



SPAZI —  
NATURALI

UN'ESCLUSIVA  ROMAGNACASE



IMMOBILIARE ROSSANO SRL  
NUOVE **VILLE MONOFAMILIARI E BIFAMILIARI**  
DA REALIZZARE ALL'INTERNO DI UN AMPIO PARCO.  
LOCALITÀ **SANT'ANDREA** IN ROSSANO - FORLIMPOPOLI



**CAPITOLATO DESCRITTIVO DELLE OPERE**

## **A) OPERE AL GREZZO**

### **A1. SCAVI IN GENERE**

#### **A1.1 SCAVI DI SBANCAMENTO**

Gli scavi di sbancamento o sterri saranno eseguiti nelle quantità occorrenti per lo spianamento o sistemazione del terreno su cui dovrà sorgere la costruzione.

#### **A1.2 SCAVI DI FONDAZIONE**

Gli scavi di sbancamento o sterri saranno eseguiti nelle quantità occorrenti per la realizzazione delle fondazioni.

#### **A1.3 RILEVATI E RINTERRI**

Per la formazione dei rilevati o per qualunque opera di rinterro ovvero per riempire i vuoti tra le pareti degli scavi e le murature degli scantinati o da addossare alle murature e fino alle quote indicate in progetto si impiegheranno in genere e salvo quanto segue, fino al loro totale esaurimento, tutte le materie provenienti dagli scavi eseguiti sul lavoro. Quando venissero a mancare in tutto o in parte i materiali di cui sopra, si approvigioneranno le materie occorrenti.

### **A2. VESPAI**

I vespai in genere vengono realizzati, salve diverse prescrizioni della D.L., con materiale di riciclo. Il sottostante terreno di sostegno dovrà essere spianato, bagnato e ben costipato per evitare qualsiasi cedimento. Per la chiusura a terra dentro il perimetro del fabbricato .

### **A3. OPERE IN CEMENTO ARMATO**

Nell'esecuzione delle opere in cemento armato (fondazioni, pilastri, travi, pareti, parapetti, solette, ecc.) verranno strettamente rispettate tutte le norme contenute nella Legge 5.11.1971 N. 1086 e relativi D.M. nella circolare del Min. LL.PP. del 30.06.80, nella Legge 2.2.74 n. 64 e quanto altro previsto nei successivi decreti, circolari e leggi regionali integrative.

#### **A3.1 PLATEE DI FONDAZIONE**

Vista la relazione geologica e geotecnica, le fondazioni saranno del tipo a platea, in getto di conglomerato cementizio confezionato a macchina, opportunamente vibrato, con armatura metallica costituita da acciaio ad aderenza migliorata nelle dimensioni e quantità indicate negli elaborati strutturali.

#### **A3.2 STRUTTURE VERTICALI**

Le strutture verticali entro e fuori terra saranno eseguite con: pilastri, muri e setti portanti e parapetti, formati mediante calcestruzzo di classe minima R' bk 300 confezionato con cemento ad alta resistenza (425), con granulometria adeguata alle dimensioni del getto. Armato, gettato in apposite casseforme e costipato mediante vibratore. Tipi, dimensioni ed armature da progetto esecutivo delle opere.

#### **A3.3 STRUTTURE ORIZZONTALI**

Le strutture orizzontali dei piani saranno eseguite con: travi in spessore o in altezza, formati mediante calcestruzzo di classe minima R' bk 300 confezionato con cemento ad alta resistenza (425), con granulometria adeguata alle dimensioni del getto. Armato, gettato in opera congiuntamente ai solai, in apposite casseforme e costipato mediante vibratore. Tipi, dimensioni ed armature da progetto esecutivo delle opere.

## **A4. - SOLAI**

I solai in genere sono realizzati nel rispetto scrupoloso di tutte le norme contenute nella Legge 5.11.1971 N. 1086 e relativi D.M. nella circolare del Min. LL.PP. del 30.06.80, nella Legge 2.2.74 n. 64 e quanto altro previsto nei successivi decreti, circolari e leggi regionali integrative.

### **A4.1 SOLAI IN LATERO CEMENTO**

I solai in cemento armato e laterizio sono realizzati con nervature in conglomerato cementizio armato, elementi in laterizio e con eventuale soletta collaborante in conglomerato cementizio da gettarsi in opera contemporaneamente alle travi portanti. I solai potranno essere sia del tipo a travetti che a pannelli prefabbricati. Nel rispetto delle norme di legge. Le dimensioni e l'armatura principale saranno quelle risultanti dei calcoli statici. Per i solai di piano e di coperto i solai saranno eseguiti come da progetto esecutivo delle strutture.

## **A5. - COPERTURE**

### **A5.1 TETTO IN LATERO-CEMENTO**

Tetto eseguito in latero - cemento , a due falde, di spessore come da calcoli statici, completo di coibentazione e guaina di impermeabilizzazione;

### **A5.2 MANTO DI COPERTURA**

Il manto di copertura sarà realizzato con tegole in cemento di colore a scelta della D.L , o in alternativa con tegole canadesi , il tutto complete di colmi, cuffie, pezzi speciali, ecc.

## **A6 - MURATURE**

La costruzione delle murature verrà realizzata a regola d'arte. Sui muri delle costruzioni, nel punto di passaggio fra le fondazioni entro terra e la parte fuori terra, sarà disteso uno strato isolatore formato da una guaina armata in TNT . Sullo strato isolatore, così formato, verrà impostata la muratura in elevazione.

### **A6.1 MURATURA IN BLOCCHI DI TERMOLATERIZIO**

Eseguita come tamponamento esterno con blocchi alveolari di POROTON tipo P 800 legati con malta secondo D.M. vigente, come da disegni architettonici e nel pieno rispetto della legge 10 e di quanto verrà impartito dal termotecnico, posti in opera a corsi orizzontali. Compresa la formazione di architravature di vani porta e finestra.

### **A6.2 MURATURA IN BLOCCHI DI LATERIZIO FORATI**

Eseguita con elementi scelti posti in opera a corsi orizzontali, dello spessore di cm. 8 per i divisori interni degli alloggi, o come indicato nei disegni di progetto. Inoltre contropareti e cassetture in tavole da cm. 3 per chiusura, tracce, fori, ecc.

### **A6.3 PARETE DIVISORIA TRA UNITÀ ABITATIVE**

Muratura in doppia parete in blocchi di laterizio porizzato SP. 16+12 legati con malta bastarda, compreso rinzaffo su una faccia interna ed isolamento acustico nell'intercapedine con pannelli in lana di vetro.

## **A7. - IMPERMEABILIZZAZIONI**

Le impermeabilizzazioni, di qualsiasi genere, saranno eseguite con la maggiore accuratezza possibile.

### **A7.1 IMPERMEABILIZZAZIONE PLATEA DI FONDAZIONE**

Verrà posta in opera, dopo un' accurata preparazione delle superfici in c.a., una membrana (guaina) bituminosa da mm. 4 armata in TNT posata a fiamma, con adeguati sormonti tra fogli e saldati tra di loro

### **A7.2 IMPERMEABILIZZAZIONI LOGGE , BALCONI ,TERRAZZE**

A contatto con le relative solette verrà eseguita, una impermeabilizzazione contro eventuali infiltrazioni di acqua, (previa preparazione del piano di posa con "primer") mediante l'applicazione a fiamma, di un doppio strato di guaina bituminosa prefabbricata ed armata al poliestere dello spessore di mm. 4+4. successivamente si andrà a realizzare un'ulteriore impermeabilizzazione che verrà eseguita, mediante posa in opera di uno o più strati di malta elastica tipo MAPELASTIC o similari, posata sopra i massetti pronti alla posa dei pavimenti ceramici, con risvolti nelle murature per almeno cm. 10, il tutto completo di giunti di dilatazione.

### **A7.3 IMPERMEABILIZZAZIONI DELLO SPICCATO DELLE MURATURE**

Eseguita mediante apposizione di guaina bitumata armata al poliestere o con foglio di resina. Per tutti gli spiccati delle murature a contatto con le strutture di fondazione o con il battuto di cemento al piano terreno.

### **A7.4 IMPERMEABILIZZAZIONE DELLA COPERTURA**

Eseguita mediante l'applicazione a fiamma di una guaina bituminosa .

### **A7.5 IMPERMEABILIZZAZIONE BAGNI**

Eseguita mediante posa in opera di uno o più strati di malta elastica tipo MAPELASTIC o similari, posata sopra i massetti pronti alla posa dei pavimenti ceramici, con risvolti nelle murature per almeno cm. 10, il tutto completo di giunti di dilatazione.

## **A8. - INTONACI**

Tutte le pareti interne e tutte le pareti esterne, saranno intonacate superficialmente con prodotti di primissima qualità acquistati da aziende leader nel settore.

### **A8.1 INTONACO INTERNO**

Del tipo premiscelato applicato con macchina spruzzatrice; tirato in piano a perfetta regola d'arte, per le pareti ed i soffitti di tutti gli ambienti.

### **A8.2 INTONACO ESTERNO**

Rivestimento esterno termocappotto con pannelli in EPS o similare con finitura del tipo Kaparol o similare .

## **A9 - ISOLAMENTI**

Tutti i componenti degli edifici, che normalmente sono sottoposte alla maggiore esposizione e che sopportano la maggior differenza termica tra interno ed esterno, verranno sottoposti a trattamenti speciali al fine di mettere al riparo le abitazioni da eventuali dispersioni termiche, come prevede in oltre la normativa in merito (legge 10/91 e relative modifiche successive).

### **A9.1 MASSETTI ISOLANTI**

Su tutti i solai di calpestio, a copertura di tutti gli impianti tecnologici , verranno realizzati dei massetti compositi costituiti da cemento cellulare additivato misto a granuli di polistirolo tipo ISOKAL. Detti massetti, posati in forma liquida dello spessore medio di cm 10/15, (al piano terra , a contatto

con il terreno, verrà aggiunto uno strato di pannello in Stirodur o similare), andranno a formare un piano pronto a ricevere il successivo massetto.

#### **A9.2 ISOLANTI ACUSTICI ANTIVIBRANTI**

Allo spiccato delle murature sopra di ogni solaio verranno posate delle strisce di Eraclit o gomma o similare al fine di interrompere la trasmissione delle vibrazioni dalle murature che si andranno a realizzare ai solai dove le stesse poggiano.

#### **A9.3 ISOLANTI DA TETTO**

Sul solaio di copertura verranno posati i pannelli di coibentazione, sui quali verranno posate il, manto di copertura ( tegole in cemento ).

#### **A9.4 ISOLANTI CONTRO TERRA**

Al di sopra o al di sotto della platea, in corrispondenza della porzione del piano terra da riscaldare, verrà posato uno strato di coibentazione con pannelli tipo stirodur.

### **A10 - OPERE DA LATTONIERE**

#### **A10.1 CANALI DI GRONDA**

I canali di gronda saranno realizzati in alluminio preverniciato spess. 5/10 o similari a discrezione della D.L.

#### **A10.2 SCOSSALINE E TERRAZZI**

Sia le scossaline che le grembialine saranno realizzate in lamiera di alluminio preverniciata dello spessore minimo di 5/10 d'adeguato sviluppo, in funzione del disegno architettonico delle stesse.

#### **A10.3 CONVERSE**

Le converse saranno realizzate in lamiera di alluminio sp. minimo 5/10, in funzione del disegno architettonico delle stesse.

#### **A10.4 PLUVIALI**

I pluviali saranno realizzati in lamiera di alluminio dello spessore minimo di 5/10 d'adeguato diametro, in funzione della quantità di acque meteoriche che vi andranno a defluire. Tutti i pluviali verranno fissati opportunamente alle murature con morsetti, in numero adeguato e completi di ogni magistero, i pluviali potranno anche essere realizzati con tubazioni in polipropilene aneliate, incassate nelle murature.

## **B) OPERE DI FINITURA**

### **B1 - BANCALI/SOGLIE/RIVESTIMENTI SCALE**

#### **B1.1 OPERE DA MARMISTA**

In genere tutte le parti come bancali per finestre, soglie per porte finestre o portoncini di ingresso vengono rivestiti con marmi, pietre o graniti a scelta della D.L. Tutte le parti a vista verranno smussate e lucidate.

#### **B1.2 BANCALI PER FINESTRE**

Saranno eseguite in marmo o pietra o gres porcellanato a scelta della D.L., poste in opera incassate nella muratura e scorgenti, compreso levigatura, lucidatura, smussi, scassi, gocciolatoio.

### **B1.3 SOGLIE PER PORTEFINESTRE**

Saranno eseguite in marmo o pietra o gres porcellanato a scelta della D.L., poste in opera incassate nella muratura a filo muro, compreso levigatura, lucidatura, smussi, scassi, gocciolatoio.

### **B1.4 RIVESTIMENTO SCALE INTERNE**

Le alzate e le pedate delle scale interne, saranno rivestite in lastre in monocottura dello spessore 12 mm. ( 60x120). Gli elementi verranno posati su letto di malta e boiaccia di cemento. Il tutto sarà corredato da tutti i pezzi speciali come battiscopa, stuccature delle fughe ed altro a scelta della D.L.

## **B2 - SCARICHI/ESALAZIONI/RETE FOGNARIA**

Tutte le condotte di scarico dovranno essere dotate di esalatore indipendente con comignolo finale in cemento o altro ( in un comignolo potranno essere raggruppati anche più esalatori ). Tutte le colonne di scarico saranno del tipo silenziato e rivestite di gomma.

### **B2.1 COLONNE DI SCARICO ED ESALAZIONI**

Tubazioni di scarico dei W.C. in Polipropilene rigido silenziato, conforme alle norme UNI 7443-75, con giunto ed anello elastico. Ogni colonna sarà del diametro interno di mm, 110 con partenza dal piede di ogni colonna e sarà prolungata fino al tetto con esalatore che sarà provvisto di apposito cappuccio e reticella.

Tubazioni di scarico delle cucine e degli apparecchi igienico sanitari dei bagni, in Polipropilene rigido silenziato conforme alle norme UNI 7443-75, con giunto ad anello elastico, di adeguato diametro interno, con partenza al piede della colonna e saranno prolungate fino al tetto.

### **B2.2 RETE FOGNARIA**

La rete delle fognature sarà eseguita con tubi di PVC rigido ( tipo UNI 300) tipo pesante per le acque pluviali tipo UNI 302 per le acque nere. I tubi interrati poseranno sopra un letto di sabbia previo livellamento del terreno. I pozzetti di raccordo e di ispezione in cemento armato saranno nei seguenti tipi:

- A. pozzetti alla base dei tubi pluviali prefabbricati in cemento dimensioni cm. 40 x 40 con sifone ispezionabile completo di chiusino cieco in cemento
- B. pozzetti di decantazione alla base degli scarichi delle cucine prefabbricati in cemento con setto divisorio completo di chiusino in cemento ;
- C. pozzetti di ispezione prefabbricati in cemento delle dimensioni interne cm. 50x50 - 60x60 h. variabile sagomato all'interno per favorire il deflusso delle acque (tubo aperto ) o con ispezione del tubo chiuso mediante tappo con chiusino cieco in cemento ;
- D. pozzetti di ispezione e di collegamento prefabbricati in cemento dimensioni cm. 50X50 - 60x60 h. variabile;
- E. pozzetti con chiusino a caditoia prefabbricati in cemento dimensioni cm. 50X50 - 60x60 per la raccolta delle acque pluviali;

## **B3 - TINTEGGIATURE**

Qualunque tinteggiatura, coloritura o verniciatura sarà preceduta da una conveniente ed accuratissima preparazione delle superfici da colorare, e precisamente da raschiatura, scrostature, stuccature, eventuali riprese di spigoli e tutto quanto occorre per uguagliare le superfici medesime. La scelta dei colori è dovuta al criterio insindacabile della D.L.

### **B3.1 TINTEGGIATURE A TEMPERA**

Tutti i locali interni degli alloggi, le scale interne così come anche le autorimesse verranno tinteggiati con tinta a tempera data a due passate, compreso la mano di imprimitura (colore bianco ).

## **B3.2 TINTEGGIATURE AI SILICATI**

Tutte le murature esterne che non sono interessate al cappotto e tutte le parti in cls a vista.

## **B4 - PAVIMENTI E RIVESTIMENTI**

Prima della posa in opera dei pavimenti, verrà realizzato il sottostante massetto perfettamente piano. Tutti i pavimenti saranno posati, con collanti adeguati al tipo di materiale, verranno perfettamente stuccati e tutto sarà comprensivo di tagli, sfridi e quant'altro necessita per dare le opere finite a perfetta regola d'arte.

### **B4.1 MASSETTI PER PAVIMENTI**

Eseguito mediante posa in opera di massetto cementizio fibrorinforzato., impastato a macchina, battuto manualmente, tirato a staggia in modo da formare superfici perfettamente piane.

### **B4.2 PAVIMENTI SOGGIORNI/PRANZO E CUCINE**

Eseguito con piastrelle di ceramica smaltata in monocottura o Gress porcellanato di 1 "scelta commerciale dimensioni 30x30/60x60 posati in opera con collanti, montato in squadra e con fuga, tipo e colori a scelta (vedi catalogo serie ferrocimento della ditta SAIME)

### **B4.3 PAVIMENTI BAGNI**

Eseguito con piastrelle di ceramica smaltata in monocottura o Gress porcellanato di 1 "scelta commerciale dimensioni 30X30/60x60 posate in opera con collanti, montato in squadra e con fuga, tipo e colori a scelta (vedi catalogo serie ferrocimento della ditta SAIME)

### **B4.4 PAVIMENTI LOGGE**

Eseguito con piastrelle di ceramica smaltata in monocottura o Gress porcellanato di 1 "scelta commerciale dimensioni 30x30 posati in opera con collanti, montato in squadra e con fuga, tipo e colori a scelta (vedi catalogo serie ferrocimento della ditta SAIME)

### **B4.5 PAVIMENTI GARAGE**

Eseguito con piastrelle in gress porcellanato (dim. 7,5x15) a scelta della D.L.

### **B4.6 PAVIMENTI CAMERE DA LETTO**

Eseguito con piastrelle di ceramica smaltata in monocottura o Gress porcellanato di 1 "scelta commerciale dimensioni 30x30/60x60 posati in opera con collanti, montato in squadra e con fuga, tipo e colori a scelta (vedi catalogo serie ferrocimento della ditta SAIME)

### **B4.7 RIVESTIMENTI BAGNI**

Eseguito con piastrelle di ceramica smaltata in monocottura o Gress porcellanato di 1 "scelta commerciale dimensioni 30X30/60x60 posate in opera con collanti, montato in squadra e con fuga, tipo e colori a scelta (vedi catalogo serie ferrocimento della ditta SAIME )

### **B4.8 ZOCCOLINO BATTISCOPA PER INTERNI**

Eseguito in listelli di legno impiallicciato di colore bianco montati a colla e spilli.

### **B4.9 ZOCCOLINO BATTISCOPA PER TERRAZZI**

In tutti i balconi, terrazzi, coperture piane pavimentate, verranno posati i battiscopa mediante posa in opera a correre di una fila di mattonelle uguali a quelle della pavimentazione. Dette mattonelle saranno posate a colla e stuccate come le pavimentazioni.

### **B4.10 ZOCCOLINO BATTISCOPA PER GARAGE**

In tutti i garage, verranno posati i battiscopa mediante posa in opera a correre di una fila di mattonelle uguali a quelle della pavimentazione. Dette mattonelle saranno posate a colla e stuccate come le pavimentazioni.

## **B5 - OPERE IN FERRO**

Tutti gli elementi in ferro esterni, quali cancelli ringhiere, verranno zincati a caldo e verniciati.

### **B5.1 SERRANDE BASCULANTI**

Serrande basculanti in lamiera verniciata, dotate di maniglia di sollevamento interne ed esterna, serratura di tipo Yale; predisposte per la motorizzazione.

### **B5.2 PORTA DI ACCESSO ALL'ABITAZIONE DALL' ESTERNO**

La porta di accesso sarà del tipo blindato, realizzata dalla ditta COCIF (tipo Galia) o simile; complete di maniglie e serrature di sicurezza

### **B5.3 RINGHIERE PER SCALE O CORRIMANI**

Tutte le scale di accesso agli immobili saranno dotate di corrimano o balaustra in ferro verniciato con colori a scelta della D.L. di semplice disegno, nel rispetto di tutte le normative vigenti e completi di tutti gli accessori necessari.

### **B5.4 CANCELLI CARRABILI**

Il cancello carrabile sarà realizzato in elementi di semplice disegno, in ferro zincato a caldo e verniciato con colori a scelta della D.L., dotati di predisposizione per automatismi di apertura.

### **B5.5 CANCELLI PEDONALI**

Il cancello pedonale di accesso all' abitazione, sarà realizzato in elementi di semplice disegno, in acciaio zincato a caldo e verniciato, con colori a scelta della D.L.. Sarà dotato di serratura elettrica e completo di ogni magistero.

## **B6 - OPERE DI TERMOIDRAULICA**

### **B6.1 IMPIANTI IDRICO SANITARIO**

Comprendono la rete di distribuzione di acqua calda e fredda gli apparecchi sanitari e le rubinetterie relative. La distribuzione per l'acqua fredda comprende la rete di adduzione all' appartamento ed all'interno del medesimo.

I contatori individuali saranno posti in apposito vano ad armadio dal quale partiranno le reti per ogni villetta. La rete dell'acqua fredda sarà realizzata con tubo in Pe-x/al/Pe-x multistrato e raccordi o con altri materiali idonei al trasporto dell'acqua potabile con coibentazione anticondensa e allaccerà la pompa di calore ed ogni apparecchio ad uso sanitario o domestico. La produzione dell' acqua calda avverrà mediante o pompa di calore e verrà erogata ai servizi ad una temperatura di 48° con le tolleranze ammesse dal regolamento delle Legge 373 e successiva normativa in materia.

#### **Sono previsti:**

Tubazioni per rete acqua fredda e calda, in Pe-x/al/Pe-x multistrato o con altri materiali idonei al trasporto dell'acqua potabile, per ogni alloggio a partire dal vano contatori o all'interno degli alloggi per allacciare tutti gli apparecchi sanitari e domestici compresa la pompa di calore, in traccia nella muratura e sottopavimento nei diametri idonei il tutto completo di raccordi, guarnizioni, scatole, portacollettori e collettori di derivazione, ecc.;

Rubinetti da incasso in bronzo posti nei portacollettori per intercettazione della pompa di calore e della rete acqua fredda e calda di ogni bagno e cucina;

Isolamento tubazioni acqua calda e fredda con guaina in gomma sintetica e polietilene espanso (per l'acqua calda rispettando gli spessori di legge). Dovranno inoltre essere e poste in opera le apparecchiature sanitarie in numero, tipo e posizione indicati da disegno. Completi di rubinetterie e collegamento di scarico.

Raccordi per l'acqua calda e fredda gruppo miscelatore compreso la tubazione in PVC pesante diametro mm. 50 occorrente per collegare il sifone (del mobile bagno) con la colonna verticale di scarico;

Vasi W.C. in Vetrochina (porcellana vetrificata) bianchi con sedile e coperchio, cassetta di scarico da incasso tipo GEBERIT compreso allacciamento all'impianto idrico fissaggio al pavimento collegamento alla colonna di scarico;

Bidets in Vetrochina (porcellana vetrificata) bianchi, compresi di sifone a collo d'oca, gruppo miscelatore compreso tubazioni in PVC pesante, diametro mm. 50 per il collegamento alla colonna di scarico;

Docce con piatto in ceramica bianca complete di piletta con sifone in ottone, gruppo miscelatore, soffione in ottone cromato monopetto boccetta anticalcare con saliscendi compreso la tubazione in PVC diametro mm. 50 di collegamento allo scarico verticale;

Predisposizione per lavelli da cucina mediante formazione di attacchi per acqua calda e fredda e di scarico in PVC tipo pesante collegato alla colonna verticale;

Attacchi per lavatrice e lavastoviglie nella cucina dell'alloggio con sifone da incasso a parete in ottone completi di placca di copertura in acciaio inox con ghiera e dadi di fissaggio in ottone cromato attacchi per tubo di gomma tappo di ispezione per pulizia collegamento mediante tubo in PVC resistente alle alte temperature, del diametro di mm. 50 alla colonna di scarico. Ogni attacco sarà dotato di rubinetto di erogazione acqua fredda da 1/2" in ottone cromato con attacco a squadra.

Ogni unità immobiliare sarà dotata di 1 o più bagni come da tabella sotto riportate. I materiali saranno di 1° scelta commerciale e la dotazione base per bagno sarà la seguente:

sanitari bagni, serie grace della Ditta Globo;

rubinetteria Raffoni

sedile in pvc Bianco

## **B6.2 IMPIANTI DI RISCALDAMENTO E RAFFRESCAMENTO**

Impianto di riscaldamento autonomo aria-aria prodotta da fonti di energia rinnovabile mediante pompa di calore elettrica ad alta efficienza di tipo aria/aria.

Per la realizzazione dell'impianto sarà prevista la fornitura e posa in opera di:

1. N. 1 pompa di calore ad alta efficienza di tipo aria/aria con distribuzione aria calda/fresca attraverso adeguate canalizzazioni e un sistema di regolazione della portata con termostati e serrande nella canalizzazione aria per differenziare e regolare la temperatura di ogni ambiente.

## **B6.3 IMPIANTO DI VENTILAZIONE MECCANICA**

Il corretto ricambio d'aria negli ambienti verrà effettuato mediante un sistema di ventilazione meccanica controllata standard. La distribuzione dell'aria nei vari ambienti avverrà mediante Box di distribuzione a cui verranno collegati canali in materiale plastico semirigido antistatico e antibatterico (tondi, semiovali, rettangolari a seconda degli spazi disponibili), e l'aria verrà emessa estratta dai vari ambienti mediante terminali costituiti da idonee bocchette di mandata e grigli di aspirazione. Il controllo delle unità di ventilazioni meccanica avverrà a mezzo di un pannello a comandi che consentirà il controllo delle funzionalità .

## **B6.5 IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ACQUA CALDA SANITARIA**

L'acqua calda per gli usi sanitari sarà prodotta da fonti di energia rinnovabile con una pompa di calore monoblocco ad alta efficienza tipo Aria/acqua con serbatoio ad accumulo stratificato da 150/200 litri munito di controllo elettronico per la regolazione della temperatura dell'acqua calda sanitaria.

## **B7 - OPERE ELETTRICHE**

L'impianto elettrico autonomo con gli apparecchi misuratori, dai quali dovrà avere inizio ogni singolo impianto installati in apposito vano al piano terra come da disegno o come indicato dalla D.L. Circuiti primari: subito a valle degli organi di misura alla base montante saranno installati per ogni linea interruttori generali automatici centralizzati in un quadro di misura adatto a contenere tutte le apparecchiature di protezione delle linee alimentanti gli alloggi. Le linee di alimentazione dei singoli alloggi dal quadro fino al centralino con interruttori automatici posti all'ingresso di ogni alloggio saranno eseguite in filo di rame isolato a 3000 V della sezione di mmq. 6 o come indicato dal progettista posto entro tubo di cloruro in polivinile.

Circuiti secondari: il centralino di protezione di ogni villa sarà del tipo da incasso con scatola in resina completo di telaio porta apparecchi più pannello in resina fissabile a scatto e comprenderà:

- N.1 interruttore automatico differenziale ad alta sensibilità 2 x 25° con soglia di intervento a 15 - 30 mA (tipo Ticino, art.8125 o Vimar)
- N.1 derivato automatico 2 x 20 (tipo Ticino o Vimar) per la linea di alimentazione delle prese per elettrodomestici;
- N.1 derivato automatico 2 x 10 (tipo Ticino o Vimar) per la linea di alimentazione dei punti e delle prese luce.

Le linee secondarie che partono dal centralino alloggi dovranno avere le seguenti sezioni:

1. mmq. 2,5 (18/10) per il circuito prese ad uso elettrodomestico, con eccezione dell'alimentazione degli apparecchi di cottura da farsi con sezione di mmq. 4;
2. mmq. 1,5 (14/10) per le prese di corrente luce e per tutte le deviazioni ai punti luce.

Sia le linee normali che le derivazioni saranno poste entro i tubi di cloruro di polivinile sotto traccia. Tutte le tubazioni per la posa sotto pavimento dovranno essere del tipo da incasso in resina e dovranno essere installate nella quantità necessaria a consentire una distribuzione in più circuiti (luce elettrodomestici segnalazioni).

Dovranno essere installati apparecchi di comando e derivazione del Tipo Vimar serie Idea con placca di colore bianco o grigio piombo alloggiati in scatole di resina in quantità e posizione come da indicazioni sotto riportate. Si precisa che ogni presa a servizio di lavatrice lavastoviglie dovrà essere comandata da un interruttore automatico più neutro da 16° (tipo Ticino art. 5236/S o similari). I giardini saranno dotati di punto luce con globo su palina dotato di lampada HPL o luci sulle pareti esterne del fabbricato. Per gli alloggi e relativi servizi come da schema di progetto.

### **B7.1 IMPIANTO CAMPANELLI E CITOFONO**

L'impianto sarà indipendente per ogni villa. I circuiti dovranno essere posti in tubo di polivinile distinti dai circuiti della illuminazione (perché a tensione ridotta) per i tratti entro il fabbricato ed in cavetto elettrico isolato in butile posto entro tubo in PVC per le parti fuori dal fabbricato. Qualora le linee per impianti di chiamata fossero contenute nello stesso tubo del circuito dovranno essere equiparate agli effetti del grado di isolamento alle linee dell'impianto di illuminazione. L'impianto di suoneria dovrà funzionare dal cancello. In ogni alloggio sarà collocata una suoneria a timpano in bronzo (Tipo Ticino art. 25F o similari).

Al cancello dovrà essere installata una cassetta per posa da incasso in alluminio con cartellino porta nome completa di gruppo fonico di conversazione. Detto impianto sarà costituito da apparecchiature tipo ELVOX ad elementi modulari componibili comprendenti i posti di parlata e di ascolto collegati ai singoli derivati ubicati negli alloggi nel punto che prescriverà la D.L. L'impianto aprirà porta dovrà consentire l'apertura automatica distinta delle serrature elettriche applicate al portoncino d'ingresso ed al cancello dall'ingresso al Piano Terra. Le linee di filo di rame isolato a 500 V. dovranno avere sezione non inferiore a 10/10 ed essere poste entro le tubazioni di PVC dell'impianto dei campanelli. All'interno dell'alloggio i pulsanti saranno installati su placca omogenea agli altri frutti.

## **B7.2 IMPIANTO ANTENNA TV**

Saranno installati impianti singoli di antenna televisiva idonea alla ricezione dei programmi nazionali esteri e locali in bianco e nero od a colori. Sarà predisposta antenna UHF VHF V0 banda orientate sul ripetitore più adatto. Nella scelta delle antenne riceventi sarà considerato puro l'indice "rapporto avanti-indietro" (RAI) in modo da evitare ricezioni riflesse.

Tanto l'antenna VHF che quella UHF saranno costituite da elementi direttori e riflettori in disposizione e numero tale da ricavare dal campo elettromagnetico circostante il massimo valore di segnale disponibile. Sarà reso possibile ruotare le antenna sia intorno all'asse di elementi captati sia intorno all'asse di elementi captanti, sia intorno al supporto delle antenne stesse per prevedere la riduzione di possibili immagini multiple prodotte da fabbricati vicini e di possibile futura costruzione. L'asta di sostegno come le apparecchiature elettriche ed elettroniche relativa all'impianto dovrà essere collegata a terra secondo norme C.E.I., con la linea indipendente e diretta ad ogni impianto.

Ciascuna antenna sarà completata dal relativo traslatore di impedenza disposto nell'apposito contenitore stagno e della discesa di cavi coassiali schermati. Tali cavi saranno fatti passare entro il sostegno dal quale raggiungeranno la centrale elettronica entro l'apposita tubazione di protezione. Le apparecchiature elettroniche di amplificazione dovranno essere fissate su superficie metallica sistemata poi entro apposito armadio metallico di protezione verniciato a fuoco con feritoie per l'aerazione e portello di ispezione con chiusura a chiave. Il tutto sarà azzannato nel sottotetto od altro locale adatto sempre in posizione aerata ed il più possibile vicina al sostegno d'antenna. Tutti i cavi coassiali saranno in polietilene compatto a bassissimo indice di invecchiamento. Si prevede inoltre l'istallazione di idonea parabola per ogni villa.

## **B7.3 IMPIANTI TELEFONICI (solo tubazioni)**

All'esterno del fabbricato dovranno essere poste in opera (interrate) fino al confine di proprietà tubazioni in PVC di tipo pesante aventi il diametro interno idoneo al contenimento del cavo telefonico di allacciamento alla rete stradale. All'interno di ogni alloggio il cavo telefonico farà capo ad una cassetta di derivazione da incasso in resina provvista di coperchi a viti. Da dette cassette partiranno le diramazioni eseguite con tubo di PVC normale del diametro di mm. 16. Devono essere fornite e collocate in opera le canalizzazioni in tubo di PVC (del tipo pesante se posto sotto pavimento) e le scatole telefoniche da incasso unificate disposte in modo da costituire punti telefonici ubicati come da schema a disegno.

In corrispondenza di brusche variazioni di direzione dal percorso interno dei tubi di plastica dovranno eventualmente essere incassate delle scatole telefoniche unificate TELECOM.

Si precisa infine che tutte le suddette tubazioni nicchie scatole ecc. dovranno essere ad esclusiva disposizione degli impianti telefonici e che gli stessi dovranno essere eseguiti secondo norme C.E.I., le disposizioni per la prevenzione infortuni le norme tecniche e le indicazioni fornite dall'Ufficio Tecnico della TELECOM. Per ogni alloggio con punti presa in numero e posizione come da schema di progetto.

## **B7.4 IMPIANTI DI MESSA A TERRA**

Tutti gli impianti elettrici dovranno essere con messa a terra secondo le norme e.E.I. Nelle cucine nei bagni e negli altri eventuali locali umidi dovranno essere eseguiti collegamenti equipotenziali collegando fra loro nel modo indicato nel supplemento S 423 delle norme C.E.I.:

- A. I tubi dell'acqua calda e fredda con i rispettivi tubi di scarico della vasca della doccia dei lavandini delle macchine lavatrici e lavastoviglie. Nel caso di vasca da bagno il collegamento può essere fatto direttamente fra il gruppo dell'acqua calda e fredda e la vasca stessa;
- B. tutti i tubi dell'acqua calda e fredda dei diversi apparecchi tra loro e tutti gli scarichi tra loro;
- C. i tubi dell'impianto di riscaldamento e del gas con i tubi dell'acqua calda e fredda. Le giunzioni dovranno essere conformemente a quanto prescritto dalla vigenti norme C.E.I. 11.8 e del supplemento S 423

Per la scelta dei materiali da usare per i conduttori di collegamento si devono osservare le seguenti prescrizioni per le sezioni minime:

2,5 mmq. (rame) collegamenti protetti meccanicamente cioè posati entro tubi e sotto intonaco;  
4 mmq. (rame) collegamenti non protetti e fissati direttamente a parete.

Un'estremità od un altro punto del collegamento sopra citato deve essere accessibile per permettere il collegamento con il conduttore di protezione dell'impianto elettrico. La resistenza del collegamento (resistenza del conduttore più resistenza delle giunzioni) non deve superare 0.2 (Ohm).

La messa a terra sarà realizzata mediante picchetti di acciaio zincato a caldo interrati dove indicherà la D.L. nelle immediate vicinanze dell'edificio in appositi pozzetti ispezionabili e collegati da un conduttore di terra in treccia di rame. La rete di messa a terra di tutto il complesso dovrà essere eseguita e dimensionata in conformità alle prescrizioni della normativa vigente (norme e.E.I. fascicolo S 423 ed aggiornamenti) coordinando i valori di resistenza in base alle correnti di protezione dell'impianto elettrico onde non superare mai in nessun posto la tensione massima sulle masse metalliche di 50V. Per gli alloggi e per i fabbricati nel loro complesso.

### **B7.5 SCHEMA IMPIANTI**

Si prevedono idonee tubazioni per il montaggio dell'impianto FOTOVOLTAICO.

La dotazione base prevista per ogni unità immobiliare per quanto concerne l'impianto di illuminazione ad uso domestico sarà quello di seguito descritto:

#### **- SOGGIORNO/CUCINA**

1 punto luce interrotto

3 punti luce deviato

8 punti prese 10/16A

2 punto presa TV (di cui 1 satellitare)

1 punto presa telefono (solo tubazione)

1 punto alimentazione cappa

1 punto termostato

1 punto quadro appartamento

1 citofono con apriporta, apricancello pedonale e campanello

#### **- CAMERE DA LETTO**

1 punto luce invertito

3 punti presa da 10/16A

1 punto presa TV solo per camera matrimoniale

1 punto presa telefono (solo tubazioni)

#### **- BAGNI**

1 punto luce interrotto

1 punto luce specchio interrotto

1 punto presa da 10/16A

#### **- DISIMPEGNI**

2 punti luce devianti

1 punto presa da 10/16A

#### - **BALCONI**

1 punto luce interrotto

1 presa stagna nella zona esterna della cucina

Nel giardino saranno montati faretti a scelta della D.L.o luce nei muri perimetrali del fabbricato

#### - **GARAGE**

1 punto luce interrotto

1 punto presa da 10/16A

### **B7.6 IMPIANTO FOTOVOLTAICO**

Esecuzione di tutte le opere e provviste occorrenti alla realizzazione dell'IMPIANTO FOTOVOLTAICO (Pn. 3 kWp - circa ) sulla tetto del fabbricato, integrato nel manto di copertura, così riassunto :

- Moduli fotovoltaici in copertura;
- Quadro inverter.

### **B8 INFISSI**

#### **B8.1 FINESTRE E PORTEFINESTRE**

Le finestre e le porte - finestre saranno realizzate in profilati di alluminio taglio termico serie Passerini Mastrich Thermo 68 o PVC verniciato a scelta da colori mazzetta, colori standard, completi di tamponatura con vetro camera 33.1+20+33.1 b.e. Gas argon e/o 44.1+20+33.1 b.e. Gas argon, completi di accessori di funzionamento, maniglie bianche o nere o in PVC con simili caratteristiche.

#### **B8.2 PORTONCINI D'INGRESSO**

- Portoncini blindati di accesso all'esterno aventi le seguenti caratteristiche,
- portone principale tipo Sirio e portone di ingresso dal garage tipo Gallia della Ditta Cocif o similari.
- Telai portante in profilato di acciaio completo di gomma di battuta.
- Anta mobile con profilato perimetrale in acciaio, deviatore in basso serratura a triplice bloccaggio, asta superiore;
- Controtelaio in acciaio completo di zanche a murare;
- Mezza maniglia interna pomolo sterno centrale.

#### **B8.3 PORTE INTERNE**

Fornitura e posa in opera di porte (tipo linear della ditta Cocif o similari ) aventi le seguenti caratteristiche:

- Pannello tamburato da ambo i lati con faesite o simili con struttura interna a nido d'ape e battute di contorno in legno massello rivestito in impiallacciatura in legno laccato bianco ; a scelta della D.L.
- Cassonetto in legno massello o con impiallacciatura in legno laccato bianco, con mostre e contromostre sagomate;

Nei tipi quantità e posizioni come da progetto e riferimenti relativi

## **B9 OPERE DI FINITURA ESTERNA**

### **B9.1 RECINZIONE FRONTE STRADA**

Realizzata in ferro di semplice disegno su adeguata fondazione, compreso scavo e armatura; per la parte lato strada, lunga come il fabbricato dotata di cancello pedonale e cancello carrabile.

### **B9.2 ARMADI CONTATORI**

Realizzati con muratura in calcestruzzo armato faccia a vista dotati di sportelli in lamiera zincata verniciata ovvero in vetroresina con serratura a chiave quadrata.

### **B9.3 RECINZIONE IN RETE METALLICA PLASTIFICATA (SUI RESTANTI TRE LATI DEL FABBRICATO)**

Eseguita con rete di ferro con rivestimento plastico di colore a scelta della D.L. , a maglia quadrata di mm. 50 x 50 con filo liscio plastificato ai bordi sostenuto da paletti in ferro zincati ad interasse non superiore a ml. 3,00. I paletti d'angolo saranno dotati di due saettoni. Il tutto in opera con rete perfettamente allineata e tesa con rete alta m. 1,20.

### **B9.4 CORDONATURA PERCORSI IN BETONELLE DRENANTI**

Realizzata con lastre di cemento prefabbricate spessore cm. 5 con adeguata fondazione e rifianco in calcestruzzo.

### **B9.5 CORDONATURA LUNGO I TRE LATI DELLA RETE METALLICA**

Realizzata con cordolo prefabbricato sn. 10/15 adeguatamente fissato.

### **B9.6 ALLACCIAMENTI**

Si intende tutto quanto occorre per l'esecuzione degli allacciamenti ai pubblici servizi ed in specifico per energia elettrica acqua, telefono, fogne ecc., il tutto in modo da dare i fabbricati completamente ultimati, abitabili e funzionanti in ogni loro parte. Ciò con assunzione a carico dell'Impresa dello svolgimento di tutte le pratiche presso le aziende erogatrici di tali servizi, ad esclusione dei relativi contributi che sono e rimangono a carico dei singoli acquirenti i quali dovranno corrispondere le somme dovute, pro quota, alla società venditrice, la quale a sua volta avrà già provveduto ad anticiparle ai rispettivi enti erogatori.

## **B10 BOX AUTO (Escluso tipologia A)**

Box auto con struttura metallica verticale ed orizzontale, tamponamenti con pannelli metallici coibentati, basculante in lamiera verniciata (vedi voce B5.1).

# CESENA . FORLIMPOPOLI . FORLÌ

## 5 SEDI SUL TERRITORIO ROMAGNOLO



**ROMAGNACASE**

GRUPPO IMMOBILIARE

### Agenzia Forlimpopoli

Via Giacomo Matteotti 16 - 47034 Forlimpopoli (FC)  
tel. 0543 74 00 05  
forlimpopoli@romagnacase.it

ROMAGNACASE.IT

