

**COMUNE DI REGGIO EMILIA
NUOVA COSTRUZIONE
AD USO RESIDENZIALE
ZONA MANENTI SUD
“VILLA LUNARIA”**

**CAPITOLATO SPECIALE
COSTRUZIONE DI N. 1 FABBRICATO
QUADRIFAMILIARE**

PROPRIETA' : **B&B S.r.l.**
Via Tresinaro, 28/a
42100 Masone (RE)
tel. 0522/340883
fax 0522/340255

**IMPRESA
ESECUTRICE** : **F.LLI BARI S.r.l.**
Via Tresinaro, 28/a
42100 Masone (RE)
tel. 0522/340883
e-mail: fllibari@fllibari.it
sito: www.fllibari.it

**PROGETTO
E DIREZIONE LAVORI** : **STUDIO ARX**
Via Cecati, 13/b
42100 Reggio Emilia

COLLABORATORI

PROGETTO
CALCOLI C.A.

E DIREZIONE LAVORI : **DOTT. ING. P. GIORDANI**
Viale Timavo, 85/1
42100 Reggio Emilia

INDAGINE GEOLOGICA : **DOTT. RICCARDO TRICHES**
Tecnogeofisica s.n.c.
Via Malta, 2
41012 Carpi (MO)

RILEVAZIONI
TOPOGRAFICHE : **STUDIO SGT**
Via Manicardi, 10
42100 Reggio Emilia

COORDINAMENTO IN
FASE DI PROGETTAZIONE
DEL PIANO
DI SICUREZZA : **GEOM. CARLO VEZZANI**
Via Calvi di Coenzo, 12
42100 Reggio Emilia

COORDINAMENTO IN
FASE DI REALIZZAZIONE
DEL PIANO
DI SICUREZZA : **GEOM. CARLO VEZZANI**
Via Calvi di Coenzo, 12
42100 Reggio Emilia

PROGETTO E CALCOLI
IMPIANTI MECCANICI
E VALUTAZIONE
REQUISITI LEGGE
SUL RISPARMIO
ENERGETICO : **ESSETI STUDIO**
P.le Sallustio, 11
41100 Parma

PROGETTO E CALCOLI
IMPIANTI ELETTRICI : **P.I. MAURO BIGLIARDI**
Via Asseverati, 12/1
42100 Reggio Emilia

RELAZIONE TECNICA
E VALUTAZIONE
REQUISITI ACUSTICI : **SIL ENGINEERING**
Via Aristotele, 4
42100 Reggio Emilia

Trattasi di un complesso residenziale con relative autorimesse e aree di pertinenza in costruzione in Viale Caduti Missione di Pace angolo Via Ruzicka nell'ambito dell'urbanizzazione Manenti Sud.

Le struttura e le rifiniture saranno effettuate secondo le migliori regole dettate dall'arte muraria, con materiali di prima qualità e mezzi d'uso atti alla esecuzione preposta.

La forma e le principali dimensioni delle varie opere risultano dai disegni allegati.

PREMESSE

L'edificio con le varie unità immobiliari, sarà consegnato completamente ultimato in ogni sua parte.

Il progetto esecutivo e la realizzazione del fabbricato, nonché la scelta dei materiali, sono stati valutati nel rispetto delle leggi vigenti in materia di risparmio energetico e requisiti acustici passivi nei fabbricati; in particolare:

- garantiamo il rispetto del Decreto Legislativo 311 del 29 dicembre 2006 sul rendimento energetico nell'edilizia a l'attuazione della direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell'edilizia e s.m.i.;
- garantiamo il rispetto sulla determinazione dei requisiti acustici passivi negli edifici in base al D.P.C.M. 5 dicembre 1997 che attua la legge 447/95.

Per quanto riguarda il rispetto del Decreto Legge 122 del 20/06/05 che attua la legge 210/04 relativa ai "fallimenti immobiliari e tutela degli acquirenti" la società proprietaria e venditrice garantirà gli acconti versati dai clienti con fideiussione bancaria fino al rogito di compravendita: inoltre contestualmente al rogito di compravendita verrà consegnata polizza decennale postuma a garanzia dei vizi di costruzione rilasciata dalle Assicurazioni Generali S.p.a.

ONERI A CARICO SOCIETA' VENDITRICE

Le spese per opere di urbanizzazione primaria e secondaria all'interno del lotto, spese per la loro progettazione, la direzione lavori calcoli strutturali e collaudi finali degli edifici.

Le spese per tutte le opere edili necessarie per gli allacciamenti alle pubbliche utenze.

ONERI A CARICO DEI PROMISSARI ACQUIRENTI

Le denunce catastali, i contratti delle utenze ENEL, ENIA-AGAC e TELECOM e tutte le tasse e/o oneri al momento non prevedibili.

DESCRIZIONE DELLE OPERE DA ESEGUIRSI

1) SCAVI, FONDAZIONI E RINTERRI

Lo scavo di sbancamento e quello in sezione obbligata, saranno realizzati con mezzo meccanico per la profondità necessaria a raggiungere il terreno idoneo per far luogo a getti di sottofondazione e/o fondazione.

Le fondazioni, dimensionate secondo la portata del terreno e secondo calcoli statici, saranno armate con ferro Feb 44K e gettate con calcestruzzo di resistenza adeguata direttamente all'interno degli scavi in sezione obbligata.

Tra lo scavo di sbancamento e il pavimento del piano interrato verrà eseguito un vespaio di ghiaia vagliata per uno spessore di circa cm 30.

2) STRUTTURA PORTANTE E SOLAI

La struttura portante sarà costituita muri in calcestruzzo Rbk 250 per il piano interrato e da travi e pilastri di calcestruzzo Rbk 300 per i piani fuori terra.

I solai piani saranno in struttura latero-cementizia dello spessore finale pari a cm 28, compreso soletta collaborante in cemento armato, armati con rete elettrosaldata e dimensionati per sopportare un carico utile, accidentale più permanente, oltre il peso proprio, di:

- 500 kg/mq per il 1° solaio (piano terra) per le zone adibite ad abitazione e per il 2° solaio (piano primo);
- 1.200 kg/mq per il 1° solaio (piano terra) per le zone adibite a verde.

Le solette per rampe e pianerottoli della scala nonché i balconi a sbalzo saranno in calcestruzzo Rbk 300, complete di armatura con ferro Feb 44K e, per le rampe, di falso gradino.

3) SOLAIO DI COPERTURA

Il solaio di copertura sarà in legno di abete lamellare costituito da:

- orditura primaria e secondaria in legno prismato a vista e piallato;
- perlinatura eseguita con doppio assito in abete maschiato dello spessore nominale di mm 20 piallato;
- barriera al vapore traspirante;
- doppio listello perimetrale in legno da cm 6x5 a contenimento dell'isolante;
- isolante in fibra di legno spessore complessivo di cm 12 per la sola parte sovrastante le zone abitate;
- controlistello in legno da cm 6x4 a formare la camera di ventilazione;
- tavolato di chiusura in OSB.

Il legno sarà trattato con impregnanti ecologici contro muffe, funghi ed insetti xilofagi, con colore e sagoma travetti di sporto a scelta della venditrice.

E' prevista la stesura di una mano d'impregnante e una mano di vernice trasparente finale sulle parti in legno a vista.

4) MURATURE-TAVOLATI-TAMPONAMENTI

La muratura perimetrale sarà realizzato con blocco in laterizio forato spessore cm 30 su cui verrà applicato un rivestimento esterno a cappotto in lana minerale, spessore cm 10, avente trasmittanza termica $\lambda=0,036$.

Per la sola parte riguardante le spallature delle aperture il rivestimento a cappotto verrà ridotto allo spessore di cm 5.

Il tutto come risulterà dal rispetto della normativa vigente sul contenimento energetico.

I parapetti dei balconi saranno realizzati con laterizio intonacato su cui sarà posata una copertina in pietra da taglio tipo Gaya Grey.

I pilastri esterni in cemento armato saranno rivestiti in cartongesso idoneo per applicazioni in esterno o materiale simile a scelta della Ditta Venditrice.

Le pareti divisorie interne delle unità immobiliari, saranno eseguite con mattoni forati dello spessore di cm 8, fatto salvo le pareti indicate nei disegni che per necessità tecnica saranno realizzate con mattoni forati dello spessore di cm 12, entrambi considerati al grezzo prima della posa dell'intonaco e del rivestimento.

Le pareti divisorie fra le diverse unità immobiliari saranno eseguite come segue:

- parete di mattoni forati di spessore cm 12;
- pannello di lana di roccia dello spessore di cm 5;
- laterizio tipo doppio-uni dello spessore di cm 12 intonacato anche sulla parte non in vista.

Le pareti divisorie delle parti comuni del piano interrato (servizi e garage) saranno eseguite mattoni di cemento o leca dello spessore di cm 8 e cm 12.

5) MANTO DI COPERTURA

Il manto sarà eseguito con tegole laterizie portoghesi, a scelta della ditta venditrice, posati su guaina ardesiata.

Sul perimetro della copertura, in corrispondenza con i canali di gronda, verrà realizzato un pettine parapassero in p.v.c.

Inoltre verrà realizzata una linea vita di sicurezza per le manutenzioni successive alla fine dei lavori di costruzione.

6) IMPERMEABILIZZAZIONI

Sui muri del piano interrato verrà posto in opera uno strato di protezione formato da guaina bituminosa protetto, verso l'esterno, da una membrana in HPDE tipo Tefond o similare a scelta della Ditta Venditrice.

Sul solaio di copertura del piano interrato in corrispondenza delle zone esterne (porticati e verde) verrà posto in opera uno strato di protezione formato da guaina bituminosa modificato con polimeri nobili, tipo Derbigum.

Sullo spiccatto delle murature perimetrali come barriera contro la risalita dell'umidità verrà eseguita la posa in opera di una guaina tagliamuro dell'apposita larghezza.

Nei balconi verrà posto in opera un doppio strato di protezione formato da:

- guaina bituminosa saldata a fiamma su massetto;
- guaina adesiva impermeabilizzante tipo Probond MS.

In copertura verrà posto in opera uno strato di protezione formato da guaina bituminosa protetta da scaglie di ardesia su tavolato in legno idoneo tipo OSB.

7) ISOLAMENTI E COIBENTAZIONI

Sotto il pavimento delle zone abitate a piano terra sarà realizzato il seguente pacchetto:

- pannello di polistirene dello spessore di cm 5;
- massetto in calcestruzzo dello spessore di cm 4 armato con rete elettrosaldata;
- massetto coibente leggero tipo Ca.l.co. dello spessore di cm 14;
- isolamento acustico al calpestio.

Sotto il pavimento delle zone abitate a piano primo in corrispondenza di zone "calde" a piano terra sarà realizzato il seguente pacchetto:

- massetto coibente leggero tipo Ca.l.co. dello spessore di cm 14;
- isolamento acustico al calpestio.

Sotto il pavimento delle zone abitate a piano primo in corrispondenza di zone "fredde" a piano terra sarà realizzato lo stesso pacchetto citato per le zone "calde", con l'accortezza di isolare la parte sottostante il solaio con un pannello di polistirene accoppiato al cartongesso.

Sotto il pavimento dei terrazzi sarà realizzato il seguente pacchetto:

- guaina bituminosa dello spessore di mm 4;
- massetto coibente leggero tipo Ca.l.co. dello spessore da cm 13 a cm 16;
- caldana per la posa dei pavimenti;
- guaina adesiva impermeabilizzante tipo Probond MS.

Sotto tutte le pareti divisorie interne e le murature di divisione tra le diverse unità immobiliari verrà posto uno strato di Celenit N dello spessore di cm 2, come sistema di disaccoppiamento acustico.

Tra i muri di separazione tra le diverse unità immobiliari sarà posto un sistema di isolamento termo-acustico con pannello di lana di roccia dello spessore di cm 5.

8) INTONACI

Gli intonaci sia interni sia esterni saranno di tipo premiscelato a base di calce e cemento.

9) TINTEGGI

Le pareti e i soffitti interni delle unità immobiliari saranno tinteggiati a perfetta copertura, con idropittura a tempera di colore bianco.

Le parti esterne, sia quelle intonacate sia quelle rivestite a cappotto, saranno tinteggiate a perfetta copertura con pittura silossanica di colore a scelta della Ditta Venditrice.

Le pareti che formano il vano della scala d'accesso al piano interrato saranno tinteggiate con pitture a base di resine per la protezione del cemento armato di a scelta della Ditta Venditrice.

I locali del piano interrato saranno tinteggiati con idropittura a tempera data a spruzzo di colore bianco.

10) PAVIMENTI, RIVESTIMENTI E BATTISCOPI

Appartamenti

Sono previsti pavimenti in legno di Iroko o Rovere prefinito, spessore nominale mm 10, formato cm 58/48x7 per i seguenti ambienti:

- pranzo/soggiorno al piano terra;
- camere da letto, disimpegno e ripostiglio al piano primo.

Sono previsti pavimenti in piastrelle di ceramica monocottura o gres porcellanato, di dimensioni comprese tra 20x20 e 33x33, di prima scelta, di marca nazionale, posati accostati e in squadra con le pareti; prezzo d'acquisto del solo materiale ceramico, 10,00 €/mq, per i seguenti ambienti:

- cucina, bagno e lavanderia al piano terra;
- bagno al piano primo.

La scala interna sarà rivestita in legno di Iroko o Rovere prefinito per la sola pedata; l'alzata sarà rifinita ad intonaco.

I battiscopa saranno in legno di Iroko o Rovere impiallicciato, posato a collante e chiodi.

I rivestimenti interni saranno in piastrelle di ceramica di prima scelta, di dimensioni comprese tra cm 20x20 e 20x30, di marca nazionale, per altezza di ml 1,80 nel locale cucina, su un lato attrezzato e su un risvolto da cm 60, e di ml 2,20 su tutto il perimetro nel bagno, posati a colla, accostati e in squadra con le pareti; prezzo d'acquisto del solo materiale ceramico, 10,00 €/mq.

A scelta della ditta venditrice rimarranno i seguenti locali.

Balconi

I pavimenti saranno in gres o klinker di dimensioni cm 20x20 o 12x24 di prima scelta, di marca nazionale, posati a colla, con fuga e in squadra con le pareti; tali pavimenti verranno stuccati con apposito materiale chimico impermeabile con colore a scelta della Ditta Venditrice.

I battiscopa saranno coordinati al pavimento, a scelta della Ditta Venditrice, posati a colla e accostati.

Autorimesse, cantine, vani comuni e locale condominiale

I pavimenti saranno in calcestruzzo protetti da uno strato di quarzo grigio in ragione di 4 kg/mq.

Percorsi pedonali

Il pavimento dei porticati e del marciapiede a ridosso dei fabbricati, saranno eseguiti in pietra Gaia Grey.

Il perimetro del fabbricato sarà dotato di battiscopa coordinati in pietra Gaia Grey.

La scala d'accesso al piano interrato sarà realizzata con pedata in pietra Gaia Grey ed alzata in cemento armato.

Rampa

I pavimenti saranno realizzati in calcestruzzo protetti da uno strato di quarzo grigio in ragione di 20 kg/mq, con finitura a lisca di pesce.

11) DAVANZALI, SOGLIE E PARAPETTI BALCONI

I davanzali, le soglie e le copertine dei parapetti balconi saranno realizzati in pietra Gaia Grey.

La parte interna del davanzale sarà in legno assemblato al serramento o copri filato a scelta della Ditta Venditrice.

12) FOGNATURA

Gli scarichi verticali saranno costituiti da condotti in polietilene autoestinguente tipo Geberit delle dovute dimensioni, di tipo silenziato (o similari).

Alla base di ogni colonna di scarico sarà eseguito un pozzetto con tappo per ispezione.

La fognatura orizzontale sarà in p.v.c. serie UNI 300 per le acque meteoriche e serie UNI 302 per le acque luride, delle dovute dimensioni con bauletto in calcestruzzo e avrà il recapito nella fognatura del comparto.

Saranno messi in opera, nel numero adatto, pozzetti di ispezione e di raccolta delle acque, sia bianche sia luride, completi di coperchi o griglie in cemento, se posati su terreno, o di in ghisa, se posati su pavimento in calcestruzzo e/o in pietra da taglio.

Per il piano interrato è prevista una rete di raccolta delle acque bianche con relativo impianto di sollevamento.

13) OPERE DI LATTONERIA

Le gronde, le converse, le copertine, le scossaline, i pluviali dalla copertura al piano sottotetto e gli scarichi liberi dei balconi saranno eseguiti in lamiera di rame spessore 6/10.

14) OPERE IN FERRO

Il corrimano della scala interna, sarà eseguito in ferro a disegno semplice a scelta della Ditta Venditrice, verniciato e posato ad un'altezza conforme alle ultime disposizioni impartite dall'U.S.L.

I parapetti prospicienti al vuoto della scala di collegamento tra piano interrato e area esterna piano terra sarà in ferro a disegno semplice a scelta della Ditta Venditrice, zincato a caldo e verniciato, posato ad un'altezza conforme alle ultime disposizioni impartite dall'U.S.L.

Il corrimano della scala esterna, sarà eseguito in ferro a disegno semplice a scelta della Ditta Venditrice, zincato a caldo e verniciato, posato ad un'altezza conforme alle ultime disposizioni impartite dall'U.S.L.

15) SERRAMENTI INTERNI ED ESTERNI ALLOGGI

I portoncini d'ingresso alle unità immobiliari piani saranno blindati, dimensione cm 90x210, posati su controtelaio in lamiera d'acciaio, come di seguito descritti:

- antieffrazione classe minima 3;
- serratura con chiave 4 mandate;

- pomolo fisso esterno;
- dispositivo apertura controllata;
- mezza maniglia interna;
- rivestimento esterno in legno laccato modello e colore a scelta della ditta venditrice;
- rivestimento interno coordinato alle porte interne.

Le porte interne degli appartamenti saranno in legno laccato tamburate a due specchiature, dimensione cm 80x210, posate su falso stipite in legno o scorrevole, come previsto dai disegni architettonici, costituite da serratura tipo Patent con bordo e contropiastra brunita, maniglia tipo Milena ottone lucido.

I telai a vetri saranno in legno laccato bianco, con apertura ad anta battente, posati su falso stipite in lamiera di acciaio o legno, con maniglia e accessori in ottone lucido, predisposti per la zanzariera, costituiti da anta apribile e vetrocamera, nel rispetto dei seguenti requisiti tecnici secondo normativa vigente.

Le persiane esterne saranno in legno laccato colore a scelta della Ditta Venditrice, ad impacchettamento laterale (tipo Italjolly o similare) e ferramenta a vista sarà di colore nero.

16) SERRAMENTI PIANO INTERRATO

La porte dei locali condominiali saranno in ferro verniciate, con serratura tipo Yale; colore e modello a scelta della Ditta Venditrice.

Le porte delle autorimesse saranno in lamiera zincata e verniciata, dotata di automazione, con le adeguate feritoie d'aerazione; colore e modello a scelta della Ditta Venditrice.

Gli accessi alle scale private tra piano interrato e piano terra saranno dotati di cancelletto in ferro verniciato con serratura di sicurezza; colore e modello a scelta della Ditta Venditrice.

17) IMPIANTI IDRO-TERMO-SANITARI

Sono comprese tutte le opere e materiali inerenti agli impianti in oggetto a partire dai contatori.

Il contatore dell'acqua sarà posizionato dove richiesto dall'azienda ENIA.

IMPIANTO DI RISCALDAMENTO

Impianto di riscaldamento unità abitative

Sarà adottato un impianto di riscaldamento centralizzato a partire dalla centrale di teleriscaldamento con scambiatori ENIA con impianto di riscaldamento a pavimento a bassa temperatura.

La regolazione della temperatura sarà effettuata separatamente per la zona giorno e la zona notte.

Nei servizi igienici saranno installati radiatori tipo termoarredo in acciaio dotati di valvola termostatica.

Rete fluidi

Tutte le tubazioni dell'impianto di riscaldamento dagli scambiatori ai collettori di distribuzione saranno eseguite in tubi di rame e/o multistrato, a seconda dell'ubicazione, coibentate con idonea guaina.

Tutte le tubazioni saranno coibentate con guaine, lastre o coppelle secondo le norme e gli spessori richiesti dalle Normative Vigenti sul contenimento dei consumi energetici.

Centrale termica

Gli scambiatori ENIA (da teleriscaldamento cittadino) uno per l'impianto termico e uno per l'impianto sanitario saranno ubicati in apposito locale, adibito a sottocentrale termica al piano interrato, unitamente al serbatoio di accumulo solare ed alle elettropompe di circolazione.

L'impianto sarà effettuato secondo le normative vigenti ISPESL.

Il fluido termico sarà inviato alle utenze con appositi elettrocircolatori (uno per ogni unità abitativa) che alimenteranno il circuito pannelli del riscaldamento a pavimento.

Ogni circuito sarà dotato di apposita predisposizione per un'eventuale regolazione elettronica con valvola miscelatrice, regolatore elettronico e sonda di temperatura.

Un altro scambiatore ENIA provvederà ad effettuare l'integrazione nel bollitore solare per la produzione di acqua calda sanitaria.

Sarà inoltre installato un addolcitore a scambio ionico autodisinfettante con rigenerazione a volume/tempo con i sistemi di trattamento di disinquinazione e antilegionella.

A monte dell'addolcitore sarà installato un filtro di sicurezza per la filtrazione dell'acqua derivante dalla rete pubblica.

Impianto pannelli solari e produzione di acqua calda sanitaria centralizzata

L'impianto sarà costituito da pannelli per una superficie totale capace di coprire oltre il 50% del fabbisogno sanitario come prescritto da DLgs n. 311 del 29/12/06 e D.A.L. Regionale n°156/2008.

L'impianto sarà composto di:

- disaeratori;
- antigelo atossico;
- vaso di espansione circuito sanitario e circuito solare;
- sistema caricamento glicole;
- valvola miscelatrice termostatica regolabile;
- collettori solari;
- tubi solari sottovuoto;
- staffe per aumento inclinazione;
- connessioni meccaniche;
- connessioni idrauliche;
- kit centralina con pompa.

I pannelli solari saranno ubicati sulla copertura condominiale del fabbricato secondo le scelte del progettista.

Il bollitore solare (atto all'accumulo acqua calda sanitaria) sarà ubicato nella sottocentrale termica, e sarà costituito da serbatoio con n° 2 scambiatori a serpentino ad altissima efficienza.

Il serpentino in basso sarà collegato al sistema solare, tramite propria elettropompa centrifuga e tubazioni in acciaio e/o rame di andata e ritorno dai pannelli.

La parte superiore del bollitore sarà collegata tramite propria elettropompa e circuito all'integrazione dello scambiatore ENIA, come prima descritto, in quanto l'accumulo dell'acqua calda sanitaria dovrà essere mantenuto ad una temperatura minima di 65°/70°C, sia per precauzione antilegionella sia per avere un volano maggiore di acqua calda.

L'acqua calda verrà miscelata ed inviata agli utilizzi ad una temperatura di 48°C tramite un miscelatore elettronico centralizzato.

Completerà l'impianto una elettropompa di ricircolo dell'acqua calda per mantenere caldo il circuito generale durante le fasi di spillamento.

Il bollitore solare sarà in acciaio zincato, trattato internamente con procedimento di vetrificazione per resistere alle alte temperature.

Contabilizzazione energia termica e fluidi sanitari

L'energia termica prodotta dalla sottocentrale sarà contabilizzata da opportuni misuratori di energia, suddivisi per ogni unità abitativa, costituiti da contatori, sonde di temperatura e totalizzatori numerici.

I totalizzatori potranno essere collegati da una rete di raccolta dati (MBUS) ad un apposito concentratore, rendendo disponibile la lettura in un unico punto comune e/o tramite P.C.

Tali dati potranno essere inviati via modem all'Amministratore del Condominio e/o a ENIA per la bollettazione individuale.

L'acqua potabile fredda e calda sanitaria sarà contabilizzata da appositi contatori Voltmann individuali che tramite Bus saranno anch'essi collegati al concentratore prima menzionato.

Il sistema di contabilizzazione per ogni unità abitativa sarà ubicato per l'impianto termico in sottocentrale e per l'impianto sanitario all'interno dell'alloggio e sarà composto da:

- contabilizzazione energia termica;
- contabilizzazione acqua calda sanitaria e fredda sanitaria;
- valvole di intercettazione.

Rete scarichi acque nere servizi

Tutte le reti interne al fabbricato saranno in polietilene (silenziate nei montanti SILENT) tipo GEBERIT o similare installate secondo le indicazioni del costruttore e dotate di tutti i pezzi speciali, ispezioni, ventilazioni, braghe e giunti di dilatazione.

Impianto estrazione aria servizi igienici ciechi ed esalazione cappe cottura

Nei servizi igienici ciechi sarà effettuato un impianto di estrazione d'aria forzato mediante estrattori centrifughi temporizzati autonomi, con immissione aria in apposite canne in PVC sfocianti sulla copertura del fabbricato.

La temporizzazione sarà attivata ogni qualvolta viene utilizzato il servizio con l'accensione dell'illuminazione interna.

Le cappe cottura confluiranno in apposite canne di esalazione autonome in acciaio inox e/o PVC pesante adatto ad alte temperature con giunzioni a tenuta ubicate in opportuni cavedi tecnologici e sfocianti sulla copertura del fabbricato.

IMPIANTO IDRICO SANITARIO

L'impianto idrico-sanitario sarà del tipo centralizzato e comprenderà le distribuzioni idriche, di acqua calda fredda e tutti gli apparecchi sanitari, completi della relativa rubinetteria, nonché le relative tubazioni di scarico fino alla rete di raccolta esterna.

Per i circuiti idrici, in sommità delle colonne montanti ed al termine dei tratti orizzontali saranno installati idonei ammortizzatori di colpi d'ariete.

Ogni servizio igienico e zona cottura sarà provvisto di rubinetti d'intercettazione di acqua calda e fredda.

Gli apparecchi sanitari saranno in porcellana bianca.

I lavabi, bidet e docce saranno dotati di miscelatore monocomando in acciaio cromato, del tipo insonorizzato e con limitatore di portata, mentre i vasi, avranno la cassetta insonorizzata a doppio comando ed il sedile copri vaso in plastica pesante.

Saranno inoltre presenti allacci di acqua fredda per lavatrice e lavastoviglie e allacci di acqua calda e fredda per i lavelli cucine.

Le tubazioni di acqua fredda, calda, ricircolo, saranno in materiale plastico polipropilene Random omologato e certificato M.I. per uso sanitario per le parti sottotraccia, e un acciaio zincato per le parti a vista, nella sottocentrale e nei montanti di risalita alle unità abitative.

Tutte le tubazioni saranno coibentate secondo gli spessori richiesti dalla normativa vigente.

Le colonne di scarico provenienti dai bagni e servizi, verranno convogliati, previa opportuna sifonatura all'esterno del fabbricato e da queste alla fognatura esterna del fabbricato.

Ogni colonna di scarico disporrà di ventilazione primaria, con tubazione prolungata oltre la copertura dello stesso diametro della colonna.

La lavanderia sarà completa di:

- attacco pilozza-lavatoio predisposta per futura installazione;
- attacco acqua fredda per lavatrice completo di sifone e scarico a parete.

La cucina sarà completa di:

- attacco acqua calda e fredda con scarico a parete per lavello cucina;
- attacco acqua fredda per lavastoviglie senza scarico.

Il bagno a piano terra sarà completo di:

- piatto doccia di dimensioni cm 72x90 della Pozzi-Ginori (o similare) con miscelatore monocomando modello Grohe modello Eurostyle (o similare) dotato di asta saliscendi e soffione regolabile a più velocità;
- vaso all'inglese di colore bianco modello Ydra della Pozzi-Ginori, (o similare), completo di sedile pesante e cassetta di scarico esterna;
- bidet di colore bianco modello Ydra della Pozzi-Ginori (o similare), completo di miscelatore modello Grohe modello Eurostyle (o similare) con salterello;

- lavabo a colonna colore bianco modello Ydra della Pozzi-Ginori (o similare), completo di miscelatore Grohe modello Eurostyle (o similare) con salterello.

Il bagno a piano primo sarà completo di:

- vasca di dimensioni cm 70x180 con miscelatore monocomando modello Grohe modello Eurostyle;
- vaso all'inglese di colore bianco modello Ydra della Pozzi-Ginori, (o similare), completo di sedile pesante e cassetta di scarico esterna;
- bidet di colore bianco modello Ydra della Pozzi-Ginori (o similare), completo di miscelatore modello Grohe modello Eurostyle (o similare) con salterello;
- lavabo a colonna colore bianco modello Ydra della Pozzi-Ginori (o similare), completo di miscelatore Grohe modello Eurostyle (o similare) con salterello.

IMPIANTO DI RAFFRESCAMENTO

Sarà eseguita la predisposizione in ogni unità immobiliare di un punto esterno per la motocondensante nelle logge e di due punti interni per lo split, uno nella zona giorno e uno nella zona notte.

Saranno installate le tubazioni in rame sottotraccia per la distribuzione, in p.v.c. per la rete raccolta condensa e il cavo elettrico relativo.

IMPIANTO GAS METANO

L'impianto non è previsto in quanto verrà predisposto un allaccio per un piano cottura ad induzione.

Sarà realizzata una linea gas cucina fino ad un pozzetto esterno in area verde privata, come predisposizione per eventuale cucina a gas.

18) IMPIANTO ELETTRICO

IMPIANTO ELETTRICO ALLOGGI

L'impianto elettrico sarà progettato ed installato utilizzando materiali e componenti costruiti secondo le norme tecniche per la salvaguardia della sicurezza dell'UNI e del CEI, nonché in conformità alla legislazione tecnica vigente.

Sono comprese tutte le opere e materiali inerenti agli impianti in oggetto a partire dai contatori, che saranno posizionati nel locale condominiale al piano interrato, nonché le relative assistenze murarie.

Tutti gli impianti saranno eseguiti sottotraccia, sia nei locali abitabili sia nel vano scala, mentre nei garage, nelle cantine e nei vani tecnici saranno in esterno.

Il tutto con apparecchiature marca BTicino Axolute con placca in standard in tecnopolimero o similare per gli impianti degli appartamenti eseguiti sottotraccia, mentre quelli del piano interrato saranno eseguiti in esterno.

PIANO INTERRATO

Autorimessa:

- n° 1 punto luce interrotto (comandato da 1 punto)
- n° 1 punto luce derivato
- n° 1 presa da 10/16 A
- n° 1 punto alimentazione automazione porta basculante
- n° 2 plafoniere a scelta della ditta
- n° 2 punti impianto antintrusione (inseritore per chiave e rilevatore volumetrico)

Cantina:

- n° 1 punto luce interrotto (comandato da 1 punto)
- n° 1 presa da 10/16 A
- n° 1 plafoniera a scelta della ditta venditrice

Scala privata d'accesso all'area esterna piano terra:

- n° 2 punti luce con corpo illuminante a scelta della ditta venditrice comandati da crepuscolare
- n° 1 punto impianto antintrusione (inseritore per chiave per eventuale allarme esterno cortile)

PIANO TERRA

Soggiorno:

- n° 2 punti luce devianti (comandati da 2 punti)
- n° 1 punto luce invertito (comandato da 3 punti)
- n° 4 prese da 10/16 A
- n° 1 presa TV
- n° 1 presa TV SAT
- n° 1 predisposizione presa telefonica
- n° 1 predisposizione presa telefonica per trasmissione dati consumo contatore acqua calda sanitaria
- n° 1 punto allaccio termostato ambiente
- n° 1 punto videocitofonico
- n° 1 suoneria interna collegata al pulsante targa portanome su accesso principale
- n° 1 predisposizione per unità interna aria condizionata
- n° 7 predisposizioni impianto antintrusione (inseritore per chiave, tastiera interna, segnalatore ottico acustico esterno, rilevatore volumetrico e rilevatore a contatto magnetico per ogni serramento, sensore acustico di rottura vetri)

Cucina:

- n° 1 quadro elettrico composto da n. 8 differenziali per linea prese di servizio piano terra (cucina esclusa), linea prese di servizio piano primo, linea prese cucina, linea prese lavanderia, linea impianto di condizionamento, linea luci piano terra, linea luci piano primo, linea impianti ausiliari e videocitofonico e linea punti luce esterni
- n° 2 punti luce interrotti (comandati da 1 punto)
- n° 1 punto allaccio cappa di aspirazione
- n° 3 prese UNEL da 10/16 A con interruttore bipolare (piano cottura, forno e lavastoviglie)
- n° 2 prese da 10/16 A (frigorifero e servizio)
- n° 2 presa da 10/16 A nella stessa scatola (piano di lavoro)
- n° 1 presa TV
- n° 1 predisposizione termostato ambiente
- n° 3 predisposizioni impianto antintrusione (rilevatore volumetrico e rilevatore a contatto magnetico per ogni serramento sensore acustico di rottura vetri,)

Bagno:

- n° 2 punti luce interrotti (comandati da 1 punto)
- n° 1 presa da 10 A
- n° 1 predisposizione termostato ambiente

Lavanderia:

- n° 1 punto luce interrotto (comandato da 1 punto)
- n° 2 prese da 10/16 A
- n° 1 presa UNEL da 10/16 A con interruttore bipolare (lavatrice)
- n° 1 predisposizione termostato ambiente

Disimpegno:

- n° 1 punto luce deviato (comandato da 2 punti)
- n° 1 presa da 10/16 A
- n° 3 predisposizione impianto antintrusione (centralina, combinatore, sirena interna)

Vano Scala:

- n° 1 punto luce deviato (comandato da 2 punti)
- n° 1 punto luce derivato

PIANO PRIMO**Camera matrimoniale:**

- n° 1 punto luce invertito (comandato da 3 punti)
- n° 3 prese da 10/16 A
- n° 1 presa TV
- n° 1 predisposizione presa telefonica
- n° 1 predisposizione termostato ambiente
- n° 2 predisposizioni impianto antintrusione (rilevatore volumetrico e rilevatore a contatto magnetico per ogni serramento)

Camera doppia:

- n° 1 punto luce invertito (comandato da 3 punti)
- n° 3 prese da 10/16 A
- n° 1 presa TV
- n° 1 predisposizione presa telefonica
- n° 1 predisposizione termostato ambiente
- n° 2 predisposizioni impianto antintrusione (rilevatore volumetrico e rilevatore a contatto magnetico per ogni serramento)

Camera singola :

- n° 1 punto luce deviato (comandato da 2 punti)
- n° 3 prese da 10/16 A
- n° 1 presa TV
- n° 1 predisposizione presa telefonica
- n° 1 predisposizione termostato ambiente
- n° 2 predisposizioni impianto antintrusione (rilevatore volumetrico e rilevatore a contatto magnetico per ogni serramento)

Bagno:

- n° 2 punti luce interrotti (comandati da 1 punto)
- n° 1 presa da 10 A
- n° 1 predisposizione termostato ambiente
- n° 1 predisposizioni impianto antintrusione (rilevatore a contatto magnetico per ogni serramento)

Ripostiglio:

- n° 1 punto luce interrotto (comandato da 1 punto)
- n° 2 prese da 10/16 A

Corridoio:

- n° 1 punto luce comandato da 4 pulsanti
- n° 2 prese da 10/16 A
- n° 1 punto termostato ambiente
- n° 1 predisposizione per unità interna aria condizionata
- n° 1 punto videocitofonico

Terrazzi:

- n° 1 punto luce interrotto comandato dall'interno (comandato da 1 punto)
- n° 1 presa da 10/16 A IP55 per esterni
- n° 1 plafoniera a scelta della ditta venditrice
- n° 1 predisposizione per macchina esterna aria condizionata (solo su un terrazzo)

AREA ESTERNA**Ingresso unità immobiliare:**

- n° 1 pulsante portanome con suoneria interna

- n° 3 predisposizioni impianto antintrusione (due rilevatori volumetrici, chiave elettronica in prossimità del cancello pedonale)

Portico:

- interruttore crepuscolare
- n° 1 punto luce deviato comandato dall'interno (comandato da 2 punti)
- n° 1 punto luce derivato
- n° 1 presa da 10/16 A IP55 per esterni
- n° 2 plafoniere a scelta della ditta venditrice

Giardino privato:

- n° 2 punti luce con corpo illuminante a scelta della ditta venditrice per posa nella scala privata di accesso al piano interrato
- n° 3 punti luce con corpo illuminante a scelta della ditta venditrice per posa in area verde

Accessi pedonali:

- n° 1 allaccio elettroserratura cancello pedonale
- n° 1 postazione esterna impianto videocitofonico
- n° 3 punti luce con corpo illuminante a scelta della ditta venditrice per posa in area verde

Il tutto secondo la tavola di progetto elettrotecnico che allegata al presente capitolato ne costituisce parte integrante; nel caso di contraddizione con quanto sopra descritto farà fede la tavola di progetto.

IMPIANTO ANTINTRUSIONE ALLOGGI

L'appartamento verrà dotato di impianto antintrusione di tipo perimetrale, dotato di contatti sui telai dei vetri, sulla porta blindata e sulla bascula del garage, con centralina d'allarme a 16 zone, tastierino numerico posto all'ingresso del piano terra e nel garage, rilevatore volumetrico a protezione della centralina d'allarme, sirena interna ed esterna e combinatore telefonico.

L'appartamento verrà dotato di predisposizione per un impianto antintrusione di tipo volumetrico esterno posto a ridosso del fabbricato.

IMPIANTO ELETTRICO CONDOMINIALE

L'impianto elettrico condominiale sarà eseguito a norme CEI in esterno, composto come segue.

Rampa garage:

- n° 5 punti luce con corpo illuminante a scelta della ditta venditrice

Corsia garage:

- n° 1 punto luce comandato da 5 pulsanti luminosi
- n° 4 plafoniere con inverter per luce d'emergenza a scelta della Ditta Venditrice

- n° 3 rilevatori ad infrarossi di movimento per accensione luci
- n° 1 punto allaccio per automazione sezionale ingresso garage

Centrale teleriscaldamento:

- n° 1 punto luce interrotto (comandato da 1 punto)
- n° 1 punto luce derivato
- n° 2 plafoniere con inverter per luce d'emergenza a scelta della Ditta Venditrice
- n° 2 prese da 10/16 A

Locale comune:

- punto fornitura Enel con relativi quadri elettrici ad uso zone comuni e unità immobiliari
- n° 1 punto luce interrotto (comandato da 1 punto)
- n° 1 plafoniera con inverter per luce d'emergenza a scelta della Ditta Venditrice
- n° 1 presa da 10/16 A

Impianti in comune:

- impianto di messa a terra con appositi dispersori ispezionabili
- impianto di antenna TV di tipo analogico terrestre, a filtri, per la ricezione dei seguenti canali: RAI 1, RAI 2, RAI 3, RETE 4, CANALE 5, ITALIA 1, LA7 E TELEREGGIO
- impianto di antenna TV di tipo digitale satellitare (per massimo due prese attivate per ogni unità immobiliare)

19) RECINZIONI

Le recinzioni perimetrali ed i cancelli pedonali, dotati di elettroserratura, saranno realizzate in ferro a disegno semplice a scelta della ditta venditrice, zincate a caldo e verniciate.

L'ingresso delle unità abitative sarà protetto da copertura e realizzato come da disegni architettonici con finiture a scelta della ditta venditrice.

Le recinzioni che suddividono le unità immobiliari saranno realizzate in rete metallica plastificata romboidale.

20) VERDE PRIVATO

Sono comprese le opere relative al livellamento ed alla sagomatura del terreno in pertinenza.

Sarà predisposto un pozzo, all'inizio della rampa d'accesso garage, per l'utilizzo comune alle quattro unità abitative.

Ogni unità abitativa sarà dotata di una presa rapida in pozzetto e un attacco predisposto per l'allestimento dell'impianto d'irrigazione nell'area verde di pertinenza.

21) VARIE

In recinzione in prossimità degli ingressi pedonali saranno poste le cassette postali, a scelta della Ditta Venditrice.

F.Ili Bari S.r.l.

B&B S.r.l.