

Comune di PAULLO  
Provincia di Milano

## RESIDENZA QUATTRO ROSE



## DESCRIZIONE DELLE OPERE

### *NUOVO EDIFICIO RESIDENZIALE*



## L'edificio rientra nella Classe Energetica "A"

calcolata ai sensi del D.Lgs. 192/05 modificato ed integrato dalla L. 90/2013, dal DGR 3868 del 17.07.2015 e dalle disposizioni del DDUO 6840 Regione Lombardia del 30.07.2015.

Risparmio energetico e tutela del clima sono nuove ed importanti sfide da affrontare e per le quali dobbiamo saper rispondere in modo veloce ed appropriato. È evidente come il futuro del settore dell'edilizia sia strettamente legato alla sua capacità di innovarsi, procedendo in sinergia con l'evoluzione in atto in materia di efficienza energetica.

Il cambiamento di rotta nel settore dell'edilizia è un elemento chiave se si vuole davvero perseguire quel duplice obiettivo strategico di abbattimento dei consumi energetici e delle emissioni di gas climalteranti.

In questo contesto la certificazione energetica può dunque diventare lo strumento per orientare queste azioni volte al miglioramento dell'efficienza energetica degli edifici, capace davvero di rendere trasparente la qualità energetica degli immobili e in grado di orientare in modo più consapevole la scelta degli stessi da parte dei potenziali utenti.

Consapevole dei vantaggi che una nuova "edilizia di qualità" porterà alle singole famiglie e alla collettività, Regione Lombardia, attraverso la LR n.24 del 11/12/2006 e s.m.i. e la DGR VIII/5018 e sm.i., la DGR 3868/6480 del 17 luglio 2015, ha dato concreto avvio al processo di certificazione energetica degli edifici sul proprio territorio. La certificazione energetica degli edifici deve essere vissuta come una grande opportunità, capace di far radicare una nuova cultura del progettare, costruire/ristrutturare e vivere gli edifici, più attenta ai consumi energetici ed alle emissioni di gas climalteranti e al comfort degli utenti.

### **PREMESSA**

La presente descrizione delle opere illustra la tecnologia costruttiva ed i materiali necessari per la realizzazione di un nuovo edificio residenziale.

Da parte dell'acquirente è possibile la personalizzazione su alcune finiture, concordate in tempi utili con la proprietà.

Durante la fase esecutiva dell'opera la proprietà ed il direttore dei lavori si riservano di apportare alla presente descrizione ed ai disegni di progetto quelle varianti o modifiche che ritengono necessarie per motivi tecnici, estetici o di rispetto delle norme urbanistiche, purché le stesse non comportino una riduzione del valore economico degli alloggi.

## **1 – VESPAI**

1A – vespaio al piano terra (solo nel caso non vi sia il piano interrato sottostante) realizzato con elementi plastici a forma di cupola ribassata, getto di caldana in cls armata con rete elettrosaldata.

1B – vespaio corsello e autorimesse composto da sottofondo in ghiaia grossa ben costipata, pavimentazione industriale in massetto di calcestruzzo, manto d'usura a spolvero "fresco su fresco" di aggregato di quarzo e cemento color grigio, finito e lisciato con frattazzatrici meccaniche.

## **2 - IMPERMEABILIZZAZIONI**

2A – IMPERMEABILIZZAZIONE PIANO INTERRATO PALAZZINA: Fornitura e posa di sistema impermeabilizzante pre-getto auto agganciante al cls costituito da teli di dimensioni 2,50x30 m, o 5x30 m, spessore >4 mm (certificato a secco, EN 964/1) costituiti dall'accoppiamento di un tessuto non tessuto e di un tessuto poroso meccanicamente assemblati con un sistema di agugliatura brevettato ed uniformemente riempiti con almeno 4 kg/ m<sup>2</sup> (UNI EN 14196) di Bentonite di Sodio Naturale.



2B – BALCONI E TERRAZZE: impermeabilizzazione tramite due strati di membrana prefabbricata impermeabile a base di bitumi e polimeri plastomerici BPP 4+4, in aggiunta sul massetto in sabbia e cemento. Fornitura e posa su tutte le riprese di getto, giunti di costruzione e di lavoro di banda coprigiunto impermeabile costituita da copolimero termoplastico rinforzato da tessuto non tessuto, avente allungamento a rottura > 60 %, carico di allungamento > 150 N/5cm, buona resistenza agli



acidi e basi, resistenza agli UV di 500 ore (DIN 4892-2), temperatura d'esercizio compresa tra -30° e +90° così come Grado 5. Il nastro coprigiunto dovrà essere incollato, nelle giunzioni, mediante mastice adesivo a base di polimeri tipo Superbond e, sulle superfici anche parzialmente umide (max. 8%) utilizzando un prodotto bi componente, impermeabile, polimero modificato, flessibile, di tecnologia CCT così come Plastivo 180 Volteco e ricoperto dallo stesso per tutta la superficie lasciando libera la parte centrale inferiore.

### **3 – MURATURE**

3A – piano interrato: nelle autorimesse murature in elevazione in cemento armato a vista e blocchi prefabbricati in calcestruzzo cavi per la divisione degli spazi interni.

3B – La parte fuori terra, sarà costituita da muratura di tamponamento, non portante, realizzata con blocchi in laterizio tipo poroton spessore cm. 25, sulla faccia esterna posa di isolamento a cappotto, con adeguato fissaggio alla muratura, posa di n. 2 mani di rasante con all'interno rete e successiva finitura con intonachino colorato.

Rivestimento dei parapetti balconi in muratura con finitura come sul rivestimento a cappotto, con colore a scelta della D.L.

I divisori interni saranno realizzati con struttura in profilati di acciaio, con interposta lana di roccia e posa di n. 2 lastre spessore cm. 1.2 cad. su ogni faccia della parete, per uno spessore totale di cm. 11.5.

3C – muri divisorii tra alloggi: intonaco, poroton sp.12cm, intonaco al rustico, isolamento termoacustico in lana di roccia o fibre vetro sp.12cm, camera d'aria 1-2 cm., poroton sp.12cm, intonaco.



Parete divisoria tra appartamenti

#### 4-STRUTTURA, SOLAI, TETTO E COPERTURA

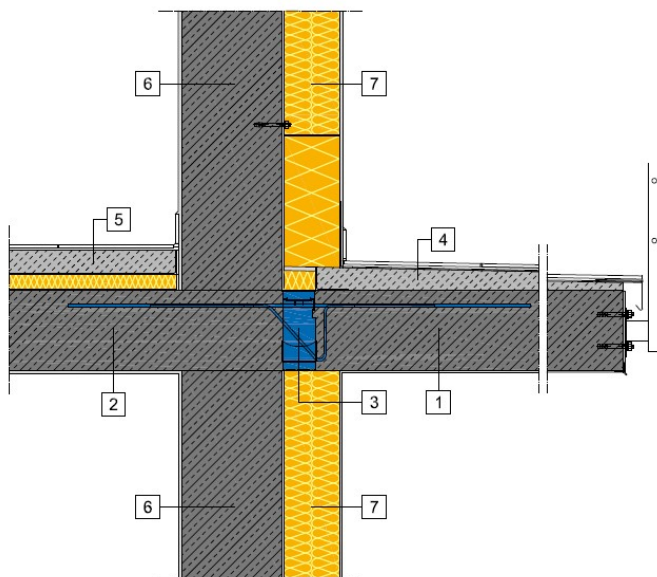
4A – Le fondazioni saranno in calcestruzzo armato, parte del tipo a platea di fondazione e parte a travi rovesce. La struttura portante, sarà realizzata su maglia a telaio, costituita da pilastri in cemento armato, la copertura del tipo piana, impermeabilizzazione triplo strato, barriera al vapore, sottostante ventilazione naturale, membrana impermeabilizzante e traspirante, isolamento termoacustico con due strati incrociati di pannelli ad alta densità in Stiferite / EPS sp. 8 cm + 8 cm= 16 cm totali, barriera al vapore. (tutto come previsto da legge 10/91)

4B – i canali e le scossaline in lamiera preverniciata con sviluppo e spessore adeguati.

4C – sulla copertura verranno posizionati idonei dispositivi anticaduta del tetto.

4D – solaio Box realizzato in lastre del tipo Predall, fondello in cls con soprastante isolante, per i piani 1°-2°-3°-4° in elementi di latero cemento, costituito da travetti in cotto ed interposto sempre in cotto con getto in calcestruzzo, piano copertura calcestruzzo armato che ci permette di “liberare” la pianta dell'alloggio dai pilastri che vengono posizionati nei muri perimetrali

4F – nel raccordo tra il balcone a sbalzo ed il solaio, sarà cappottato tutta la struttura in cls, oppure alternativa posa di un elemento portante termoisolante del tipo SHOCK costituito da uno strato isolante in polistirolo espanso (BASF Neopor) con una bassa conducibilità termica, al fine di ottenere un “taglio termico” del nodo balcone e solaio. (alternativa isolamento a cappotto del balcone)



#### 5 – INTONACI

5A – le pareti dei locali interni realizzate con intonaco premiscelato, composto da primo strato tirato a strato perfetto e contemporaneo secondo strato di finitura lisciata a regola d'arte.

Sugli spigoli delle pareti verticali è previsto paraspigolo in lamiera, posto in opera contemporaneamente.

Nei bagni e nelle cucine trattamento dell'intonaco con "primer" con finitura speculare per le parti non rivestite.

5B – Facciata esterna, con rasatura con rete di armatura dell'isolamento a cappotto e rivestimento plastico di finitura.

## **6 – TINTEGGIATURE**

6A – Per consentire ad ogni acquirente la scelta di colori e materiali più idonei alle proprie esigenze, gli alloggi saranno venduti privi di tinteggiatura sia a parete che a soffitto.

6B – Facciate esterne: finitura con rivestimento plastico precolorato, con colore a scelta DD.LL.

## **7 – SERRAMENTI ESTERNI**

7A – portoncino d'ingresso di primaria ditta mis. 90 x 210 cm, cilindro europeo, kit cromo satinato, rivestito in noce Tanganika mm 7, completo di kit acustico 40 db.

7B – finestre e porte-finestre in PVC di colore bianco, sp. 70 mm, con caratteristiche di isolamento termico ed acustico rispondenti alle attuali normative, con guarnizione termoacustica, vetro tipo Glass 6 therm, ferramenta in acciaio anodizzato; colore bianco, apertura di un'anta a vasistas in tutti i locali con infisso ad ante.

7C – Sistema oscurante, ad esclusione dei serramenti con sistema di alzante scorrevole dove verrà installato il solo cassonetto e le guide come predisposizione alla eventuale futura posa delle tapparelle, per mezzo di tapparelle in alluminio preverniciato con colorazione a discrezione della D.L , con motorizzazione elettrica.

7D – portoni basculanti in lamiera zincata per le autorimesse poste al piano interrato.

## **8 – SERRAMENTI INTERNI**

8A – porte interne in legno a battente piano tamburato, rivestite sulle due facce in laminatino varie finiture: bianco liscio, avorio liscio, complete di serratura a chiave normale e maniglia cromata e satinata. (qui di seguito colorazioni extra disponibili su richiesta e previo preventivo di spesa)



8B – zoccolino in tutti i locali dell'alloggio, in legno mordenzato noce altezza 7cm circa.

## 9 – BARRIERE E PARAPETTI

9A – recinzioni esterne verso strada costituite da muretto H 50 cm., dal piano calpestio giardino, in calcestruzzo con sovrastante inferriata di altezza 100 / 110 cm circa.

9B – cancello pedonale e carrale in ferro o con trattamento protettivo di verniciatura o con zincatura, disegno a scelta del DD.LL. Cannello carrale con apertura elettrica con comando a distanza.

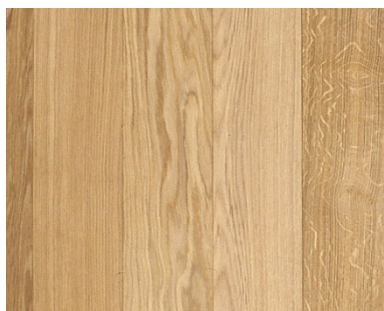
Recinzione tra proprietà private e proprietà condominiale sarà realizzata con rete tipo orso grill, posata su muretto in cls.

## 10 – PAVIMENTI

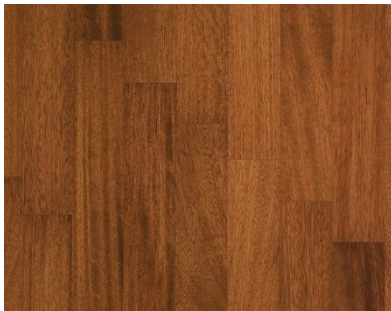
10A – nei locali giorno pavimento in piastrelle in grès in pasta o con superficie smaltata posato con idoneo collante a correre, dimensioni delle piastrelle 60 x 60, 80 x 80, 15 x 60, 15x90, listoni effetto finto legno, delle migliori marche.

10B – nei locali bagno e nelle lavanderie pavimento in piastrelle grès in pasta o con superficie smaltate, posato a correre con idoneo collante, 20 x 40, 20 x 30,.

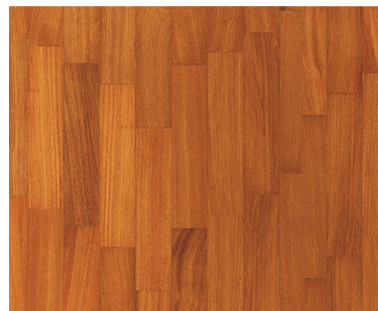
10C – nelle camere da letto, **possibilità extra capitolato** pavimento in legno parquet prefinito a scelta fra essenze di rovere, iroko o doussiè, spessore mm 10 x 60/70 mm x 490/600 mm circa posato a correre, da incollare.



ROVERE



IROKO



DOUSSIE'



PARTICOLARE PAVIMENTO PREFINITO

10D – marciapiedi e vialetti pedonali al piano terra pavimento in porfido o in grès antigelivo a scelta della DD.LL.

#### **11 – RIVESTIMENTI**

11A – nei locali bagno, rivestimento in piastrelle di grès in pasta o con superficie smaltata posato a correre, da incollare per un'altezza di 200 cm circa; laddove presente lavanderia rivestimento per un'altezza di 180 cm solo sulla parete ove si trova la vaschetta e l'attacco lavatrice.

11B – nel locale cucina, solo nella zona cottura, rivestimento in piastrelle di ceramica smaltate posato a correre, da incollare per un'altezza di 180cm, fascia da 80 cm. a partire da 0.80 da terra, compreso i risvolti da cm. 60 sui laterali.

#### **12 – INGRESSI PEDONALI**

12A – muro intonacato e verniciato contenente videocitofono e cassetta della posta, con copertura in vetro, il tutto come da particolare costruttivo realizzato dalla D.L.

#### **13 – SOGLIE, DAVANZALI, SCALE, ASCENSORE**

13A – davanzali finestre e soglie portefinestre in granito tipo serizzo, (o similari a scelta della D.L.), spessore cm. 3, lucido sul piano.

13B – Scale rivestite in granito tipo serizzo o marmo con zoccolino coordinato, con pedata spessore cm. 3 ed alzata spessore cm. 2 .

Scala esterna con finitura sabbata o fiammata per la pedata e lucida per l'alzata. Le scale interne avranno una finitura lucida in tutte le sue parti.

13C – **ASCENSORE** di primaria marca, della **ditta TIPO BERTOLI /OTIS o similari** con le seguenti caratteristiche:

- un'attenzione al ridotto consumo energetico grazie all'impiego di una macchina altamente efficiente, l'utilizzo di illuminazione a LED e la funzione stand-by dell'ascensore;
- il controllo a frequenza variabile del movimento della cabina assicura una corsa lineare ed una precisione di livellamento al piano superiore;
- l'uso della cinghia piatta rivestita in poliuretano al posto delle funi tradizionali in acciaio, elimina il contatto metallo-su-metallo, garantendo una maggiore silenziosità;
- la macchina che muove la cabina è posizionata all'interno del vano corsa ed il quadro di controllo è posto in armadio compatto a fianco della porta di piano
- allestimento della cabina con ampia scelta sia di materiali di rivestimento moderni che di colori (a cura della DL).



## 14 – IMPIANTO DI RISCALDAMENTO E RAFFRESCAMENTO

14A – impianto innovativo ad alta efficienza energetica per il riscaldamento degli ambienti a pannelli radianti a pavimento a due zone dell'unità abitativa. Per **ciascun alloggio** della palazzina l'impianto sarà autonomo e gestito da una pompa di calore alimentata da un contatore ad energia elettrica .

**Impianto fotovoltaico esclusivo per ogni unità da 1.2 kwp** , posto sulla copertura .

L'impianto fotovoltaico sfrutta l'energia presente nella luce del sole per produrre energia elettrica.

I pannelli fotovoltaici non inquinano, consentono un sensibile risparmio sulla bolletta energetica, sono estremamente affidabili (la vita media dei pannelli è superiore a 25 anni) e presentano costi di manutenzione bassissimi.

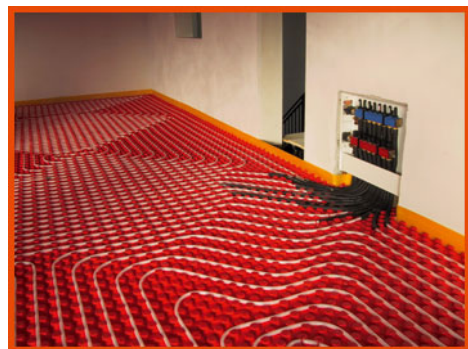
Si utilizzerà un **innovativo sistema in pompa di calore** della ditta Emmeti serie Mirai-Smi, o similari, con la possibilità di abbinare un dispositivo Febos-HP, del tipo ad Aria-Acqua DC Inverter con possibilità di controllo remoto tramite App, provvista di controllore per la gestione dei flussi di energia e del confort ambientale di casa.



POMPA DI CALORE



PANNELLO FOTOVOLTAICO



PANNELLI RADIANTI A PAVIMENTO

Febos - HP è un dispositivo di monitoraggio di impianto residenziale semplice che permette di attivare le funzionalità della pompa di calore MIRAI SMI, controllarne le rispettive funzionalità, monitorare i flussi energetici e gestire il confort ambientale, direttamente da Tablet e Smart Phone, dentro e fuori casa .

Un unico strumento che misura e registra i valori dei principali parametri necessari a controllare e valutare il livello di confort della casa e i relativi costi, in particolare:

- la misura delle temperature ambiente e dell'acqua calda sanitaria
- l'energia termica prodotta dalla pompa di calore per la climatizzazione estiva/invernale
- l'energia elettrica consumata dalla pompa di calore
- l'efficienza media giornaliera della pompa di calore
- lo stato d'attivazione della pompa di calore e relativi componenti connessi
- l'energia prodotta dall'impianto fotovoltaico
- l'energia scambiata (immessa/prelevata) con la rete (Enel)
- i consumi elettrici totali di casa

I dati sono trasmessi con tecnologia Wireless localmente a Tablet, SmartPhone ed al router ADSL (spesa a carico dell'acquirente) che li invia al MT-Cloud. In questo modo i dati sono sempre aggiornati e consultabili in ogni momento su qualsiasi dispositivo e ovunque ci si trovi.

(costo aggiuntivo per controllo da remoto €. 1.500)

N.B. Ogni unità risulterà gestita in autonomia propria, con contabilizzazione autonoma dei consumi.

**L'impianto di raffrescamento** sarà realizzato attraverso un impianto ad aria distribuita in condotte (tubi) derivanti da una macchina posta nel controsoffitto, alimentato sempre dalla medesima pompa di calore.

Si può optare per un impianto di raffrescamento a pannelli radianti a pavimento , integrato con una macchina deumidificatrice posta nel controsoffitto, il tutto con un costo aggiuntivo di 5.000,00 euro a carico dell'acquirente.

## **15 – IMPIANTO IDRICO-SANITARIO**

15A – i bagni realizzati con sanitari sospesi ed a parete, in porcellana della ditta “Ideal Standard” mod. Tesi /Connect o similare e rubinetteria della “Ideal Standard” mod. Ceramix o similari, saranno dotati dei seguenti elementi sanitari:



Ideal Standard sanitari mod. Connect



Ideal Standard rubinetteria mod. Ceramix

- N.1 predisposizione per attacco lavabo
- N.1 vaso in vetrochina completo di cassetta ad incasso e sedile bianco in plastica pesante
- N.1 bidet in vetrochina completo di miscelatore monocomando
- N.1 Doccia ultraflat , di primaria marca, completa di rubinetteria, dim. 80x90 cm o similari

14B – il locale lavanderia è dotato dei seguenti sanitari:

- N.1 vaschetta per lavanderia
- N.1 attacco lavatrice

14C – n.1 rubinetto dell'acqua esterno all'alloggio, posto nel pozzetto interrato del giardino oppure sulla facciata del fabbricato sul terrazzo.

## 16 – IMPIANTO ELETTRICO ALLOGGI

Impianto elettrico della ditta Bticino o ditta simile di primaria marca

16A – esterno per tutte le unità

- quadro elettrico contatore
- predisposizione illuminazione esterna porta di ingresso

- elettroserratura e pulsante campanello su cancellino pedonale
- allacciamento impianto riscaldamento e raffrescamento
- allacciamento ventilazione meccanica controllata
- n.1 punto luce a plafone o parete per illuminazione portico, loggia o balcone
- illuminazione con luci a led del passo carrale e pedonale
- Impianto di ricezione tv già predisposto per l'installazione del sistema digitale terrestre ed antenna parabolica con uscita per decoder satellitare

#### 16B – soggiorno

- n.2 punti luce a parete
- n.4 comandi luce devianti
- n.5 prese di corrente bipasso 10-16A di sicurezza (protezione degli alveoli)
- n.1 presa TV
- n.1 presa SAT
- n.1 presa telefono
- n.1 punto cronotermostato
- n.1 ricevitore videocitofono
- n.1 centralino ad incasso 2x12 moduli con portello e protezioni per:  
interruttore generale illuminazione, interruttore VMC, interruttore raffrescamento  
linea illuminazione generale, linea allarme, linea riscaldamento  
trasformatore di sicurezza  
interruttore generale FM  
linea prese di servizio  
linea prese cucina  
n. 1 interruttore generale per la chiusura delle tapparelle in tutti i vani.

#### 16C – disimpegno

- n.2 punto luce a parete
- n.3 o n.4 comandi luce
- n.1 prese di corrente bipasso 10-16A di sicurezza (protezione degli alveoli)
- n.1 punto suoneria campanello

#### 16D – Cucina

- n.1 punto luce a parete
- n.1 punto alimentazione cappa
- n.3 punto di comando interrotto
- n.4 prese di corrente bipasso 10-16A di sicurezza (protezione degli alveoli)
- n.3 prese di corrente 16A di sicurezza (protezione degli alveoli)
- n.1 presa TV per cucina abitabile.

#### 16E – Bagno

- n.2 punto luce a parete
- n.2 punto di comando interrotto
- n.1 presa di corrente bipasso 10-16A di sicurezza (protezione degli alveoli)
- n.1 pulsante a tirante su vasca o doccia

#### 16F – Cameretta

- n.1 punto luce a parete
- n.1 punto di comando deviato
- n.2 prese di corrente bipasso 10-16A di sicurezza (protezione degli alveoli)
- n.1 presa TV
- n.1 presa telefono
- n.1 comando a pulsante per suoneria

#### 16G – Camera matrimoniale

- n.1 punto luce a parete
- n.2 punto di comando deviato
- n.1 punto di comando invertito
- n.4 prese di corrente bipasso 10-16A di sicurezza (protezione degli alveoli)
- n.1 presa TV
- n.1 presa telefono
- n.2 comando a pulsante per suoneria

#### 16H – lavanderia

- n.2 punto luce a parete
- n.2 punto di comando interrotto
- n.1 presa di corrente bipasso 10-16A di sicurezza (protezione degli alveoli)

#### 16I –Autorimessa

- impianti a vista in tubo rigido in pvc
- n.2 punti luce a parete
- n.2 lampade IP55 attacco E27 potenza max 100W
- n.2 punto di comando deviato in scatola a parete
- n.1 presa corrente bipasso 10-16A di sicurezza (protezione alveoli) scatola a parete

### **17 – IMPIANTO VENTILAZIONE MECCANICA CONTROLLATA**

17A – All'interno di un'abitazione il vivere quotidiano genera l'accumulo di odori, anidride carbonica e vapore d'acqua. E' pertanto indispensabile effettuare un continuo ed efficace ricambio d'aria interna. Generalmente, però, ci si limita all'apertura sporadica ed occasionale dei serramenti, mentre, per una buona qualità dell'aria il rinnovo dovrebbe essere costante ed uniforme nell'arco

delle 24 ore. Per garantire un corretto ricambio d'aria , ciascun appartamento sarà dotato di un impianto di ventilazione meccanica controllata che, mediante un sistema di immissione ed aspirazione forzata, consente di poter effettuare un continuo ricambio d'aria durante le 24 ore senza la necessità di aprire i serramenti esterni.

L'impianto sarà del tipo puntuale ed installato nel falso telaio del serramento per i locali cucina, soggiorno, camere, nei bagni solo estrattore.

#### **18 – IMPIANTO ANTINTRUSIONE**

18A - **predisposizione** impianto antintrusione sui serramenti esterni (perimetrale), postazione di comando per l'ingresso, allarme esterno, derivazione telefonica per combinatore, centrale.

#### **19 – GIARDINO**

19A - Sistemazione giardini esterni con strato superficiale di terra livellata in piano a mano.

Il giardino non sarà ne seminato ne dotato di piante e siepi.

**SI RENDE NOTO, CHE LE MARCHE RIPORTATE, POTREBBERO SUBIRE CAMBIAMENTI A SECONDA DELLE FORNITURE E DISPONIBILITA', GARANTENDO SEMPRE E COMUNQUE LA STESSA QUALITA' E AFFIDABILITA', COPERTE DA REGOLARE GARANZIA DA PARTE NOSTRA'.**