

RESIDENZA

**EDIFICIO RESIDENZIALE
Via Roma - SARONNO**

DESCRIZIONE LAVORI



Sommario	2
PREMESSA	3
1. STRUTTURA PORTANTE	3
2. MURATURE PERIMETRALI, DIVISORI E ISOLAMENTO TERMICO	3
3. IMPERMEABILIZZAZIONE E BARRIERA AL VAPORE	5
4. SUPERFICI ESTERNE	5
5. TETTO E COPERTURA	5
6. LATTONERIA	6
7. CANNE DI ESALAZIONE E DI VENTILAZIONE, IMPIANTO FOGNATURA	6
8. MARMI E FINITURE	7
9. CHIUSURE BOX E CANTINE	7
10. AREE ESTERNE	7
11. RECINZIONI, ACCESSI CARRAI E PEDONALI	7
12. ILLUMINAZIONE ESTERNA	8
13. IMPIANTO DI TERRA	8
14. ASCENSORE	8
15. IMPIANTO ANTICENDIO	8
DESCRIZIONE UNITA' IMMOBILIARE	
1. INTONACI INTERNI	10
2. SERRAMENTI INTERNI e ESTERNI	10
3. PAVIMENTI e RIVESTIMENTI	11
4. IMPIANTO di RISCALDAMENTO	11
5. IMPIANTO IDROSANITARIO	13
6. IMPIANTO ELETTRICO	14

OGGETTO: “ FABBRICATO AD USO RESIDENZIALE ”

UBICAZIONE: Via Roma – Saronno (VA)

PROPRIETARIO: Immobiliare Leonardo S.r.l.

PREMESSA

I materiali, così come le marche e i modelli, indicati nel presente capitolato sono suscettibili di sostituzione con altri materiali, marche e modelli di valore e funzionalità pari o superiore a quelli indicati in questo documento.

1. STRUTTURA PORTANTE

Opere in c.a. conformi alle norme tecniche per le costruzioni del D.M. 14 gennaio 2008.

I criteri generali e specifici per la stabilità della costruzione e i requisiti su i materiali da impiegare dovranno rispettare la normativa vigente e in particolare:

- “Criteri generali per la verifica di sicurezza delle costruzioni e dei carichi e sovraccarichi”.
- “Norme per il calcolo, l’esecuzione e il collaudo delle strutture in cemento armato, normale e precompresso e per le strutture metalliche”.
- “Istruzioni per l’impiego nella costruzione di profilati di acciaio formati a freddo”.

La struttura portante degli edifici residenziali è costituita da:

- fondazioni continue ed elementi costruttivi portanti verticali, quali pilastri e muri perimetrali del piano seminterrato, costruiti in cemento armato;
- strutture in elevazione dei vari piani in pilastri di cemento armato protetti termicamente da isolamento esterno;
- scale di collegamento tra i vari piani della palazzina, costruiti in cemento armato protetti termicamente ed acusticamente da isolamento;
- balconi in cemento armato o laterocemento.

Il solaio tra l’autorimessa e il piano terra sarà costituito da lastre predalles con cappa superiore in calcestruzzo, mentre i solai dei diversi piani saranno realizzati con travetti prefabbricati e interposti blocchi in laterizio.

2. MURATURE PERIMETRALI, DIVISORI e ISOLAMENTO TERMICO

Gli edifici saranno isolati conformemente alle norme previste dalla legge 10 del 09.01.1991, al D.lgs 311/2006 del 29.12.2006 e successive integrazioni e aggiornamenti.

- Per evitare ponti termici i pilastri, lungo tutto il loro perimetro, e le corree, all'esterno e all'estradosso, verranno rivestiti da un pannello in lana di legno di abete, mineralizzata e legata con cemento Portland ad alta resistenza, studiato per l'impiego come cassero a perdere (sp. 3,5 cm).
- Le chiusure perimetrali di facciata, rifinite con intonaco Mapei Antique NHL, saranno costruite utilizzando esternamente mattoni in laterizio DOPPIO UNI (sp. 12 cm), mentre verso l'interno si posizioneranno mattoni in laterizio forato (sp. 12 cm). L'isolamento termico avverrà con pannelli di lana di vetro (sp. 10 cm), rivestito di velo vetro e carta alluminio avente funzione di barriera al vapore, posti nell'intercapedine che si verrà a formare tra i due paramenti precedentemente citati, a garanzia di un'elevata coibentazione termica a norma con le disposizioni vigenti e il rispetto dei parametri acustici secondo la normativa attuale.

spessore totale della muratura di cm. 43

- Le chiusure perimetrali poste in corrispondenza delle campiture murarie riguardanti le porzioni di divisorio tra le diverse unità abitative, rifinite con intonaco Mapei Antique NHL, saranno costruite realizzando con mattoni in laterizio DOPPIO UNI (sp. 12 cm) un muro a cassavuota. L'isolamento termico e acustico sarà effettuato interponendo nella camera d'aria tra le due murature un doppio strato di pannelli isolanti a densità diverse, composti da un pannello in lana di roccia trattata con resine termoindurenti (sp. 5 cm) senza rivestimento e un pannello costituito da lana di roccia ad alta densità (sp. 5 cm) rivestito su una faccia da uno strato di bitume, che dovrà essere posizionato incrociato per ottimizzare i giunti tra i pannelli.

spessore totale della muratura di cm. 40

- I tavolati interni di divisione dei locali saranno costruiti con mattoni forati dello spessore di 8 cm, nei bagni verranno impiegati mattoni forati dello spessore di 12 cm; per realizzare l'idoneo isolamento acustico, i tavolati saranno desolidarizzati dai solai mediante il posizionamento di feltro rigido di sughero naturale (tipo sughero naturale, larghezza 12/15 cm, sp. 3 mm).

I muri di divisione tra le cantine e tra i box saranno realizzati in blocchi di cemento vibrocompresso a vista.

- Le strutture orizzontali poste sopra le cantine e i box saranno realizzate con lastre predalles a travetti paralleli con interposti blocchi di alleggerimento con cappa superiore in calcestruzzo. Il solaio fra piano terra e piano interrato verrà isolato con l'impiego di un massetto di cemento alleggerito con grani di polistirolo dove verranno alloggiati gli impianti; sopra questo strato verrà posta una lastra di polistirene espanso estruso monostrato (sp. 8 cm), un isolante anticalpestio, opportunamente risbordato in prossimità delle pareti verticali. Sopra questo strato verrà posto un strato di materiale isolante (polistirene sinterizzato stampato, sp. 5 cm), sul quale verrà realizzato l'impianto di riscaldamento a pavimento.
- Le altre strutture orizzontali saranno realizzate con il solaio composto di travetti prefabbricati e interposti blocchi in laterizio. Queste strutture verranno realizzate interponendo un doppio strato di materiale isolante: sopra il massetto di cemento alleggerito con grani di polistirolo (sp. 10 cm) dove verranno alloggiati gli impianti verrà posto un isolante anticalpestio, opportunamente risbordato in prossimità delle pareti verticali. Al di sopra dell'isolante anticalpestio verrà posto un strato di materiale isolante (polistirene sinterizzato stampato, sp. 5 cm), sul quale verrà realizzato l'impianto di

riscaldamento a pavimento. In questo modo si rispetteranno le disposizioni termiche previste per gli ambienti riscaldati, oltre a garantire la riduzione tra appartamenti sottostanti e attigui.

spessore totale della struttura orizzontale di 47 cm

3. IMPERMEABILIZZAZIONI, BARRIERE AL VAPORE

- L'impermeabilizzazione dei muri controterra sarà realizzata con guaina plastomerica bituminosa armata.
- L'impermeabilizzazione della pavimentazione di copertura del corsello box sarà realizzata con una guaina plastomerica bituminosa a due strati armata con tessuto non tessuto di poliestere, posata sopra il massetto di pendenza.
- L'impermeabilizzazione dei balconi sarà realizzata con malta impermeabilizzante bi componente con interposizione di rete in fibra sintetica sul piano di posa, su questa impermeabilizzazione sarà direttamente posato a colla il pavimento in ceramica.

4. SUPERFICI ESTERNE

Le superfici esterne del fabbricato saranno realizzate con intonaco completo al civile per esterno (Mape Antique NHL - Mapei) ad altissima porosità, igroscopicità e traspirabilità per muri esterni con malta di pura calce idraulica naturale, pozzolana naturale extrafine e inerti di sabbia silicea e calcare dolomitico in curva granulometrica 0-2.5 mm e successiva pitturazione ai silicati nei colori a scelta della D.L.

5. TETTO e COPERTURA

La copertura del tetto a falde del fabbricato prospiciente via Roma e della villa sarà realizzata nel seguente modo:

Orditura tetto: grossa e media orditura in legno lamellare e composta da travetti sagomati in abete, listelli verticali, assiti in perline di legno trattato con vernici antitarlo.

La gronda sarà costituita da travetti in legno di abete a testa lavorata con soprastante perlinatura in legno, trattate con una mano di vernice all'acqua.

L'isolamento sarà composto da: la perlinatura in legno di abete pretrattato con vernice antitarlo (sp. 20 mm); telo protettivo, posto sopra l'assito sottotetto, impermeabile, avente funzione di barriera al vapore, resistente allo strappo. La struttura sarà isolata da un triplo strato di materiale isolante, composto da pannelli in lana di roccia (sp. 5 cm + 4 cm) incrociati tra loro, avente funzione di isolante termico e acustico, nonché a garantire la protezione passiva della struttura dal rischio incendio, sul quale sarà poi posto uno strato di pannelli in polistirene estruso (sp. 3 cm) avente funzione di isolante termico e protezione all'acqua, il tutto nel rispetto delle norme riguardanti il risparmio energetico previsti dal D.lgs. 311/06 e dai regolamenti regionali vigenti. Sopra lo strato di isolante verrà posto in opera un telo impermeabile, ma traspirante per l'evaporazione di eventuali condense interstiziali, con camera d'aria (sp. 5 cm) realizzata nel sottotegola avente funzione di ventilazione del sottotetto, con colmo areato onde evitare surriscaldamenti estivi e un più rapido smaltimento dell'umidità del sottotegola.

La copertura del tetto a volta della palazzina sarà realizzata nel seguente modo:

Orditura tetto: grossa e media orditura in legno lamellare e assiti in perline di legno trattato con vernici antitarlo.

L'isolamento sarà composto da: la perlinatura in legno di abete pretrattato con vernice antitarlo (sp. 20 mm); telo protettivo, posto sopra l'assito sottotetto, impermeabile, avente funzione di barriera al vapore, resistente allo strappo. La struttura sarà isolata da un triplo strato di materiale isolante, composto da pannelli in lana di roccia (sp. 5 cm + 4 cm) incrociati tra loro, avente funzione di isolante termico e acustico, nonché a garantire la protezione passiva della struttura dal rischio incendio, sul quale sarà poi posto uno strato di pannelli in polistirene estruso (sp. 3 cm) avente funzione di isolante termico e protezione all'acqua, il tutto nel rispetto delle norme riguardanti il risparmio energetico previsti dal D.lgs. 311/06 e dai regolamenti regionali vigenti. Sopra lo strato di isolante verrà posto in opera un telo impermeabile, ma traspirante per l'evaporazione di eventuali condense interstiziali, con camera d'aria (sp. 5 cm) realizzata nel sottotegola avente funzione di ventilazione del sottotetto, con colmo areato onde evitare surriscaldamenti estivi e un più rapido smaltimento dell'umidità del sottotegola.

La copertura: sarà in rame dello spessore di 0,7 mm isolata con protezione antirumore per pioggia.

6. LATTONERIA

Tutte le lattonerie saranno in lamiera di rame, spessore 8/10, completi di tirante con cambrette, converse a canale e a muro, scossalina e copertine per normali falde di tetto, con giunte a sovrapposizione chiodate a doppia fila e saldature a stagno; i pluviali saranno aggraffati e completi di braccioli.

7. CANNE DI ESALAZIONE, VENTILAZIONE e IMPIANTO FOGNATURA

- La rete delle acque chiare sarà composta da: tubazioni orizzontali in pvc serie normale; pozzo assorbente per lo smaltimento delle acque chiare compreso di campana, con ghiaia di drenaggio e relativo sigillo in cemento. I pluviali, per la parte incassata o interna all'edificio, saranno in polipropilene con guarnizioni di tenuta in elastomero e ispezionabili alla base.
- La rete delle acque nere sarà composta da: colonne montati e rete suborizzontale in polipropilene con guarnizioni di tenuta in elastomero ispezione alla base di montanti e pezzo speciale per l'isolamento acustico. L'allacciamento alla fognatura comunale avverrà previo trattamento in fossa biologica, pozzetto ISB (ispezione, sifone, braga) con valvola di ritegno. I pozzetti di separazione oli sono posti prima dell'immissione nei pozzi perdenti. I pozzi perdenti ad anelli sono in cemento armato prefabbricato con pozzetto di ispezione e chiuso in ghisa.
- La canna fumaria è idonea per l'alloggiamento del condotto di scarico fumi collegato alla caldaia a condensazione, installata nell'apposito locale Centrale Termica. La canna fumaria sarà ad elementi composti in acciaio inox a doppia parete con isolamento in coppelle di fibra di vetro, completa di comignolo, ispezionabile alla base della canna e servirà sia per lo scarico dei prodotti della combustione che per l'alimentazione di aria comburente. La realizzazione avverrà a norma di legge e sarà dimensionata secondo i calcoli di un termotecnico abilitato. Gli esalatori di bagni e cucine saranno in pvc serie normale, sfocianti sul tetto e comprese di comignolo.

8. MARMI e FINITURE

- Il rivestimento della scala (alzata, pedata e pianerottoli) e i relativi zoccolini saranno in granito bianco sardo o simile.
- I controdavanzali e le soglie (sp. 3 cm) saranno in granito bianco sardo o simile a testa quadra.
- I davanzali (sp. 5 cm) saranno in granito bianco sardo o simile a testa quadra, completi di gocciolatoio.

9. CHIUSURE BOX e CANTINE

- Le porte delle autorimesse saranno a bilico motorizzate in lamiera zincata, senza verniciatura, con le opportune aperture di ventilazione, complete di accessori; eventuale sopraluca in rete o lamiera microforata, nel rispetto delle indicazioni dei VV.FF.
- Le porte delle cantine saranno in lamiera tamburata preverniciata con griglia di ventilazione superiore (misura 70/80x200 cm) con serratura di tipo Yale.

10. AREE ESTERNE

Le opere inerenti le aree esterne saranno così realizzate:

- la pavimentazione esterna sarà realizzata con piastrelle di grès antigelivo per esterni su adeguati sottofondi.
- L'area a verde di proprietà avrà terreno di coltura di spessore minimo cm 20, compresa la stesura, la livellazione e la semina del prato, mentre la piantumazione rimarrà a carico dell'acquirente.

11. RECINZIONI – ACCESSI CARRAIO e PEDONALE

Il cancello carraio sarà realizzato in ferro a disegno semplice fornito dal progettista opportunamente trattato con antiruggine, con due mani di ferro micaceo (o in alternativa zincato) e una mano di colore a scelta del progettista, dotato di predisposizione all'apertura automatica con comando a distanza. Frizione antischiacciamento regolabile, elettroserratura per chiusura di sicurezza completa di accessori; quadro comandi posto in nicchia nella muratura, cellule di sicurezza con pilastrino di supporto, ricevitore radiocomando, selettori a chiave, lampeggiatore, pulsantiera alla base della rampa. Dotazione di due telecomandi per ogni unità immobiliare.

I cancelli per l'accesso pedonale saranno realizzati in profilati di ferro a disegno semplice fornito dal progettista opportunamente trattato con antiruggine, con due mani di ferro micaceo (o in alternativa zincato), e una mano di colore a scelta del progettista e ingresso palazzina realizzato con struttura in calcestruzzo e soprastante copertura a scelta della D.L. compresa di cassette della posta adeguata al numero di utenti e cassetta porta pubblicità.

Il perimetro della proprietà sarà completamente recintato con zoccolo in calcestruzzo protetto da copertina in calcestruzzo prefabbricata e sovrastante cancellata in ferro a disegno semplice fornito

dal progettista opportunamente trattato con antiruggine, con due mani di ferro micaceo (o in alternativa zincato), e una mano di colore a scelta del progettista.

12. ILLUMINAZIONE ESTERNA

È previsto un lampioncino nell'area verde con lampada elettronica a basso consumo all'uscita di ogni appartamento con giardino. Saranno installati un numero di lampioncini adeguati per illuminare i vialetti di ingresso alla palazzina.

13. IMPIANTO DI TERRA

L'impianto di terra sarà realizzato in ottemperanza delle più recenti leggi in materia al momento della sua realizzazione.

14. ASCENSORE

L'ascensore oleodinamico laterale è inserito in un vano di larghezza 1550 mm e profondità 1750 mm ed è dotato di una fossa di dimensioni pari a 1550 mm. Il locale macchine è posto al piano interrato.

La cabina interna ha una portata di 480 kg con capienza massima di 6 persone e le dimensioni interne sono 950mmx1300mm per un'altezza di 2100mm, nel rispetto delle leggi vigenti per portatori di handicap relative ad edifici di civile abitazione. Le finiture interne sono a discrezione della Direzione Lavori. Le porte della cabina e di piano sono automatiche e scorrevoli di tipo telescopico con luce netta 85 cm. L'ascensore è dotato di dispositivo di protezione in chiusura con cellula fotoelettrica, la pulsantiera ha i tasti illuminati, l'indicazione del piano di arrivo è evidenziato con led luminoso, i pulsanti ai piani sono illuminati quando l'ascensore è in funzione, la cabina è dotata di luce di emergenza.

15. IMPIANTO ANTINCENDIO

Dovranno essere previsti estintori portatili del tipo approvato per i fuochi di classe "A", "B" e "C", con capacità estinguente non inferiore a 21 "A" e 89 "B". Gli estintori saranno collocati sulla base del progetto approvato dai V.V.F.F. in merito al quale la D.L. fornirà in corso d'opera le necessarie indicazioni. Nell'autorimessa dovrà altresì essere installata la necessaria segnaletica, sulla base delle disposizioni vigenti.

Saronno, li/...../.....

Parte venditrice

Parte acquirente

*Si approvano specificatamente le clausole descritte in questo contratto
ai punti 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15.*

Parte venditrice

Parte acquirente

DESCRIZIONE UNITA' IMMOBILIARE

1. INTONACI INTERNI

Le superfici interne verticali e orizzontali sono rifinite con:

Intonaco Mape Antique NHL della ditta Mapei, ad altissima porosità, igroscopicità e traspirabilità per muri interni. È una malta premiscelata in polvere per intonaci, composta da calce idraulica naturale (NHL) ed Eco-Pozzolana, sabbie naturali, speciali additivi e microfibre, a bassissima emissione di sostanze organiche volatili.

Le pareti dei bagni e delle cucine, rivestite con piastrelle, saranno in intonaco al rustico.

2. SERRAMENTI INTERNI - ESTERNI

- Gli infissi della palazzina saranno in alluminio a taglio termico con colori a scelta della D.L. Le parti apribili saranno corredate di accessori di movimento e chiusura, di guarnizioni ed elementi di fissaggio, anta a ribalta di serie con nottolino anti-intrusione. Le maniglie saranno della ditta Giesse, modello Prima. Tutti i serramenti esterni saranno muniti di vetri a doppia lastra, basso emissivi, con camere d'aria riempite ad Argon e giunti sigillati, fissati al serramento con coprifilo, chiodi di acciaio e mastice silconico.
- Nella palazzina, l'oscuramento sarà assicurato da tapparelle motorizzate in stecche di alluminio, con colori a scelta della D.L, presso piegato coibentate con poliuretano espanso, con cassonetti prefabbricati con isolamento all'interno, controtelai in lamiera di acciaio zincato provvisti di zanche.
- Nel fabbricato prospiciente via Roma e nella villa i serramenti saranno in alluminio, con colori a scelta della D.L. Le parti apribili saranno corredate di accessori di movimento e chiusura, di guarnizioni ed elementi di fissaggio, anta a ribalta di serie con nottolino anti-intrusione. Le maniglie saranno della ditta Giesse, modello Prima. Tutti i serramenti esterni saranno muniti di vetri a doppia lastra, basso emissivi, con camere d'aria e giunti sigillati, fissati al serramento con coprifilo, chiodi di acciaio e mastice silconico.
- Nel fabbricato prospiciente via Roma e nella villa, l'oscuramento sarà assicurato da persiane in alluminio a stecche fisse e con colori a scelta della D.L.
- VELUX: finestra per tetti "Velux Integra" elettrica in legno con apertura a bilico e vetro autopulente e stratificato antivandalismo, completa di raccordo e persiana avvolgibile esterna; ribaltamento del battente a 180° con chiavistello di bloccaggio. Dotata di centralina di alimentazione e motore a catena integrati a scomparsa nel telaio, sensore pioggia, telecomando multifunzionale a radiofrequenza e persiana avvolgibile esterna.
- I portoncini di ingresso saranno di tipo blindato, con struttura in doppia lamiera di acciaio, con rivestimento esterno in noce ed interno come le finiture delle porte interne, avranno una serratura multipla di sicurezza, spioncino per la visione esterna, nottolino antitrapano. Il portoncino sarà dotato di kit di abbattimento acustico e termico. La maniglia sarà cromo satinata della ditta GHIDINI, modello CARTESIO Q.
- Le porte interne saranno di tipo cieco, ditta DOOR 2000, collezione VELA modello RANDA, con finitura sintetica a scelta tra bianco, noce canaletto, rovere, wengè, teak, lino, canapa e frassino bianco con guarnizione in pvc sulla battuta, con maniglie tipo cromo/cromo satinato, della ditta GHIDINI, serie CARTESIO Q.

3. PAVIMENTI e RIVESTIMENTI

Le pavimentazioni interne saranno costituite da:

- soggiorni, cotture, cucine, ripostigli in grès porcellanato di prima scelta, posato a cassero con colla su massetto esistente già predisposto, da campionario formato : 33x33 cm – 45x45 cm – 30x60 cm.
- camere e disimpegni in parquet di Iroko o Rovere o Merbau, spessore 10 mm, incollato su massetto già predisposto, compresa lamatura e verniciatura, dimensioni 90x600 mm – 90x1000 mm;
- bagni in grès porcellanato posato a colla, da campionario: formato 20x20 cm o 30x30 cm;
- cantina, box e corsello box in resina epossidica multistrato antisdrucciolo;
- balconi e terrazzi in piastrelle di grès ingelivo incollate direttamente al fondo impermeabilizzato con maltacementizia bi-componente; lo zoccolino sarà dello stesso materiale, con piastrelle di altezza 6/10 cm.

Gli zoccolini degli ambienti interni saranno in legno multistrato impiallacciato incollato e inchiodato, dello spessore di 10 mm, altezza 70 mm. Tra pavimenti di differenti materiali verranno posti listelli separatori in acciaio satinato.

I rivestimenti, in generale, saranno in materiale di prima scelta, tutti tempestivamente campionati, e sarà lasciata una scorta pari a un pacco per ogni tipo di piastrella. I giunti dei rivestimenti saranno stuccati con cemento bianco. I rivestimenti saranno realizzati con piastrelle di ceramica smaltata.

- Il rivestimento dei bagni, su tutte le pareti, compresa la vasca da bagno e la doccia ove previste, avranno un'altezza di 210/220 cm, secondo il formato del grès porcellanato, da campionario: formato 20x30 cm o 25x45 cm;
- I rivestimenti della cucina sono previsti solo sulla parete dell'angolo cottura e avranno un'altezza di 150/160 cm secondo il formato del grès porcellanato, da campionario: formato 20x20 cm, o 20x30 cm, o 25x45 cm.

La posa in opera è prevista sia con sistema tradizionale a correre sia del tipo diagonale.

Tutti i pavimenti ed i rivestimenti verranno scelti dal cliente nell'ambito delle forniture definite dalla Proprietà presso la ditta fornitrice, l'acquirente avrà la possibilità di scelta fra alcune primarie marche nazionali produttrici; eventuali variazioni di fornitura e/o posa, richieste dal cliente, che comportino aggravio di spesa, verranno regolarizzate direttamente con il fornitore del materiale.

Nel capitolato non sono comunque inclusi listelli decorativi e piastrelle con decori.

4. IMPIANTO DI RISCALDAMENTO

- La progettazione dell'impianto termico avverrà in conformità alle disposizioni della Legge n. 10 del 09/01/1991, del D.P.R. n. 412 del 26/08/1993, del D.lgs n. 192 del 19/08/2005, D.lgs n. 311 del 29/12/2006 e delle disposizioni della Regione Lombardia formalizzate nella D.G.R. del 31/10/2007 e s.m.i.
- L'impianto di riscaldamento utilizzerà come terminali pannelli annessi nel sottofondo isolato del pavimento; sarà di tipo centralizzato per la palazzina (n. 9 u.i.), destinato al riscaldamento degli ambienti e alla produzione di acqua calda sanitaria. Inoltre vi saranno due impianti autonomi per il riscaldamento e la produzione di acqua calda sanitaria delle due unità immobiliari del fabbricato prospiciente via Roma. I generatori di calore saranno

del tipo murale, in acciaio, Marca Buderus o equivalente, a condensazione alimentati a gas metano, completi di centralina di regolazione e controllo e dispositivi di sicurezza e funzionamento omologati I.S.P.E.S.L. La logica di realizzazione della centrale termica della palazzina prevederà di installare una coppia di collettori generali da cui si dipartiranno la linea di riscaldamento a pavimento alimentata in bassa temperatura mediante impiego di valvola a tre vie miscelatrice asservita a centralina climatica con sonda esterna, e linea dedicata a bollitore per la produzione di acqua calda ad uso sanitario. Si realizzerà circuito primario collegato al generatore di calore, con circolatore dedicato, sdoppiato dall'impianto mediante separatore idraulico.

- I terminali di climatizzazione invernali saranno costituiti da pannello radiante a pavimento, con tubazione in polietilene reticolato (o materiale equivalente) dimensioni \varnothing 17 x 2 mm, completa di barriera antiossigeno. Si provvederà ad implementare con termo arredi e radiatori integrativi i bagni con un'eventuale ridotta superficie radiante a pavimento.
- La distribuzione del fluido termovettore avverrà mediante dorsale principale in tubo di ferro nero. L'intera rete di distribuzione del fluido termovettore sarà coibentata secondo i seguenti criteri: per le tubazioni, i collettori e il valvolame in centrale termica si impiegherà isolamento in cospelle di lana minerale finite esternamente con lamierino di alluminio; per le tubazioni in cavedi dedicati verrà utilizzata una guaina elastomerica a celle chiuse, del tipo Armaflex, eventualmente rifinita esternamente con guaina plastica per le tratte in vista. Per eventuali tratti di dorsale di tipo interrato si ricorrerà a tubazioni preisolate complete di rivestimento coibente in schiuma di poliuretano e guaina esterna in PEAd. L'impresa esecutrice delle opere termoidrauliche avrà cura di prevedere tutti gli accorgimenti utili all'assorbimento delle dilatazioni termiche dell'eventuale linea interrata.
- La regolazione dell'impianto centralizzato (a servizio delle 9 u.i.) prevederà l'impiego di una centralina climatica di caldaia completa di sonda esterna e di sonda sull'acqua di mandata e avente azione di comando sulla valvola miscelatrice a tre vie sulla linea alimentante i pannelli a pavimento. La variazione della temperatura in mandata all'impianto avverrà in funzione del variare della temperatura esterna secondo l'andamento della curva climatica implementata sul regolatore di caldaia. La regolazione di zona potrà essere effettuata con testine termoelettriche alloggiato nel collettore a parete sulla partenza di ogni singola serpentina a pavimento, o, in alternativa, mediante valvola di zona installata a monte del collettore di distribuzione con funzionamento asservito a termostato ambiente. La regolazione di ogni singolo corpo scaldante integrativo (termo arredo dei bagni) sarà di tipo capillare mediante valvola termostatica auto azionata a dilatazione di liquido. In centrale termica si dovrà infine prevedere termostato di blocco tarato a 50°C sulla dorsale di alimentazione dei pannelli a pavimento. La gestione dei consumi di ogni unità abitativa sarà autonoma mediante l'ausilio di un misuratore di energia termica "contacalorie elettronico" che rilascia una tabella per la ripartizione dei consumi; sarà posato sul vano scala a lato ingresso appartamento in cassetta con la possibilità di 3 misurazioni di lettura da parte del Cliente: riscaldamento, acqua fredda e calda mentre in centrale termica sarà posto il "concentratore di dati" accessibile esclusivamente dall'Amministratore dello stabile per la ripartizione delle spese.
- La potenza dell'impianto di produzione del calore sarà dimensionata secondo le prescrizioni di legge e sulla base sia dei calcoli di un termotecnico abilitato che delle disposizioni legislative in vigore.
- Conformemente alle prescrizioni di legge (rif. Delibera Giunta Regionale n. 8/5773 del 31/10/2007 e s.m.i.) l'impianto termico sarà realizzato in modo da coprire almeno il 50% del fabbisogno annuo di energia primaria richiesta per la produzione di acqua calda sanitaria mediante pannelli solari piani marca Sonnenkraft o equivalenti integrati nella copertura, completi di scossaline e accessori. Per la palazzina si installerà un sistema a circolazione forzata, completo di n. 8 collettori solari di tipo piano incassati nella copertura, di n. 1 bollitore solare bivalente della capacità di 1000 lt., completo di doppio scambiatore a serpentino per l'allacciamento a pannelli solari e al generatore di calore. La gestione del

circuito solare sarà affidata a un regolatore in grado di interfacciarsi alla centralina di caldaia. Per le due caldaie autonome saranno installati due bollitori, ciascuno dei quali collegato a un pannello solare a tipo piano.

- Predisposizione per l'impianto di condizionamento n.3 punti. L'eventuale climatizzazione estiva potrà essere realizzata mediante sistema a espansione diretta (tipo split - system), con n. 1 unità moto condensante alloggiata all'esterno di ogni singola abitazione e da n. 2 unità con batteria evaporante all'interno dei locali da rinfrescare. La regolazione dell'impianto di condizionamento sarà realizzata mediante inverter.

5. IMPIANTO IDROSANITARIO

Ogni singola unità immobiliare sarà provvista di una rete di distribuzione di acqua calda uso domestico per cucina e bagno.

Ogni unità immobiliare sarà dotata di un sistema di contabilizzazione dei consumi con contatori volumetrici per acqua sanitaria calda e fredda.

L'impianto sarà realizzato posato sottopavimento e incassato nelle murature divisorie, debitamente coibentato ed isolato acusticamente.

Nel locale **cucina** verranno predisposti gli attacchi per un lavello (questo e i rubinetti esclusi) e per la lavastoviglie con i relativi scarichi e un punto acqua per frigo americano.

Le **rubinetterie** con miscelatori sono in acciaio cromato della serie GESSI modello Via Manzoni. In particolare:

- per il lavabo un gruppo di rubinetteria miscelatore monocomando, scarico automatico a saltarello, sifone in acciaio cromato, prese flessibili sottobordo e mensola a muro per il bloccaggio a espansione;
- per il bidet un gruppo miscelatore monocomando, scarico automatico a saltarello, sifone in acciaio cromato, prese flessibili sottobordo.

Bagno di servizio:

- lavabo a colonna in ceramica smaltata con miscelatore esterno in acciaio cromato;
- bidet in ceramica smaltata con miscelatore esterno in acciaio cromato;
- vaso igienico in ceramica smaltata con cassetta ad incasso "Geberit Silent";
- piatto doccia da cm. 80 x 80 in ceramica smaltata con miscelatore ad incasso in acciaio cromato;
- un attacco per lavatrice.

Bagno padronale:

- lavabo a colonna in ceramica smaltata con miscelatore esterno in acciaio cromato;
- bidet in ceramica smaltata con miscelatore esterno in acciaio cromato;
- vaso igienico in ceramica smaltata con cassetta ad incasso "Geberit Silent";
- vasca da bagno in ceramica smaltata con miscelatore ad incasso in acciaio cromato.

Gli ambienti bagno saranno completati con i seguenti apparecchi sanitari di marca "CIELO", serie SHUI della linea sospesa. Il colore dei sanitari sarà bianco.

È previsto nei giardini di ogni appartamento un pozzetto con porta gomma e un punto per l'acqua su ogni balcone.

6. IMPIANTO ELETTRICO

L'impianto sarà eseguito in conformità della legge 186 del 1.3.1968 e ulteriori prescrizioni e alle norme CEI-UNEL.

Saranno comprese da parte dell'installatore le verifiche previste dalle norme e il rilascio a lavoro ultimato della dichiarazione di conformità in base alla legge 37/08 e relativi decreti applicativi.

Le linee di uscita dal quadro generale o dai sottoquadri, opportunamente separate, alimenteranno i seguenti impianti:

Luci scale – atrio

Prese scale – atrio

Luci locali comuni - corridoi cantinati

Prese locali comuni - corridoi cantinati

Illuminazione corsello

Illuminazione esterna

Citofonico

Impianto TV completo di antenna per ricezione canali digitali, impianto satellitare entrambi completi di montanti di segnale dalla centralina di distribuzione ai distributori di segnale posizionati ai singoli piani.

Impianto telefonico completo di tubazioni VUOTE, scatole di derivazione ai singoli piani per passaggio di linee telefoniche (ISDN o ADSL) queste ultime escluse.

Quadro ascensore e conduttore di protezione ascensore

Centrale idrica

Pompe di sollevamento acque meteoriche (*se previsto da progetto*)

Pompe di sollevamento acque nere (*se previsto da progetto*)

Automazione cancello carraio.

IMPIANTO PER CIASCUNA AUTORIMESSA

Sarà accessoriata di:

- Un punto luce interrotto completo di lampada fluorescente 1x58W
- Una presa da 10A
- Automazione serranda completa di lampeggiante

IMPIANTO ILLUMUNAZIONE PARTI COMUNI

Impianto scale, atri e ingressi

E' previsto un sistema a doppia accensione:

- luce serale (temporizzata) con lampade ad incandescenza e/o fluorescenti;
- luce ridotta notturna (crepuscolare) con lampade fluorescenti.

Impianto corsello e autorimesse

L'impianto dovrà essere progettato e realizzato in conformità alle vigenti normative. L'impianto di illuminazione del corsello e delle autorimesse avrà origine dal quadro generale. Esso sarà costituito per il corsello da una porzione di impianto di tipo temporizzato con accensione mediante rilevatori di presenza, ed una porzione di tipo crepuscolare finalizzata a garantire una costante illuminazione minima notturna dell'interrato. Nel caso di corsello privo o con insufficiente illuminazione naturale, sarà prevista illuminazione permanente. L'impianto sarà esterno.

Illuminazione esterna

L'impianto di illuminazione esterna dei percorsi pedonali e carrai comuni, dei porticati, dei giardini condominiali avrà origine dal quadro generale e sarà costituito da e un circuito con crepuscolare e con orologio programmatore.

IMPIANTO APPARTAMENTI

L'impianto verrà realizzato nel rispetto di tutte le norme CEI vigenti in materia.

All'interno di ogni singola unità abitativa si predisporranno impianto luce DOMOTICO e impianto forza motrice:

1. n. 1 centralino con interruttore differenziale salvavita con interruttori di separazione per circuito luce, circuito prese, circuito cucina, circuito condizionamento, circuito allarme, e un trasformatore per circuito 12V;
2. n. 1 cronotermostato ambiente, relativa linea e collegamento al sistema di contabilizzazione;
3. circuito prese TV (ISDN o ADSL) completo di tubazioni VUOTE scatola e coperchi bianchi di chiusura;
4. circuito prese TV e Satellitari complete di cavo e prese e collegate al montante di segnale condominiale;
5. Serie di collegamenti equipotenziali di messa a terra.

BILOCALI: (*generico*)

- Soggiorno pranzo: n.1 pulsante portanome alla porta di ingresso completo di suoneria, n. 1 punto luce con accensione da tre comandi, n. 1 punto luce con accensione da due comandi n. 3 prese da 10A, n. 1 presa da 16A, n°1 predisposizione telefono, n. 1 presa per TV, n. 1 presa per TV satellitare.
- Cucina o angolo cottura: n. 1 punto luce completo di comando di accensione, n. 1 presa da 16A (cappa), n. 2 prese da 16A (piano lavoro), n. 4 prese Schuko Unel P30 (elettrodomestici).
- Disimpegno: n. 1 punto luce con accensione da tre comandi, n. 1 presa da 16A.
- Bagno 1: n. 1 pulsante a tirante completo di suoneria, n. 2 punti luce completo di comando di accensione n. 1 presa da 16A, n. 1 interrotta bipolare n. 1 prese Schuko Unel P30.
- Camera matrimoniale: n. 1 punto luce con accensione da tre comandi, n. 3 prese da 16A, n. 1 predisposizione per telefono, n. 1 TV.
- Balconi: n.1 punto luce con comando di accensione, completo di corpo illuminante a scelta della Immobiliare Leonardo S.r.l.7
- Box: n. 1 punto luce interrotto e una presa da 10A.
- Cantina: n. 1 punto luce interrotto e una presa da 10A.

TRILOCALI: (*generico*)

- Soggiorno pranzo: n. 1 pulsante portanome alla porta di ingresso completo di suoneria, n. 1 punto luce con accensione da tre comandi, n. 1 punto luce con accensione da due comandi, n. 3 prese da 10A, n. 1 presa da 16A, n. 1 predisposizione per telefono, n. 1 presa per TV, n. 1 presa per TV satellitare.
- Cucina o angolo cottura: n. 1 punto luce completo di comando di accensione, n. 1 presa da 16A (cappa), n. 2 prese da 16A (piano lavoro), n. 4 prese Schuko Unel P30 (elettrodomestici).
- Disimpegno: n. 1 punto luce con accensione da tre comandi, n. 1 presa da 16A.
- Bagno 1: n. 1 pulsante a tirante completo di suoneria, n. 2 punti luce completo di comando di accensione n. 1 presa da 16A, n. 1 interrotta bipolare n. 1 prese Schuko Unel P30.

- Camera matrimoniale: n. 1 punto luce con accensione da tre comandi, n. 3 prese da 16A, n. 1 predisposizione per telefono, n. 1 TV.
- Cameretta: n. 1 punto luce con accensione da due comandi, n. 2 prese da 16A, n. 1 presa da 16A, n. 1 predisposizione per telefono, n. 1 presa per 1 TV.
- Balconi: n. 1 punto luce con comando di accensione, completo di corpo illuminante a scelta della Immobiliare Leonardo S.r.l. Nel caso di più balconi di proprietà è prevista in uno di questi una presa da 16A.
- Box: n. 1 punto luce interrotto e una presa da 10A.
- Cantina: n. 1 punto luce interrotto e una presa da 10A.

QUADRILOCALI: (*generico*)

- Soggiorno pranzo: n. 1 pulsante portanome alla porta di ingresso completo di suoneria, n. 1 punto luce con accensione da tre comandi, n. 1 punto luce con accensione da due comandi, n. 3 prese da 10A, n. 1 presa da 16A, n. 1 predisposizione per telefono, n. 1 presa per TV, n. 1 presa per TV satellitare.
- Cucina o angolo cottura: n. 1 punto luce completo di comando di accensione, n. 1 presa da 16A (cappa), n. 2 prese da 16A (piano lavoro), n. 4 prese Schukko Unel P30 (elettrodomestici).
- Disimpegno: n. 1 punto luce con accensione da tre comandi, n. 1 presa da 16A.
- Bagno 1: n. 1 pulsante a tirante completo di suoneria, n. 2 punti luce completo di comando di accensione n. 1 presa da 16A, n. 1 interrotta bipolare n. 1 prese Schuko Unel P30.
- Camera matrimoniale: n. 1 punto luce con accensione da tre comandi, n. 3 prese da 16A, n. 1 predisposizione per telefono, n. 1 TV.
- Cameretta: n. 1 punto luce con accensione da due comandi, n. 2 prese da 16A, predisposizione telefono, n. 1 TV.
- Cameretta (2): n. 1 punto luce con accensione da due comandi, n. 2 prese da 16A, predisposizione telefono, n. 1 TV.
- Balconi: n. 1 punto luce con comando di accensione, completo di corpo illuminante a scelta della Immobiliare Leonardo S.r.l. Nel caso di più balconi di proprietà è prevista in uno di questi una presa da 16 A.
- Box: n. 1 punto luce interrotto e una presa da 10A.
- Cantina: n. 1 punto luce interrotto e una presa da 10A.

I frutti saranno della serie "Axolute" della "BTicino" placche escluse, ad eccezione di cantine e boxes dove saranno installate tubazioni e scatolette in PVC esterni a vista con frutti serie Matix della BTicino.

Verrà installato un sistema videocitofonico completo di posto esterno con telecamera a colori posizionato al cancelletto d'ingresso e posto esterno audio posizionato al pie scala, un ricevitore dell'impianto videocitofonico piatto a colori, per ogni unità abitativa e sarà collegato per l'apertura della porta d'ingresso comune e del cancelletto pedonale.

E' prevista l'automazione del cancello carraio con fornitura di n. 2 radiocomandi per ogni unità abitativa.

E' esclusa la fornitura dei corpi illuminanti all'interno delle unità abitative.

E' invece prevista la fornitura di corpi illuminanti nel vialetto pedonale di ingresso, sulla rampa dell'autorimessa, nel corsello box, sui balconi (1 punto luce per balcone), nei boxes e cantine di proprietà (1 punto luce), nel giardino privato (1 punto luce ogni 50 mq).

IMPIANTO ALLARME APPARTAMENTI

- I.V.A di Legge
- Spese di allacciamenti e accatastamenti
- Spese notarili