

Complesso Residenziale

Comune di Albese con Cassano via Colombo

OPERE DA ESEGUIRE CAPITOLATO DESCRITTIVO



PROGETTISTA: Geom. Soggia Antonio, via IV Novembre n. 182 – Lipomo (CO) -

DIRETTORE DEI LAVORI: Geom. Soggia Antonio, via IV Novembre n. 182 – Lipomo (CO)-

PROGETTISTA STRUTTURALE: Ing. Rovere Laura, via Refrec n. 80 -Lipomo (CO) -

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, 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.

1.0 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, del piano vespaio e del piano terra 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. di tipo diretto a trave continua collegate a graticcio 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 sarà in lastre prefabbricate tipo predalles con finitura all'intradosso in laterizio. Le lastre prefabbricate saranno costituite da un fondello in cls di spessore 5cm 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 5cm.

Il solaio piano a copertura del piano interrato 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 5cm, 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 5cm.

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

1.4 TETTO e PORTICO

Per la parte di tetto a vista la struttura portante di legno abete lamellare, trattato con vernice antitarlo e colorito con vernice impregnante colore bianco, così come l'assito eseguito con perline in Abete spessore mm 22, maschiate, posto a ridosso della struttura. Prima della posa della copertura, sull'estradosso dell'assito verrà posata un'ideale barriera traspirante antigoccia – antivapore, listello di ventilazione spess. cm 5x4, morali abete reggi tegola spess. cm 2,5x5. Il legname avrà dimensione secondo quanto risulterà dai calcoli strutturali. La copertura sarà in tegole in cemento di tinta a scelta della D.L. L'isolamento termico sarà posizionato sull'estradosso del solaio di copertura del piano terra così come previsto dai calcoli di cui alla L.10.

Per la parte non a vista tetto in struttura portante di legno abete lamellare, trattato con vernice antitarlo e colorito con vernice impregnante colore bianco per le gronde esterne e noce chiaro per l'interno, così come l'assito eseguito con perline in Abete spessore mm 22, maschiate, posto a ridosso della struttura (prima scelta per la parte a vista in gronda e in abete grezzo per quella interna).

Sarà prevista idoneo sistema anti caduta detto linea vita.

1.5 CANNE DI SCARICO, D'ESALAZIONE E DI VENTILAZIONE

Tutte le canne dovranno essere progettate e dimensionate a norma art. 3.4.37 del titolo III del Regolamento Locale di igiene tipo (Deliberazione della Giunta

Regionale del 25.07.1989 - n° 4/45266 e successive integrazioni e modificazioni) e la loro relazione di calcolo dovrà far parte del progetto esecutivo degli impianti da sottoporre alla D.L. per l'approvazione.

Le canalizzazioni verticali ed orizzontali interne dei servizi igienici saranno in P.V.C. tipo pesante, serie UNI 302, 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 e` 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 rinfianco 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 così come da schema depositato in Comune.

Le canne fumarie per caldaie, sono previste circolare di diametro cm. 8/10 in acciaio inox complete di torrino con caratteristiche conformi al manto di copertura a norma Legge 10/91.

Le canalizzazioni per ventilazione delle cucine saranno in tubazioni di p.v.c. diametro mm. 110, complete di torrino con caratteristiche conformi al manto di copertura.

1.6 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 in polistirene espanso in lastre stampate per termocompressione cm.14 con graffite, rivestimento in pietra spaccatello di luserna dove previsto dalla D.L.

1.7 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.

1.8 IMPERMEABILIZZAZIONI - ISOLAMENTI TERMICI - IGROMETRICI - ISOLAMENTO ACUSTICO

Tutti i muri di contro terra e soletta del balcone verranno impermeabilizzati mediante stesura di guaina bituminosa prefabbricata saldata a caldo.

Detta impermeabilizzazione sarà protetta con foglio in PVC rigido corrugato sp. cm. 2.

1.9 OPERE DA LATTONIERE

I canali di gronda e le scossaline saranno in acciaio inox, spessore 8/10 sviluppo cm. 50/55 comprese giunzioni, formazione di bocchette e testate, tiranti in piatto di acciaio inox 3x25 interasse cm. 120 fissati con bulloni e dadi in ottone, e, nei travetti di gronda, con viti cadmate e apposita rondella in neoprene.

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

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

2.0 FINITURE INTERNE ED ESTERNE

2.1 INTONACI

Intonaco esterno di facciata a completamento del sistema a cappotto con tinteggiatura nei colori da definire con la PP.AA.

Pareti interne:

intonaco completo al civile con rasatura di stabilitura per i locali w.c. e cucine e gesso per tutti gli altri al piano terra su tutte le pareti verticali e orizzontali, fatta eccezione per le pareti da rivestire in ceramica su cui sarà previsto l'intonaco rustico.

2.2 VESPAI - PAVIMENTI - RIVESTIMENTI

Pavimento del piano interrato (dove previsto) sarà realizzato con massetto in calcestruzzo R'ck 250 Kg/cm² spessore cm. 10 armato con rete elettrosaldato D. mm. 6, maglia cm. 20x20 gettato su l'intercapedine tra suolo e pavimento realizzato con casseri a perdere Iglù.

I pavimenti dei locali al piano terra, fatta eccezione per il locale box, saranno in piastrelle di gres porcellanato prima scelta dimensioni cm. 33x33 – 30x60 – 15x60 - come da capitolato esposto posate dritto a correre.

Zoccolino interno in legno laminatino abbinato alle porte interne.

I pavimenti del box, in ceramica di gres porcellanato dimensioni cm. 20x20 oppure cm. 33x33.

Pavimento per marciapiedi in piastrelle di ceramica gres antigeliva o Klinker dim. cm 15x30 o 30x30 incollate su idoneo sottofondo in cemento tirato a frattazzo fino.

Per tutti i locali bagni, i rivestimenti saranno in ceramica monocottura come da capitolato esposto. Le cucine avranno un rivestimento sui lati attrezzati per un'altezza di mt. 1,60 con piastrelle in ceramica monocottura come da capitolato esposto.

Tutti i pavimenti e i rivestimenti saranno posati a colla su idoneo sottofondo.

Capitolato a discrezione della D.L.

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. 4; i davanzali delle finestre saranno in serizzo ghiandone levigato complete di battuta con lavorazione a testa quadra, spessore cm. 4.

2.4 OPERE IN FERRO

Il box avrà serranda a basculante sezionale già automatizzata con comando a distanza in lamiera coibentata spessore cm 4, di colore bianco, dotata di accessori di manovra, feritoie di aerazione e tutto quanto concerne il funzionamento a regola d'arte.

La porta della lavanderia tipo "Resistente al fuoco", Rei 30, dovrà essere in lamiera. 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.

2.5 SERRAMENTI ESTERNI ED INTERNI

Il portoncino d'ingresso alle unità immobiliari, sarà del tipo blindato modello Cimone o similari con pannello di rivestimento interno liscio mod. P01 in noce tanganika biondo oppure in tinta con il colore scelto per le porte interne da capitolato, il pannello di rivestimento da esterno mod. P01 bianco, tipo di sicurezza a 3 chiavistelli centrali, lo scrocco e i 2 deviatori laterali, la maniglia e il pomolo saranno in ottone lucido o cromo satinato, compreso lo spioncino.

Porte interne saranno tamburate in laminatino, complete di coprifili, guarnizioni e marchio di qualità in legno a battente, composte da struttura perimetrale in massello e laminatura nelle tinte, tanganika, noce nazionale e bianco, serratura con maniglia e rosetta in ottone o cromo satinato.

Le porte dovranno essere conformi ai disegni di progetto relativamente a schemi di dimensioni e sistemi di apertura.

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.

Il lucernario per l'uscita sulla copertura sarà marca Velux mod. GGL 104 3059 dim. Cm 55x98 o similari.

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.

Tutta la grossa e piccola orditura del tetto in lego abete lamellare sarà trattata con una mano di impregnante colore chiaro come da campione. Solo per le gronde sarà prevista anche una mano di cera.

3.0 IMPIANTI

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 Livinglight con finitura bianca e placca (rettangolare o tondeggiante) 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 1, 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 1			
		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, ...)	$8 \text{ m}^2 < A \leq 12 \text{ m}^2$	4	1		
	$12 \text{ m}^2 < A \leq 20 \text{ m}^2$	5	1	1	1
	$20 \text{ m}^2 < A$	6	2		
Ingresso		1	1	-	1
Angolo cottura		2 (1) ⁽³⁾	-	-	-
Locale cucina		5 (2) ⁽³⁾	1	1	1
Lavanderia		3	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 ⁽⁹⁾		1	1	-	-
Box auto ⁽⁹⁾		1	1	-	-
Giardino	$A \geq 10 \text{ m}^2$	1	1	-	-
Per appartamento		Area⁽⁵⁾		Numero	
Numero dei circuiti ^{(6) (8)}		$A \leq 50 \text{ m}^2$		2	
		$50 \text{ m}^2 < A \leq 75 \text{ m}^2$		3	
		$75 \text{ m}^2 < A \leq 125 \text{ m}^2$		4	
		$125 \text{ m}^2 < A$		5	
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 ⁽⁷⁾	$A \leq 100 \text{ m}^2$ $A > 100 \text{ m}^2$		1 2		
Ausiliari		Campanello, citofono o videocitofono			

(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 presa 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 antiaggancio 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 cancelletto e pulsante di apertura cancello carraio ;
- un posto esterno video compatto con telecamera integrata a colori con un pulsante di chiamata
- un gruppo di alimentazione completo di accessori e relè

3.4 IMPIANTO ASPIRAPOLVERE CENTRALIZZATO - PREDISPOSIZIONE

Previsto predisposizione impianto di aspirapolvere centralizzato sottotraccia, composto da tubazioni PVC posati a pavimento, punti di aspirazione nei locali con futura presa incassata dimensione standard 503 e placchetta Bticino, e motore installato nel box.

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 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.

3.6 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.

3.7 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 mm. 125 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.

3.8 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 privata.

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. Verrà previsto un punto presa di acqua nel locale box.

3.9 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.

Bollitore verticale per la produzione di acqua calda sanitaria con doppio scambiatore di calore a serpentino. Protezione ottimale contro la corrosione grazie alla vetrificazione di alta qualità delle pareti del bollitore e del serpentino. L'anodo al magnesio montato dall'alto permette di effettuare la manutenzione senza svuotare il bollitore. Completo di flangia di ispezione anteriore e di isolamento in schiuma rigida di poliuretano (esente da CFC). Il bollitore può essere installato singolarmente oppure combinato, inoltre è stata prevista la possibilità di riscaldare in estate, di notte o in caso di emergenza tramite una resistenza elettrica.

3.10 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.

Lo schema delle tubazioni di scarico interne al fabbricato, che dovranno essere realizzate in polipropilene autoestinguente, ricavato per estrusione secondo le norme DIN 19560 con giunti a bicchiere muniti di sede per anello in neoprene – e quello delle tubazioni di carico esterne al fabbricato, serie pesante 302 (tubo arancione).

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 e lavanderie d. esterno mm. 110.

3.11 APPARECCHI IGIENICO-SANITARI - PRESCRIZIONI GENERALI E DIMENSIONI DELLE FORNITURE

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 i seguenti apparecchi e i relativi accessori (nessuno escluso) necessari per la posa e il funzionamento degli apparecchi stessi.

3.12 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.

3.13 BAGNI

Le apparecchiature igienico-sanitarie, di prima scelta, della Ditta Duravit serie D-code (per w.c. 2) e Architec (per w.c. 1) o similari di pari livello:

- locale w.c.1: vasca da bagno in vetro resina, tipo da rivestire, completa di rubinetterie in ottone cromato, 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.
- locale w.c.2: piatto doccia in ceramica bianca dim. 80x80 con idonea rubinetteria a miscelatore, soffione, scarico e bocchetta sali-scendi; 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. Predisposizione di scarichi e appositi attacchi per lavabiancheria;
- locale lavanderia: lavatoio 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. Predisposizione di scarichi e appositi attacchi per lavabiancheria;

La rubinetteria sarà con miscelatori serie Eurostyle di Grohe.

3.14 BOX

Una piletta di scarico in PVC, da posizionarsi nel box, dotata di griglia zincata, sifone e collegamenti in PVC alle rete di smaltimento sub-orizzontale; verrà debitamente raccordata alla pavimentazione.

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 caldaia, 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 Ibrida Composta da Pompa di Calore Aria Acqua di tipo Splitata, con Gas Refrigerante R410A Bollitore per acqua sanitaria da 300Lt e predisposizione per installazione di caldaia a condensazione di Backup e pannelli radianti a pavimento per tutti i locali fatta eccezione per il box ed eventuali locali interrati e sottotetto.

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 come da capitolato esposto 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);

Si ritiene positivo l'esito della prova quando non si verifichino fughe e deformazioni permanenti;

- c) 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 OSSERVANZA DI LEGGI, DECRETI E NORME

Sia in fase di progettazione che di esecuzione dell'impianto di riscaldamento dovranno essere rispettate tutte le relative norme, leggi, regolamenti e decreti in vigore; in particolare dovranno essere osservate le seguenti disposizioni:

- Legge 13.7.1966 n° 615 - Provvedimenti contro l'inquinamento atmosferico;
- Regolamento recante provvedimenti contro l'inquinamento atmosferico approvato con DPR 22.12.1970 n° 1391;
- Circolare del Ministero degli Interni n° 73 del 29.7.1971 - Istruzioni per l'applicazione delle norme contro l'inquinamento;
- Disposizioni ai fini della prevenzione incendi e della sicurezza degli impianti;
- D.M. 1.12.1975 contenente norme di sicurezza per apparecchi contenenti liquidi caldi sotto pressione;
- Legge 30.4.1976 n° 373 - Norme per il contenimento del consumo energetico per usi termici negli edifici;
- DPR 28.6.1977 n° 1052 - Regolamento di esecuzione della Legge 373 relativo al consumo energetico per usi termici negli edifici;
- D.M. 10.3.1977 - Determinazione delle zone climatiche e dei valori minimi e massimi e dei relativi coefficienti volumici globali di dispersione termica;
- Decreto n° 622 del 3.11.1978 del Presidente della Regione Lombardia: zone climatiche e coefficienti volumici di dispersione;
- D.L. 12.11.1979 n° 547 contenente disposizioni sui consumi energetici;
- Legge 5 marzo 1990 n° 46 - Norme per la sicurezza degli impianti;
- DPR 6.12.1991 "Regolamento di attuazione della Legge 5 marzo 1990 in materia di sicurezza degli impianti".

3.19 IMPIANTO GAS

Ciascuna unità abitativa sarà alimentata da tubazioni in polietilene e acciaio zincato o rame (materiali omologati), con partenza dai contatori installati in apposita nicchia nella posizione che verrà precisata dalla ditta erogatrice. Le tubazioni alimenteranno la caldaia e saranno posate all'esterno della muratura.

Gli eventuali attraversamenti dovranno essere eseguiti in doppio tubo. Nelle parti comuni le tubazioni correranno interrate e protette da massetto in calcestruzzo.

3.20 RECUPERATORE DI CALORE AD ALTA EFFICIENZA A DOPPIO FLUSSO

Recuperatore di calore ad alta efficienza (fino al 92%) con motori in corrente continua a basso consumo (max. 90W); Recuperatore equipaggiato con by-pass per il contenimento dei consumi energetici e filtri F5 o F7 in immissione e un filtro G4 in estrazione. Attraverso un comando remoto è possibile controllare dalla cucina il boost, il by-pass e il reset del ricambio filtri. L'unità è collegabile al sistema

domotico dell'abitazione. L'unità può essere collegata al sistema domotico Modbus o altri protocolli. Portata max. 210 mc/h.

3.21 IMPIANTO FOTOVOLTAICO

Sarà previsto un impianto fotovoltaico della potenza di circa 3,0 Kw con pannelli semi integrati.

4.0 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

La recinzione di confine fra le due unità sarà realizzata con rete plastificata. In corrispondenza dell'accesso carraio sarà eseguito un cancelletto pedonale costituiti da profilati di ferro, ritti automatizzato con comando a distanza.

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. 20 circa.

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

5.0 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 (se previsto);

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.

RIEPILOGO

DESCRIZIONE PARTICOLAREGGIATA DELLE OPERE

1.0 STRUTTURA

- 1.1 SCAVI, REINTERRI, FONDAZIONI E MURI DI ELEVAZIONE**
- 1.2 FONDAZIONI ED OPERE IN C.A.**
- 1.3 SOLAI**
- 1.4 TETTO E PORTICO**
- 1.5 CANNE DI SCARICO, D'ESALAZIONE E DI VENTILAZIONE**
- 1.6 MURATURA E TAMPONATURA**
- 1.7 TAVOLATI**
- 1.8 IMPERMEABILIZZAZIONI-ISOLAMENTI-TERMICI-IGROMETRICI-ISOLAMENTO ACUSTICO**
- 1.9 OPERE DA LATTONIERE**

2.0 FINITURE INTERNE ED ESTERNE

- 2.1 INTONACI**
- 2.2 VESPAI - PAVIMENTI - RIVESTIMENTI**
- 2.3 OPERE IN MARMO E PIETRA NATURALE**
- 2.4 OPERE IN FERRO**
- 2.5 SERRAMENTI ESTERNI ED INTERNI**
- 2.6 TINTEGGIATURE INTERNE ED ESTERNE**

3.0 IMPIANTI

- 3.1 NORME PER LA SICUREZZA DEGLI IMPIANTI**
- 3.2 IMPIANTO ELETTRICO - T.V. - CITOFONO - TELEFONO - OPERE E PROVVISI
CAMPIONI E MATERIALI PER IMPIANTI ELETTRICI PER LUCE E FORZA MOTRICE**
- 3.3 IMPIANTO VIDEOCITOFONICO A COLORI INTERCOMUNICANTE**
- 3.4 RECUPERATORE DI CALORE AD ALTA EFFICIENZA A DOPPIO FLUSSO (VMC)**
- 3.5 IMPIANTO ANTIFURTO- PREDISPOSIZIONE -**
- 3.6 IMPIANTO DI MESSA A TERRA**
- 3.7 IMPIANTO TELEFONICO**
- 3.8 IMPIANTO IDRICO-SANITARIO**
- 3.9 IMPIANTO DI DISTRIBUZIONE DELL'ACQUA POTABILE**
- 3.10 POSA ED ALLACCIAMENTI DEGLI APPARECCHI IGIENICO-SANITARI**
- 3.11 APPARECCHI IGIENICO-SANITARI-PRESCRIZIONI GENERALI E DIMENSIONI
DELLE FORNITURE**
- 3.12 CUCINE**
- 3.13 BAGNI**
- 3.14 BOX**
- 3.15 OPERE E PROVVISI - CAMPIONI E MATERIALI**
- 3.16 IMPIANTO RISCALDAMENTO**
- 3.17 VERIFICHE E PROVE PRELIMINARI DELL'IMPIANTO**
- 3.18 OSSERVANZA DI LEGGI, DECRETI E NORME**
- 3.19 IMPIANTO GAS**
- 3.20 RECUPERATORE DI CALORE AD ALTA EFFICIENZA A DOPPIO FLUSSO**
- 3.21 IMPIANTO FOTOVOLTAICO**

4.0 OPERE ESTERNE

- 4.1 TOMBINATURA**
- 4.2 ALLACCIAMENTO ALLA RETE STRADALE**
- 4.3 OPERE PER ALLACCIAMENTO TELECOM - ENEL**
- 4.4 SISTEMAZIONE DELL'AREA ESTERNA**

5.0 VARIE

- 5.1 CRITERI DI ESECUZIONE DELL'OPERA**
- 5.2 ALLACCIAMENTI E PRATICHE**

