullo, puleggia, calotta, passa cinghia, cintino, tappi arresto e avvolgitore motorizzato.

## 2.6 TINTEGGIATURE INTERNE ED ESTERNE

Tutte le opere in ferro saranno verniciate, previa preparazione, con una mano di antiruggine e una mano di smalto opaco oleosintetico per esterni.

Tutte le parti interne, sia verticali che orizzontali, relative al vano scala ed i camminamenti comuni saranno tinteggiate con colori pastello bianco.

## 3. FINITURE INTERNE ED ESTERNE

### 3.1 NORME PER LA SICUREZZA DEGLI IMPIANTI

Tutti gli impianti tecnologici interni ed esterni, così come descritti ai successivi punti, verranno realizzati conformemente alle disposizioni del D.M n° 37 del 22/01/08 (Norme per la sicurezza degli impianti), nonché in base alle norme UNI/CIG e norme CEI – Legge n. 186 del 1 marzo 1968 relativa alla realizzazione degli impianti ed in ogni caso in base alle vigenti disposizioni di Legge.

È vietata l'esecuzione dei lavori impiantistici in assenza della documentazione di cui sopra e nessuna difformità rispetto ai disegni di progetto è consentita se non previa approvazione della D.L.

### 3.2 IMPIANTO ELETTRICO - T.V. - CITOFONO - TELEFONO - OPERE E PROVVISI CAMPIONI E MATERIALI PER IMPIANTI ELETTRICI PER LUCE E FORZA MOTRICE

L'impianto elettrico sarà eseguito a perfetta regola di tecnica, impiegando materiali tutti conformi rigorosamente garantiti dal marchio Italiano di Qualità (IMQ) per tutti quei prodotti per i quali il marchio stesso è ammesso.

Il contatore ENEL verrà installato in apposito vano contatori situato secondo indicazioni del distributore di energia.

Dal contatore ENEL vi sarà idoneo Quadro sottocontatore con relativo interruttore Automatico Differenziale di protezione e una tubazione montante per l'alimentazione dell'immobile.

L'impianto elettrico sarà completato con frutti della serie Bticino serie Living Now con finitura bianca e placca in tecnopolimero bianca.

#### **Quadro elettrico:**

- un Interruttore Sezionatore 40A Generale
- interruttori magnetotermici differenziali per ogni circuito a protezione di ogni singola parzializzazione come previsto da norma CEI 64-8/3

#### **Dotazioni dei locali:**

L'impianto elettrico verrà installato con un livello prestazionale 2, previsto come da allegato A della norma CEI 64-8/3 (di seguito riportata)

## Nuovo Allegato A CEI 64-8/3

## TABELLA PRESCRIZIONI ALLEGATO A

## La dotazione dei locali

Per ambiente		LIVELLO 2			
		Punti prese (1)	Punti luce (2)	Prese radio/TV	Prese telefono e/o dati
Per ogni locale, ad esclusione di quelli sotto elencati in Tabella, (ad es. camera da letto, soggiorno studio, ...)	$8 \text{ m}^2 < A \leq 12 \text{ m}^2$	5	2		
	$12 \text{ m}^2 < A \leq 20 \text{ m}^2$	7	2	1	1
	$20 \text{ m}^2 < A$	8	4		
Ingresso		1	1	-	1
Angolo cottura		2 (1) <sup>(3)</sup>	1	-	-
Locale cucina		6 (2) <sup>(3)</sup>	2	1	1
Lavanderia		4	1	-	-
Locale da bagno o doccia		2	2	-	-
Locale servizi (WC)		1	1	-	-
Corridoio	$\leq 5 \text{ m}$	1	1	-	-
	$> 5 \text{ m}$	2	2	-	-
Balcone / terrazzo	$A \geq 10 \text{ m}^2$	1	1	-	-
Ripostiglio	$A \geq 1 \text{ m}^2$	-	1	-	-
Cantina / soffitta <sup>(9)</sup>		1	1	-	-
Box auto <sup>(9)</sup>		1	1	-	-
Giardino	$A \geq 10 \text{ m}^2$	1	1	-	-
<b>Per appartamento</b>		<b>Area<sup>(5)</sup></b>		<b>Numero</b>	
Numero dei circuiti <sup>(6) (8)</sup>		$A \leq 50 \text{ m}^2$		3	
		$50 \text{ m}^2 < A \leq 75 \text{ m}^2$		3	
		$75 \text{ m}^2 < A \leq 125 \text{ m}^2$		5	
		$125 \text{ m}^2 < A$		6	
Protezione contro le sovratensioni (SPD) secondo le Norme CEI 81-10 e CEI 64-8, Sezione 534		SPD all'arrivo linea se necessari per rendere tollerabile il rischio 1			
Dispositivi per l'illuminazione di sicurezza <sup>(7)</sup>	$A \leq 100 \text{ m}^2$ $A > 100 \text{ m}^2$		2 3		
Ausiliari		Campanello, videocitofono, antintrusione, controllo carichi, ad esempio relè di massima corrente.			

(1) Per punto presa si intende il punto di alimentazione di una o più prese all'interno della stessa scatola. I punti presa devono essere distribuiti in modo adeguato nel locale, ai fini della loro utilizzazione.

(2) In alternativa a punti luce a soffitto e/o a parete devono essere predisposte prese alimentate tramite un dispositivo di comando dedicato (prese comandate) in funzione del posizionamento futuro di apparecchi di illuminazione mobili da pavimento e da tavolo.

(3) Il numero tra parentesi indica la parte del totale di punti prese da installare in corrispondenza del piano di lavoro. Deve essere prevista l'alimentazione della cappa aspirante, con o senza spina. I punti presa previsti come inaccessibili e i punti di alimentazione diretti devono essere controllati da un interruttore di comando onnipolare.

(4) Il livello 3, oltre alle dotazioni previste, considera l'esecuzione dell'impianto con integrazione domotica. **NOTA** L'impianto domotico è l'insieme dei dispositivi e delle loro connessioni che realizzano una determinata funzione utilizzando uno o più supporti di comunicazione comune a tutti i dispositivi ed attuando la comunicazione dei dati tra gli stessi secondo un protocollo di comunicazione prestabilito.

Il livello 3 per essere considerato domotico deve gestire come minimo 4 delle seguenti funzioni:

- anti intrusione • controllo carichi • gestione comando luci • gestione temperatura (se non è prevista una gestione separata)
  
  - gestione scenari (tapparelle, ecc.) • controllo remoto • sistema diffusione sonora • rilevazione incendio (UNI 9795), se non è prevista gestione separata • sistema anti allagamento e/o rilevazione gas.
- L'elenco è esemplificativo e non esaustivo. L'utilizzo di singole funzioni domotiche può essere integrato anche nei livelli 1 e 2.
- (5) La superficie considerata è quella calpestabile dell'unità immobiliare, escludendo quelle esterne quali terrazzi, portici, ecc e le eventuali pertinenze.
- (6) Si ricorda che un circuito elettrico (di un impianto) è l'insieme di componenti di un impianto alimentati da uno stesso punto e protetti contro le sovracorrenti da uno stesso dispositivo di protezione (articolo 25.1).
- (7) Servono per garantire la mobilità delle persone in caso di mancanza dell'illuminazione ordinaria. **NOTA** A tal fine sono accettabili i dispositivi estraibili (anche se non conformi alla Norma CEI 34-22) ma non quelli alimentati tramite presa a spina.
- (8) Sono esclusi dal conteggio eventuali circuiti destinati all'alimentazione di apparecchi (ad es. scaldacqua, caldaie, condizionatori, estrattori) e anche circuiti di box, cantina e soffitte.
- (9) La Tabella non si applica alle cantine, soffitte e box alimentati dai servizi condominiali.

### 3.3 IMPIANTO VIDEOCITOFONICO A COLORI VIVAVOCE

Sarà installato un impianto videocitofonico per un'abitazione monofamiliare della marca BTICINO comprendente i seguenti accessori:

- n.1 videocitofono interno vivavoce con display a colori con pulsante di apertura cancello ingresso e portoncino condominiale (o cancelletto pedonale se presente);
- un posto esterno video con telecamera integrata a colori con un pulsante di chiamata per ogni appartamento posto sul cancello principale;
- Un posto auto esterno audio con pulsanti di chiamata posto su portoncino condominiale (o cancelletto pedonale se presente);
- un gruppo di alimentazione completo di accessori e relè

### 3.4 IMPIANTO DOMOTICO - TAPPARELLE

Previsto impianto domotico per la sola gestione centralizzata delle tapparelle, comprendente il punto comando locale per ogni serramento dei pressi della finestra e comando generale all'ingresso ed al testa letto della camera matrimoniale.

### **3.5 IMPIANTO DOMOTICO – GESTIONE CARICHI**

Previsto impianto domotico per la sola gestione ottimale dei consumi elettrici: il sistema di controllo carichi consente di fruire della fornitura in modo intelligente, senza sprechi ed evitando ogni rischio di black-out, gestendo in priorità il distacco dei carichi meno importanti.

### **3.6 IMPIANTO ANTIFURTO- PREDISPOSIZIONE**

Verrà posata una canalizzazione vuota su ogni serramento a predisposizione per l'infilaggio dei cavi per la formazione dell'impianto antifurto antintrusione, tubazioni per radar interni, derivazioni, punti tastiera e centrale antifurto.

### **3.7 IMPIANTO DI MESSA A TERRA**

La rete di terra dovrà essere costituita da uno spandente realizzato in corda di rame nuda agganciata all'armatura metallica di fondazione.

Lungo la corda verranno poste delle puntazze di terra in acciaio zincato di cui una ispezionabile.

I conduttori di collegamento dovranno essere in corda di rame di sezione non inferiore al conduttore di fase.

Il valore di resistenza verso terra dovrà essere conforme alle norme ISPELS e comunque nel rispetto delle vigenti norme di legge.

### **3.8 IMPIANTO TELEFONICO**

La distribuzione dovrà essere effettuata in tubazioni PVC sottotraccia con percorsi a loro dedicati in accordo con la raccomandazione dell'Ente.

Il sistema dovrà essere tale da garantire una completa segregazione dei circuiti telefonici dagli altri circuiti.

Verranno previste prese telefoniche complete.

Gli impianti telefonici dovranno essere predisposti per il collegamento diretto incassato alla rete TELECOM; L'impianto dovrà essere completato con le necessarie cassette di raccordo del tipo incassato, con coperchio in p.v.c. color avorio, con i pozzetti esterni in cemento a fondo perso nonché con tutta la rete sub orizzontale esterna in tubazione di PVC fino al punto di allacciamento alla rete TELECOM sulla via pubblica e con partenza dal vano contatori.

Tutti i pozzetti della rete saranno dotati di chiusini in ghisa aventi dimensioni prescritte dalla società TELECOM.

### 3.9 IMPIANTO ASCENSORE

L'impianto ascensore sarà costruito secondo la normativa europea Direttiva Ascensori 95/16 CE recepita in Italia dal DPR n.162 del 30/04/99, avente le seguenti caratteristiche principali.

- Marca Schindler 3100 o altra marca di pari livello (esempio Otis)
- Azionamento elettrico a frequenza controllata
- Velocità 1.00 m/s con livellamento di precisione al piano
- Portata 480 kg – 6 persone
- Dimensioni cabina L1000 mm-P1300 mm-A2139 mm
- Bottoniere di piano in vetro resistente
- Porte di piano abbinata alle porte di cabina, complete di soglia in alluminio ; portali standard (cornice larga 120 mm) e ante in lamiera di acciaio verniciate RAL 7009
- Parte alta e bassa della parete di fondo in vetro
- Cabina: struttura in acciaio autoportante di nuova concezione per la resistenza alle vibrazioni con guide in posizione centrale per migliorare la stabilità della corsa. Modello Santa Cruz: progettata con pareti in laminato dai colori freschi e ricchi di contrasti; celino e profili angolari decorativi in materiale sintatico grigio; illuminazione sui lati; pavimento in gomma nera maculata; specchio e corrimano da posizionare sulla parete laterale opposta alla bottoniera o su quella in fondo
- Bottoniera cabina elegante, in vetro resistente stile telefonico con tastiera a 10 pulsanti a sfioramento; pulsanti di apertura/chiusura porte allarme; indicatore di posizione.

### 3.10 IMPIANTO IDRICO-SANITARIO

L'impianto idrico-sanitario verrà eseguito in conformità delle vigenti norme.

E' previsto l'allacciamento alla condotta della Società Erogatrice con posizionamento di apposito pozzetto per alloggiamento contatore dal quale partirà la tubazione di alimentazione della rete di distribuzione dell'acqua potabile condominiale.

La cameretta di alloggiamento del contatore idrico generale avrà dimensioni come previsto dall'A.C.

La tubazione esterna al fabbricato sarà in polietilene atossico di appropriato diametro.

### 3.11 IMPIANTO DI DISTRIBUZIONE DELL'ACQUA POTABILE

Verranno effettuate tutte le installazioni, i lavori e le provviste occorrenti per assicurare una perfetta distribuzione dell'acqua potabile a tutti gli apparecchi igienico-sanitari previsti, a partire dal contatore della Società fornitrice, fino ai singoli rubinetti di erogazione.

### 3.12 POSA ED ALLACCIAMENTI DEGLI APPARECCHI IGIENICO-SANITARI

E' prevista l'esecuzione di tutti i lavori e le forniture occorrenti per la posa in opera degli apparecchi igienico-sanitari descritti di seguito, al fine di ottenere il buon funzionamento degli stessi.

E' prevista l'alimentazione con acqua fredda di tutti i predetti apparecchi, alle diramazioni di acqua calda per caldaia, lavandini, lavabi, bidet, W.C., vasche, nonché all'allacciamento di tutti gli apparecchi e delle lavatrici e lavastoviglie con le colonne di scarico delle acque luride.

Il vaso verrà raccordato alla colonna di scarico delle acque luride mediante una braga in polipropilene.

Gli allacciamenti dei suddetti apparecchi alle colonne di scarico saranno eseguiti con tubi e pezzi speciali, raccordi, fissaggio, tubi, sifoni, ecc.; il tutto in polipropilene autoestinguente come sopra descritto. Il sistema di posa dovrà tenere conto delle qualità tecniche del materiale usato.

Le tubazioni degli scarichi avranno i seguenti diametri:

- scarichi lavandini e vasche da bagno d. esterno mm. 45;
- troppo pieno vasche da bagno e scarico lavabi e bidet d. esterno mm. 40;
- attacchi cassetta da gabinetto d. esterno mm. 20;
- braghe WC d. esterno mm. 110.

E' prevista la fornitura, posa in opera e messa in funzione di tutti gli apparecchi igienico-sanitari e dei relativi accessori.

Nelle cucine, nei bagni e nei WC, saranno forniti e posati in opera gli apparecchi e i relativi accessori (nessuno escluso) necessari per la posa e il funzionamento degli apparecchi stessi.

### 3.13 CUCINE

- 1) predisposizione per attacco lavello del blocco cucina, sifone in Pe d. 50 mm. e pilette cromate d. 1 1/2";
- 2) attacco per lavastoviglie meccanica mediante rubinetteria per acqua fredda, scarico sifonato a parete, raccordato direttamente alla colonna di scarico e linee elettriche necessarie.

### 3.14 BAGNI

Le apparecchiature igienico-sanitarie, di prima scelta, della Ditta Ideal Standard serie Tesi (per w.c. 1) e serie Gemma 2 Dolomite (per w.c. 2 e dove previsto w.c. 3) o similari di pari livello:

- locale w.c.1: vasca da bagno in vetro resina pannellata, completa di rubinetterie, doccetta a telefono, scarico e sifone; bidet in vetrochina tipo sospeso, completo di rubinetteria, senza doccetta, con scarico a pistone; lavabo in vetrochina, completo di rubinetteria e scarico a pistone; tazza vetro-china tipo sospeso, completo di apparecchiatura di mandata acqua di scarico e sedile in plastica pesante. In alternativa alla vasca proponiamo piatto doccia di design filo pavimento dimensioni 80x100, completa di soffione, gruppo ad incasso con rubinetteria e doccetta laterale.
- locale w.c.2: piatto doccia in acrilico super flat dim. 80x80 con idonea rubinetteria a miscelatore, asta doccia Sali-scendi e scarico; bidet in vetrochina tipo sospeso, completo di rubinetteria, senza doccetta, con scarico a pistone; lavabo in vetrochina, completo di rubinetteria e scarico a pistone; tazza vetro-china tipo sospeso, completo di apparecchiatura di mandata acqua di scarico e sedile in plastica pesante;
- locale w.c.3/lav: lavabo in vetrochina, completo di rubinetteria e scarico a pistone; tazza vetro-china tipo sospeso, completo di apparecchiatura di mandata acqua di scarico e sedile

in plastica pesante. Lavatoio + predisposizione di scarichi e appositi attacchi per lavabiancheria;

La rubinetteria sarà con miscelatori marca Grhoe Eurosmart o similari di pari livello.

### 3.15 OPERE E PROVVISI - CAMPIONI E MATERIALI

Sono comprese inoltre tutte le opere e provviste necessarie alla completa esecuzione in ogni loro parte:

- a) degli apparecchi di distribuzione dell'acqua potabile a tutti gli apparecchi igienico-sanitari indicati, alla lavatrice e lavastoviglie meccanica e alla cassetta di contabilizzazione, ai lavandini, lavabi, bidè, vasche docce e lavabiancheria;
- b) degli impianti di scarico delle acque luride degli apparecchi igienico-sanitari e delle lavatrici e lavastoviglie meccaniche;
- c) della posa di tutti gli apparecchi igienico-sanitari, esclusi solo i lavandini delle cucine, le lavatrici e lavastoviglie meccaniche.

In ogni bagno e WC verranno installate cassette ad incasso geberit; in ogni cucina verrà installato un rubinetto per l'intercettazione della tubazione di adduzione del lavandino.

Tutte le tubazioni per acqua potabile calda e fredda, saranno in multistrato tipo valsir o similare complete di raccordi.

Tutte le congiunzioni sia dei tubi e raccordi tra loro, che dei tubi con gli apparecchi, prese, ecc. di qualsiasi genere, dovranno essere eseguite in modo da non dare luogo a perdite di liquido, tanto con l'uso quanto col variare della temperatura.

In particolare le congiunzioni delle tubazioni verranno pressate meccanicamente.

Le condutture di acqua fredda sia in vista che sotto traccia dovranno essere protette, ovunque occorra, in modo da impedire lo stillicidio a condensazione dell'umidità ambiente.

Nel caso di tubazioni correnti in cavedi prospicienti le logge o in nicchie lungo i pilastri o pareti portanti del portico, dovranno essere predisposti gli opportuni rivestimenti protettivi.

Le saracinesche saranno in bronzo del tipo a sfera.

In tutti i piani fuori terra le condutture seguiranno il minor percorso compatibile col miglior funzionamento degli impianti e verranno disposte in modo non ingombrante e facilmente ispezionabile.

Le condutture di acqua calda sanitaria verranno isolate termicamente con coppelle in materiale idoneo a norma ex Legge 373/76 e Legge 10/91.

### 3.16 IMPIANTO RISCALDAMENTO

Centrale Termica Composta da Pompa di Calore Aria Acqua di tipo Splitatta, con Gas Refrigerante R410A Bollitore per acqua sanitaria dimensionato secondo calcoli termotecnici caldaia a condensazione di backup completa di accessori, pannelli radianti a pavimento per tutti i locali d'abitazione.

L'impianto di riscaldamento sarà di tipo centralizzato con controllo della temperatura ambiente e contabilizzazione dei consumi, autonomo ed indipendente per ogni residenza.

Dati di massima per il dimensionamento dell'impianto:

- temperatura minima esterna - 5 gradi C,
- temperatura interna locali d'abitazione + 18 gradi C,
- temperatura interna bagni + 20 gradi C.

Integrazione con termo arredi per i locali w.c.

### **3.17 VERIFICHE E PROVE PRELIMINARI DELL'IMPIANTO**

La verifica e le prove preliminari di cui appresso si effettueranno durante l'esecuzione delle opere in modo che esse risultino completate prima della dichiarazione di ultimazione dei lavori:

- a) verifica preliminare intesa ad accertare che la fornitura del materiale costituente l'impianto, quantitativamente e qualitativamente;
- b) la prova idraulica a freddo, se possibile mano mano che si esegue l'impianto, ed in ogni caso ad impianto ultimato, prima di effettuare le prove di cui alla seguente lettera c);
- c) Si ritiene positivo l'esito della prova quando non si verificano fughe e deformazioni permanenti;
- d) prova preliminare di circolazione, di tenuta e di dilatazione con fluidi scaldanti e raffreddanti, dopo che sia stata eseguita la prova di cui alla lettera b).

Per gli impianti ad acqua calda le prove dovranno essere effettuate portando a 85 gradi la temperatura dell'acqua nelle caldaie e mantenendola per il tempo necessario per l'accurata ispezione di tutto il complesso delle condutture e dei corpi scaldanti.

L'ispezione si deve iniziare quando la rete abbia raggiunto lo stato di regime sul suindicato valore massimo di 85 gradi.

Si ritiene positivo il risultato della prova solo quando in tutti indistintamente i corpi medesimi l'acqua arriva alla temperatura stabilita, quando le dilatazioni non abbiano dato luogo a fughe o deformazioni permanenti e quando il vaso di espansione contenga a sufficienza tutta la variazione di volume dell'acqua dell'impianto.

Tale impianto sarà correlato da dichiarazione di conformità (Legge 46/90).

### **3.18 VENTILAZIONE MECCANICA CONTROLLATO A DOPPIO FLUSSO**

Macchina VMC INGENIUS modello compact decentralizzata con portate aria da 10 a 31 metri cubi/h (max iperventilazione 42 mc), scambiatore di calore a flussi incrociati con struttura in polietilene e membrana fibrosa traspirante con trattamento antibatterico per il bilanciamento entalpico del sistema, il sistema così non ha bisogno di nessun scarico condensa. Efficienza di scambio termico sensibile max 86% ed entalpico max 71% (sec UNI EN 13141-8 2014) certificate TUV all'interno del sistema di distribuzione del monoblocco.

### **3.19 IMPIANTO FOTOVOLTAICO**

Sarà previsto un impianto fotovoltaico di potenza prevista da normativa vigente con pannelli a tetto a supporto delle parti condominiali.

## 4. OPERE ESTERNE

### 4.1 TOMBINATURA

Le reti di tombinatura saranno in numero di due, entrambe in tubi di PVC pesante, una per la raccolta delle acque pluviali, l'altra per la raccolta delle acque bionde e nere che verranno convogliate nella rete fognaria comunale, di tipo mista come evidenziato nei grafici di progetto - planimetria generale fognature.

### 4.2 ALLACCIAMENTO ALLA RETE STRADALE

Le tubazioni in PVC delle acque nere avranno diametro e pendenza adeguata alla portata come indicherà la D.L.; verranno convogliate nella cameretta d'ispezione in prossimità dell'immissione nella rete comunale, così come già indicato.

Da detta cameretta sarà derivato il collettore emissario in PVC, con recapito nella fognatura comunale, nella posizione che indicherà il Comune.

### 4.3 OPERE PER ALLACCIAMENTO TELECOM - ENEL

Sono comprese inoltre la fornitura e posa di tubi in PVC di diametro come da disposizioni delle Società TELECOM ed ENEL per i relativi allacciamenti, compreso scavi, reinterri e pozzetti a fondo perso, muniti di sigilli con telaio in lamiera striata o in ghisa, delle dimensioni richieste dalle Società erogatrici. I sigilli e i pozzetti ubicati in zone pavimentate saranno del tipo carrabile.

### 4.4 SISTEMAZIONE DELL'AREA ESTERNA

I muretti di confine verso le proprietà di terzi, laddove non presenti, saranno realizzati in c.a. sez. 25 x 40 con sovrastante cancellata a disegno semplice ed altezza come da normative comunali.

In corrispondenza dell'accesso carraio sarà eseguito un cancello costituito da profilati di ferro, ritti automatizzato con comando a distanza e un cancelletto pedonale anch'esso costituito da profilati di ferro con elettroserratura.

L'area esterna di pertinenza sarà sistemata mediante rimozione e pulitura del terreno da macerie e materiali di cantiere, ricarica con terra di coltura spessore minimo cm. 40 circa. Il piazzale d'ingresso, i percorsi carrai e i posti auto esterni saranno in finiti con autobloccanti di cemento.

Per ulteriori accorgimenti e rifiniture si fa riferimento alle disposizioni della D.L.



## 5. VARIE

### 5.1 CRITERI DI ESECUZIONE DELL'OPERA

L'opera verrà eseguita secondo il presente capitolato, la Dichiarazione di Inizio Attività e secondo le indicazioni che la D.L. impartirà durante l'esecuzione della stessa in modo da renderla completa e finita a regola d'arte.

### 5.2 ALLACCIAMENTI E PRATICHE

Per ottimizzare i tempi di consegna degli immobili ultimati, verranno coordinate e gestite tutte le pratiche ed i lavori relativi agli allacciamenti delle utenze i cui costi saranno addebitati all'acquirente (salvo diversi accordi da menzionare nel preliminare di compravendita) e precisamente:

- Allacciamento fognatura comunale;
- Allacciamento utenza telefonica (solo opere edili escluso posa linea);
- Pratica accatastamento completa;
- Redazione tabella millesimale e Regolamento di condominio;

L'importo di tale spesa è sarà calcolato in percentuale pari all' 1,5% sul prezzo di listino dell'immobile.

Alla stipula del Rogito notarile verrà rilasciata copia della seguente documentazione:

- Libretti d'uso e manutenzioni eventuali;
- Planimetrie catastali;
- Dichiarazioni di conformità impianto elettrico;
- Dichiarazioni di conformità impianto idraulico;
- Regolamento di condominio;
- Attestato di certificazione energetica;

La presente descrizione deve intendersi indicativa e non tassativa, essendo facoltà della Venditrice apportare modifiche che si rendano eventualmente opportune per necessità tecniche e per la migliore riuscita del complesso immobiliare.

## 6. Resoconto

<b>1. STRUTTURA.....</b>	<b>2</b>
1.1 SCAVI, REINTERRI, FONDAZIONI E MURI DI ELEVAZIONE .....	2
1.2 FONDAZIONI ED OPERE IN C.A. ....	2
1.3 SOLAI .....	3
1.4 CANNE DI SCARICO, D'ESALAZIONE E DI VENTILAZIONE .....	3
1.5 MURATURA E TAMPONATURA.....	4
1.6 TAVOLATI.....	4
1.7 IMPERMEABILIZZAZIONI.....	4
1.8 OPERE DA LATTONIERE .....	4
<b>2. FINITURE INTERNE ED ESTERNE .....</b>	<b>5</b>
2.1 INTONACI.....	5
2.2 VESPAI - PAVIMENTI - RIVESTIMENTI .....	5
2.3 OPERE IN MARMO E PIETRA NATURALE .....	5
2.4 OPERE IN FERRO .....	6
2.5 SERRAMENTI ESTERNI ED INTERNI.....	6
2.6 TINTEGGIATURE INTERNE ED ESTERNE .....	6
<b>3. FINITURE INTERNE ED ESTERNE .....</b>	<b>8</b>
3.1 NORME PER LA SICUREZZA DEGLI IMPIANTI.....	8
3.2 IMPIANTO ELETTRICO - T.V. - CITOFONO - TELEFONO - OPERE E PROVVISI CAMPIONI E MATERIALI PER IMPIANTI ELETTRICI PER LUCE E FORZA MOTRICE .....	8
3.3 IMPIANTO VIDEOCITOFONICO A COLORI VIVAVOCE .....	10
3.4 IMPIANTO DOMOTICO - TAPPARELLE.....	10
3.5 IMPIANTO DOMOTICO – GESTIONE CARICHI.....	11
3.6 IMPIANTO ANTIFURTO- PREDISPOSIZIONE.....	11
3.7 IMPIANTO DI MESSA A TERRA .....	11
3.8 IMPIANTO TELEFONICO.....	11
3.9 IMPIANTO ASCENSORE .....	12
3.10 IMPIANTO IDRICO-SANITARIO .....	12
3.11 IMPIANTO DI DISTRIBUZIONE DELL'ACQUA POTABILE .....	12
3.12 POSA ED ALLACCIAMENTI DEGLI APPARECCHI IGIENICO-SANITARI .....	12
3.13 CUCINE .....	13
3.14 BAGNI.....	13
3.15 OPERE E PROVVISI - CAMPIONI E MATERIALI.....	14
3.16 IMPIANTO RISCALDAMENTO.....	14
3.17 VERIFICHE E PROVE PRELIMINARI DELL'IMPIANTO .....	15
3.18 RECUPERATORE DI CALORE AD ALTA EFFICIENZA A DOPPIO FLUSSO.....	15
3.19 IMPIANTO FOTOVOLTAICO .....	15
<b>4. OPERE ESTERNE .....</b>	<b>16</b>
4.1 TOMBINATURA.....	16
4.2 ALLACCIAMENTO ALLA RETE STRADALE .....	16
4.3 OPERE PER ALLACCIAMENTO TELECOM - ENEL .....	16
4.4 SISTEMAZIONE DELL'AREA ESTERNA.....	16
<b>5. VARIE.....</b>	<b>18</b>
5.1 CRITERI DI ESECUZIONE DELL'OPERA.....	18
5.2 PIANTUMAZIONI ESTERNE.....	<b>ERRORE. IL SEGNA LIBRO NON È DEFINITO.</b>

5.3	ALLACCIAMENTI E PRATICHE .....	18
6.	RESOCONTO.....	19