

PALAZZINA RESIDENZIALE IN GALLARATE via XXII MARZO

CAPITOLATO DESCRITTIVO

DESCRIZIONE DELLE OPERE EDILI - STRUTTURE e CARATTERISTICHE GENERALI

La struttura in elevazione primaria sarà realizzata, per il piano interrato, con muri in cls. armato mentre per i piani fuori terra sarà in pilastri e travi dimensionalmente corrispondenti al progetto dei ca. con armatura in ferro e dosaggio del cls così come risulteranno dalle tavole e calcoli dei ca. La struttura delle rampe delle scale sarà in ca.

La struttura della centrale termica dovrà essere realizzato con caratteristiche REI 180.

L'impermeabilizzazione dei muri in c.a contro terra sarà realizzata con membrane impermeabilizzanti elastomeriche bituminose spessore mm. 3 a giunti sovrapposti per cm. 10 e protezione meccanica in lastre di polistirolo spessore cm. 2. Contro le murature perimetrali si dovrà formare drenaggio con ciottoli e ghiaia grossa o mista di cava. Le murature contro terra in corrispondenza delle zone interessate dalla barriera in micropali (lato confine ovest e lato nord su via XXII Marzo) dovranno essere impermeabilizzati con pannelli di Bentonite- prodotto Volteco. L'impermeabilizzazione dei balconi sarà realizzata in betonguaina tipo Nordresine con armatura in fibra di vetro.

Dove l'impermeabilizzazione sarà a contatto diretto con il terreno seminato (prato sopra soletta) dovranno essere utilizzate due membrane armate con fibra di vetro, spessore mm. 4 + 4, posate a caldo in strati sovrapposti incrociati. Sopra la doppia guaina sarà posato un materassino di protezione tipo Terradrain con rivestimento di tessuto non tessuto spessore cm. 2,5. Raccordi perimetrali sui muri per un'altezza di almeno cm. 10 oltre la quota del terreno o pavimentazione e sarà altresì posata sotto la soglia delle porte di ingresso, i colli di raccordo dovranno essere debitamente arrotondati. Quindi dovrà essere posata terra di coltivo per un'altezza di 40/50 cm.

Tutti i solai saranno realizzati in struttura mista di laterizio e cemento armato. Il solaio del piano interrato sarà del tipo Predalles con resistenza al fuoco REI 120 opportunamente certificato dalla ditta produttrice. Gli eventuali passaggi di canne, scarichi e colonne che mettano in collegamento il piano autorimessa con locali al piano terra dovranno essere dotati di idonei collari REI o altri dispositivi adatti al completo isolamento al fuoco del comparto.

In corrispondenza dei fori per il passaggio di impianti e canne, la cui posizione dovrà essere indicata nelle tavole di progetto esecutivo, i solai saranno rinforzati mediante bilanci in cemento armato convenientemente dimensionati e con quant'altro sia necessario per assicurare un'adeguata ripartizione dei carichi.

La struttura del tetto del fabbricato sarà costituita da solaio in latero cemento a falde inclinate, barriera al vapore e isolamento termico realizzato con **pannelli ISOPOL tipo "Isotta"**, stampati, in polistirene espanso sinterizzato per termocompressione, in classe 1, **con massa volumetrica di 25 Kg./mc, spessore cm. 12.**

Il manto di copertura, del tipo ventilato, sarà costituito da tegole alla portoghese, di colore bruno in laterizio **ditta San Marco**, nel quale verranno inseriti i pannelli solari .

E' prevista n. 1 tegola per antenna TV, un tubo porta antenna in acciaio inox AISI 310 ed un lucernario tipo Velux a passo d'uomo per l' uscita in copertura. Le gronde in conglomerato cementizio armato avranno finitura a vista eseguite con casseri nuovi ben accostati. In copertura saranno poste in opera adeguate funi in acciaio diametro mm. 12 per consentire l'aggancio di cinghie di sicurezza idonee a garantire la sicurezza durante l'esecuzione delle manutenzioni future. **Il tutto come da norme UNI EM 795 (LINEA VITA).**

La copertura emisferica del corpo scala sarà realizzata in c.a. con rivestimento esterno con doppia guaina in poliestere bitumato posata a fiamma, la guaina esterna sarà del tipo con rivestimento in rame.

I tamponamenti esterni saranno realizzati in muratura con mattoni forati porizzati tipo **PoroTherm Wiemerberger sp. Cm. 25** posti in opera con malta termica, al fine di ottenere parametri di trasmittanza termica rispettosi delle disposizioni e prescrizioni di cui alla D. Lgs. n. 192/2005 e alla D.G.R. 8/5018 del 2007 riguardante il contenimento dei consumi energetici e relative modifiche o variazioni successive. Tutte le superfici verticali di tutti i corpi di fabbrica (salvo le porzioni esterne in c.a. del corpo scala) dovranno essere intonacate con malta bastarda tirata a frattazzo lungo sulle quali verrà applicato l'isolamento a cappotto in lastre di polistirene espanso sintetizzato ROFIX EPS 100 spessore cm. 12 con finitura esterna in silossano con doppia rasatura antigrandine. I contorni delle finestre dovranno essere eseguiti con applicazione di profili in polistirene al quarzo ditta ISOPOL mod. NCE 09 o MCE 02.

Al soffitto della porzione a pilotis posta al piano terra dovrà essere applicato isolamento a cappotto come sopra descritto H. cm. 12 ad una sola rasatura colore bianco.

Alla parete esterna del corpo scala verrà applicata la facciata ventilata realizzata con struttura in alluminio ed elementi di paramento in lastre di grès fine porcellanato tipo Graniti Fiandre, lastre da cm. 60 x 120, finitura lucida.

Le superfici orizzontali e i frontali dei balconi con cemento a vista dovranno essere debitamente pulite, rese complanari e prive di sbavature derivante dai getti. Esse saranno tinteggiate con pitture semicoprenti per cementi armati a vista tipo Sikkens.

Le divisioni tra gli appartamenti saranno costituite da doppia parete in laterizio formata da doppio mattone porizzato sp. cm. 12 con interposto pannelli fonoassorbenti così come previsto dal progetto clima acustico.

La faccia interna di uno dei due tavolati sarà intonacata con intonaco di malta bastarda sp. cm. 1,5.

I tavolati interni a separazione di tutti i locali di ogni singolo alloggio saranno realizzati in mattoni forati di spessore cm. 8 e cm 12 per le pareti attrezzate di bagni e cucine.

Contro le murature in c.a. delle scale, in corrispondenza degli alloggi, sarà posto in opera un tavolato di cm. opportunamente isolato con lastre in polistirene estruso da cm. 8. Le murature di tamponamento su vano scala saranno realizzate con paramento esterno in porizzato cm. 20 isolante in polistirene estrusoso cm.10 con trasmittanza 0,035 w/mq paramento interno con mattoni porizzati cm.12.

Le pareti divisorie di compartimentazione tra l'autorimessa e altri locali del piano interrato, così come indicato nelle tavole di progetto, dovranno essere in mattoni cavi di cemento spess. cm. 20 REI 120, certificati all'origine.

Le pareti divisorie fra ogni singola autorimessa saranno realizzate con mattoni di cls. Faccia a vista da cm. 10.

Ogni alloggio sarà dotato di due bocchette poste una in cucina e una nel bagno principale collegate all'impianto di ventilazione meccanica centralizzato.

In ogni alloggio è prevista inoltre l'installazione di:

- canna di aspirazione del fornello cucina (canna singola);
- presa d'aria per apparecchi a fiamma libera sez. minima cmq. 100 .

La canna fumaria in acciaio proveniente dalla centrale termica sarà incassata nella muratura perimetrale del corpo scala e per consentire il corretto scarico dei fumi in atmosfera la quota di sbocco sarà posizionata nel rispetto dei regolamenti vigenti e delle norme UNI 7129. La porzione della canna fumaria all'esterno della copertura sarà rivestita in rame. La canna di esalazione del locale immondezzaio diametro cm. 16 sarà dotata in copertura di estrattore emisferico in rame. Tutte le canne di esalazione dovranno essere dotate di comignolo in rame come da disegni forniti dalla D.L.

FINITURE - INTONACI, RIVESTIMENTI E FINITURE ESTERNE

Plafoni e pareti dei locali d'abitazione, bagni, cucine, rampe scale, soffitti e corridoi saranno finiti con intonaco tipo **"Calce clima"** della ditta Rofix di spessore complessivo mm. 15 circa, compresa la formazione di spigoli vivi sia sulle pareti che sui soffitti, previa interposizione di paraspigolo in lamiera zincata H cm. 170 posto in opera contemporaneamente. Le pareti interne e i soffitti del vano scala saranno tinteggiate con pittura traspirante bianca.

Le pareti interne dell'androne saranno finite con rivestimento in piastrelle di grès ceramicato lucido fornito dalla committente.

Rivestimenti in marmo/granito:

i gradini ed i pianerottoli compresi quelli di partenza ed arrivo della scala di accesso ai piani, saranno rivestiti in lastre di granito Bianco Kristal o similari a scelta della D.L.

Le lastre dovranno essere tutte levigate e lucidate nelle parti a vista ed avranno i seguenti spessori:

- pedate cm. 3
- alzate cm. 2
- zoccolino cm. 1
- pavimento cm. 2

Le porte degli ascensori saranno riquadrate con granito Bianco Kristal o similare a scelta D.L. spess. cm. 3 .

Le copertine dei balconi e le soglie saranno realizzate in granito Bianco Kristal o similare a scelta D.L. spess. cm. 3 , così come i davanzali/controdavanzali saranno in granito Bianco Kristal o similari. spess. cm.3 con riporto cm10 spess. cm3.

Rivestimenti Bagni e Cucine:

i rivestimenti dei bagni saranno realizzati con piastrelle di ceramica 1° scelta posate a disegno semplice ed avranno le seguenti caratteristiche:

bagni: piastrelle cm. 25x33 rivestimento su tutte le pareti, altezza del rivestimento cm. 200 min.;

cucine: piastrelle cm. 20x20 rivestimento sulle pareti attrezzate, h. cm. 200 min. con risvolti laterali di cm. 150 minimo.

Pavimenti:

Soggiorni, Cucine e Disimpegno dei locali d'abitazione:

saranno in gres porcellanato di prima scelta da cm. 33x33 posato in diagonale fugato mm. 3.

Bagni: saranno in ceramica di prima scelta da cm. 33x33.

Balconi: saranno in piastrelle di gres porcellanato cm. 15x15, o di altre misure a scelta della D.L., con relativo zoccolino alle pareti.

Camere: saranno in lam - parquet di rovere o iroko pre-finiti spessore minimo mm. 10 incollato su sottofondo con colla bi-componenti

Androni d'Ingresso: saranno realizzati in granito Bianco Kristal o similare a scelta della D.L.(stesso materiale utilizzato per scale e pianerottoli)

Tutte le piastrelle di primaria marca (Edilcuoghi/Mariner o similari) dovranno essere campionate ed approvate dalla D.L.

ISOLAMENTI TERMICI E ACUSTICI

Tutto l'isolamento termico sarà comunque realizzato nel rispetto della normativa vigente (L. 373/76 e L. 10/91, L.R. 24/2006 e DGR 8/5018/2007) con miglioramenti superiori del 10% dei valori fissati dalla normativa regionale al fine comunque di poter classificare l'edificio in **Classe Energetica A**

Nelle pareti divisorie tra gli appartamenti sarà interposto idoneo isolante acustico costituito da guaina visco elastica da 5 Kg./mq. spess. mm. 5 + doppio pannello in lana di roccia alta densità spess. 2,5 + 2,5 a norma legge 447/95, LR. 13/200 e così come previsto dal progetto "Clima Acustico" depositato in Comune.

Sui solai di copertura del 1° - 2° - 3° - 4° - 5° piano è prevista l'applicazione di guaina di polietilene espanso reticolato a cellule chiuse spess. 5 mm. con funzione di barriera rumore antitacco.

LATTONERIA

Gronde, pluviali, coperture comignoli saranno eseguite in lamiere di rame sp. mm. 8/10, mentre scossaline e converse saranno in rame sp.6/10 I pluviali saranno provvisti al piede di sifone a tenuta idraulica e collegati alla rete orizzontale di smaltimento delle acque meteoriche come da schema fognature allegato alla concessione edilizia.Le coperture e le scossaline di protezione dei muretti di protezione delle aperture di areazione del piano interrato saranno realizzate con lamiera preverniciata colore testa di moro.

INFISSI ESTERNI

Le finestre e le porte finestra saranno marca INTERNORM in PVC bianco con guscio esterno in alluminio grigio antracite mod. " dimension+" da mm. 80 ad alto isolamento termo-acustico, con apertura a battente e anta/ribalta e ferramenta nascosta, maniglie cromo satinato, dotati di vetrocamera Saint Gobain 4/16/4 con gas argon. Sistema di oscuramento a motore con tapparella in alluminio alta densità verniciato colore grigio a scelta D.L.

Le porte d'ingresso dell'atrio al piano terra, le finestre del vano scala ed al piano interrato saranno in alluminio Schuco verniciati a fuoco.

PORTE INTERNE

- Portoncini di primo ingresso appartamenti:

Saranno del tipo blindato in acciaio rivestita in legno, Dierre tipo Single 1 Plus ,a battente cieco con struttura monolamiera da 49 mm. realizzato con lamiera da 9/10, serratura di sicurezza a 3 punti di chiusura a Cilindro con boccola e rondella antitrapano, manigliera in alluminio finitura. Argento satinato (pomolo/maniglia) guarnizioni perimetrali di battuta su tre lati, soglia mobile inferiore automatica. Rivestimento esterno liscio da 21 mm. Laccato colore RAL, rivestimento interno liscio 21mm. in Tanganika tinto.

Classe 3 antieffrazione; abbattimento acustico 35 db ; isolamento termico U = 1,3 .

- Porte interne degli appartamenti:

Tutte le porte interne saranno della ditta Dierre produzione Portedi tipo Liberty, con battente cieco con struttura a sandwich 44 mm. con fogli di MDF e perimetrale in massello, finitura liscia impiallacciata Tanganika tinto, complete di ferramenta e maniglie cromo satinato.

- Porte di collegamento piano/interrato corpi scala (zona filtro REI) :

Saranno del tipo antincendio REI 120 Euronorm realizzate in lamiera di acciaio con isolamento in doppio strato di lana minerale idrofuga, stabile neutra ad alta densità, tamburate, controtelaio in profilato a Z munito di zanche, preverniciata a fuoco con antiruggine, omologata dai VV.F. e completa di adesivo indicante il tipo e le caratteristiche, congegno di autochiusura, maniglia antipanico, montaggio con appositi tasselli omologati VV.F.

- Porte locali cantina/macchine ascensore:

Saranno in ferro preverniciate marca Dierre tipo Polilux o similari con serratura Yale.

- Serramenti sulla copertura:

Saranno posati lucernari ad un'anta del tipo Velux in pino di Svezia con vetro camera 3+3+14+4 (vetro esterno stratificato) come da disegni esecutivi (n. 2 per ogni unità per un totale di n° 4 pezzi) e n. 1 serramento a passo d'uomo per uscita manutenzione posizionata nel locale comune.

RECINZIONI E CANCELLI

Recinzioni:

saranno formate da muretto in cls armato a vista, altezza fuori terra cm. 40 e recinzione metallica a cancellata in pannelli a disegno semplice in acciaio zincato e verniciato altezza cm. 135 colore a scelta D.L.

Cancelli:

ingresso carraio lato scivolo sarà del tipo ORSOGRIL del tipo a scorrere larghezza mm. 4500, dotato di chiusura automatica comandato da radiocomando a distanza e da comando a chiave su colonnina, completo di dispositivi di sicurezza.

Il cancello pedonale sarà ad un'anta installato su struttura in C.A e copertura come disegno di progetto. Le cassette per le lettere saranno del tipo da incasso alloggiare in apposite nicchie poste nella struttura in C.A dell'ingresso (come da progetto e indicazione della D.L.).

I contatori gas e i contatori Enel verranno installati in apposite strutture in C.A. inserite nella recinzione, secondo le indicazioni degli Enti erogatori.

FOGNATURE

Tutte le reti orizzontali, sia interne che esterne ai fabbricati, saranno eseguite in modo da consentire una agevole ispezione e manutenzione dell'intero impianto fognante.

Le colonne di scarico verticali saranno realizzate con tubazioni fonoassorbenti.

Nell'eventualità che una colonna serva più servizi dovrà essere previsto il sistema di scarico con ventilazione parallela diretta costituito da una colonna posta parallelamente alla colonna di scarico con collegamenti a quest'ultima a ogni piano.

Ogni colonna sarà prolungata fino al tetto con necessari raccordi e pezzi speciali.

Le diramazioni di scarico ai sanitari saranno realizzate in polietilene AD tipo Geberit o in alternativa in polipropilene tipo Nipren. Le tubazioni di scarico avranno le seguenti dimensioni:

- lavabi, bidet, vasche da bagno, docce, lavelli, lavastoviglie, lavatrici, diametro mm. 50
- attacco vaso alla colonna diametro mm. 110.

Prima dell'innesto nella fognatura comunale è prevista una cameretta sifonata tipo Firenze con ispezione utente-comune. realizzata secondo le istruzioni che verranno impartite dal settore fognature dell'ufficio tecnico del comune di Gallarate.

Le condutture gas metano in polietilene di collegamento contatori – colonne montanti saranno ricoperte con manto di sabbia e cemento previa applicazione di banda segnaletica colore giallo.

La rete di scarico e dispersione delle acque meteoriche sarà realizzata con tubazioni in pvc serie 301 opportunamente rinfiancate con cls Rck 200 Kg/cmq.

Le tubazioni saranno convogliate alla rete fognaria acque chiare.

Le acque meteoriche provenienti dai tetti saranno canalizzate a terra con tubi di rame a sezione tonda diametro cm. 10 spessore 8/10 completi di braccioli murati e pezzi speciali per imbocco. Al piede della colonna è previsto un pozzetto di ispezione sifonato in calcestruzzo prefabbricato completo di coperchio, da cm. 30x30x 30.

I pozzetti caditoi saranno in calcestruzzo completi di griglia in ghisa e sifone.

Il tutto come da schema fognature approvato dall'amministrazione comunale e in conformità colle normative locali vigenti (ASL, Comune, ecc.).

AUTORIMESSA E RAMPA ACCESSO

Il pavimento dell'autorimessa sarà realizzato in massetto di calcestruzzo tipo Rck 250 S3 spessore medio cm. 15 con spolvero al quarzo previa formazione di vespaio in ghiaia con interposta rete elettrosaldata 5x20x20, sarà dotato di pozzetti per la raccolta delle acque e di idonei disoleatori. I pozzetti di raccolta acque saranno dotati di chiusini in ghisa carrabile

La rampa carraia di accesso ai box sarà realizzata in cemento additivato, fresco su fresco, con formazione di spina di pesce; il massetto sarà in cemento e armato con rete elettrosaldata; in corrispondenza dell'inizio della rampa verrà posata una canale drenante dotata di griglia carrabile collegata con la rete di smaltimento delle acque chiare.

SISTEMAZIONI ESTERNE

Comprendono la sistemazione e la modellazione delle zone a verde con rimessa in luogo di terra di coltura, h media cm. 40/50, spianata e modellata, comprensiva di prima semina e posa di siepe in lauro cerasus in ragione di n. 2 piante h cm. 60 per metro.

I vialetti d'ingresso ed i marciapiedi saranno realizzati in blocchetti autobloccanti PAVER o similari, colore grigio cemento a scelta D.L.

Area a parcheggio esterna sarà cordonata e pavimentata in prato armato o in tout-venant bitumato come da indicazioni che verranno fornite dalla D.L.

CAPITOLATO DESCRITTIVO IMPIANTO ELETTRICO

L'impianto elettrico sarà realizzato seguendo le indicazioni contenute nel progetto elettrico e in conformità alle leggi e alle direttive delle norme CEI attualmente in vigore.

I componenti elettrici civili di comando e utilizzo saranno della marca Legrand serie Cross colore bianco con placche in polimero colori a scelta nella disponibilità della casa costruttrice

L'impianto elettrico sarà così composto:

ALLOGGI

L'impianto elettrico avrà origine dal gruppo di misura dedicato fornito dalla società fornitrice dell'energia (Enel) posto all'esterno in apposito vano predisposto di dimensioni adeguate.

Al contatore verra' collegata la linea di alimentazione primaria formata da cavo apposito che andra' al locale quadri elettrici parti comuni . La linea sara' protetta da interruttore differenziale dedicato a **riarmo automatico** per scatto intempestivo con corrente d'intervento Id. 0,03A e verra' collegata al quadro generale dell'unità abitativa (centralino) e cantina mediante interruttore magnetotermico dedicato mod. " stop and go" B.Ticino o " Restart" Gewis.

Il centralino predisposto per contenere apparecchiature con funzioni domotiche verrà installato in luogo facilmente accessibile all'ingresso dell'unità abitativa.

Esso conterrà le apparecchiature di sezionamento e comando, di protezione dei circuiti contro le sovracorrenti, le apparecchiature di controllo e segnalazione sovraccarichi.

Sara' composto da:

- 1 interruttore magnetotermico generale
- 1 modulo elettronico per il controllo e allarme sovraccarico degli elettrodomestici (lavatrice-forno-lavastoviglie-micronde)
- 1 interruttore magnetotermico per protezione linea FM controllata
- 1 interruttore magnetotermico per protezione linea FM generale
- 1 interruttore magnetotermico per protezione linea luce generale
- 1 interruttore magnetotermico per protezione linea alimentazione unita' esterna condizionamento

Dette apparecchiature saranno della B. TICINO.

Le apparecchiature contenute nel centralino saranno idonee a svolgere le funzioni di seguito riportate:

- 1) sezionamento dell'impianto a valle per interventi di manutenzione.
- 2) protezione dei circuiti derivati da sovraccarico e cortocircuito .
- 3) Intervento in presenza di correnti di guasto verso terra
- 4) protezione della colonna montante dal sovraccarico

- i circuiti avranno:

sezione minima di 1,5mmq per punti luce e punti presa da 10A

sezione minima di 2,5mmq per punti presa da 16A e linee di Forza Motrice

Le linee elettriche principali dell'unità abitativa saranno costituite da condutture realizzate con cavi unipolari con grado di isolamento 1 di sezione minima 2,5 mmq. per circuiti luce , servizi e 4 mmq per circuiti forza motrice contenuti in specifico tubo protettivo. Le apparecchiature di comando luci e prese di utilizzo saranno marca Legrand mod. Cross bianco con placca in polimero colorato.

Ingresso e corridoi

I comandi luci per ingressi e corridoi saranno posizionati in più punti e verranno effettuati, di regola, con l'uso di interruttori,deviatori o invertitori.

Superando i 3 punti di accensione si utilizzerà il comando a pulsanti con relè passo - passo.

Se le porte di accesso dagli ambienti ai disimpegni sono a distanza inferiore, tra loro, di circa 2 metri si utilizzerà un unico punto di accensione posizionato tra le due porte.

In ogni corridoio o atrio ingresso verrà installata una presa di corrente per elettrodomestici ed una presa telefonica.

Soggiorno

I comandi luci nel soggiorno saranno posizionati in più punti e verranno effettuati, di regola, con l'uso di deviatori o invertitori.

Superando i 2 punti di accensione si utilizzerà il comando a pulsanti con relè passo - passo.

In ogni soggiorno verranno installate prese luce in quantità tale da consentire un logico utilizzo su ogni parete perimetrale, una presa di corrente per elettrodomestici, una presa telefonica, una presa TV ed una presa TV SAT.

Cucina

Il comando luce nella cucina verrà posizionato all'ingresso della medesima.

L'ubicazione delle prese che saranno del tipo UNEL 16A avverrà in prossimità del blocco cucina e del lavello dove si terrà conto:

- della disposizione dei pensili e della base
- del rischio di spruzzi in prossimità del lavello
- del pericolo di temperature elevate e di penetrazione di vapore in prossimità dei fornelli
- della altezza minima delle prese da terra prevista dalla Norma CEI 64-8.

Verrà inoltre installata una presa TV in posizione idonea compatibile con la posizione degli elettrodomestici

Bagno e lavanderia

Le tubazioni metalliche idrauliche all'ingresso del bagno saranno collegate a massa mediante il collegamento al morsetto di terra facente capo al collettore principale.

Questo ha lo scopo di evitare che a causa di un manicotto isolato una parte di tubazione possa andare in tensione o possa introdurre il potenziale di terra pericoloso.

Il comando luce nel bagno verrà posizionato all'ingresso del medesimo.

Nei pressi del lavandino verrà installata una presa di corrente per utilizzo di piccoli utilizzatori ed il comando luce per illuminazione specchiera.

Sopra la vasca o doccia ad altezza idonea verrà ubicato un pulsante a tirante per comando segnalazione sonora. Nei pressi della vasca verrà posizionato un punto presa elettrica vuoto per eventuale allacciamento di vasca idromassaggio.

Nei bagni privi di finestra verrà posizionata una ventola di espulsione aria con avviamento automatico all'accensione della luce principale con tempo di funzionamento regolabile.

Nel bagno di servizio verrà installata una presa di forza motrice comandata da interruttore apposito per alimentazione lavatrice.

Camera matrimoniale

In questo ambiente la posizione della testata letto determinerà la disposizione degli apparecchi elettrici. L'illuminazione principale della medesima sarà comandata da tre punti, uno all'ingresso due posizionati ai lati della testata del letto.

Ai lati dello stesso verranno ubicate le prese luce per servizi vari ed una presa telefonica.

Vicino alla presa TV sarà installata una presa di corrente UNEL 16A.

Camera singola

L'illuminazione principale dell'ambiente sarà comandata da due punti, uno all'ingresso e uno posizionato al lato della testata del letto. Al lato dello stesso verrà posizionata la presa luce per servizi vari. Vicino alla presa TV sarà installata una presa di corrente UNEL 16A ed una presa telefonica

Locale disimpegno - ripostiglio

Nell'eventuale locale adibito a ripostiglio o altri servizi verrà installato un punto luce comandato da interruttore posto all'ingresso del medesimo.

Cantinola privata

L'impianto elettrico nella cantinola sarà derivato dalla linea elettrica principale protetta da interruttore differenziale (lo stesso che protegge il centralino d'appartamento) e da interruttore magnetotermico 10A dedicato che verrà ubicato nel quadretto linea generale posto nel locale quadri elettrici parti comuni. Nella cantinola oltre al centro luce completo di corpo illuminante a gabbietta comandato da interruttore verrà installata anche una presa di corrente da 2x10A+T

Autorimessa

L'impianto elettrico dell'autorimessa privata sarà derivato dalla linea elettrica comune alle altre autorimesse e sarà protetta da apposito interruttore magnetotermico differenziale completo di dispositivo di sgancio automatico ubicato nel quadro elettrico generale servizi nel locale quadri elettrici parti comuni e comandato da pulsante di emergenza posto all'esterno dell'accesso al corsello box, come da normativa VVF.

Nell'autorimessa oltre al centro luce completo di corpo illuminante a gabbietta comandato da interruttore verrà installata anche una presa di corrente da 2x10A+T

Predisposizione impianto di allarme

In ogni singola unità abitativa verrà realizzata la posa di tubazione incassata vuota in predisposizione di eventuale realizzazione d'impianto di allarme antifurto.

Le tubazioni verranno posizionate nei telai di ogni singolo serramento esterno e faranno capo ad una cassetta incassata posizionata in posizione idonea adatta per l'installazione della centrale di allarme.

Le tubazioni saranno predisposte anche per l'installazione di un sensore volumetrico nel soggiorno, una sirena esterna e un punto di comando allarme nei pressi della porta ingresso principale.

Predisposizione elettrica impianto condizionamento

In ogni singola unità abitativa è prevista la posa di tubazione incassata vuota in predisposizione di eventuale realizzazione d'impianto di condizionamento.

Le tubazioni verranno posizionate in 2 punti interni Split (soggiorno +camera matrimoniale) e un punto esterno posto sul pavimento del balcone per l'Unita' Refrigerante.

Automazione tapparelle

In ogni singola unità abitativa verrà realizzata l'automazione degli oscuranti a tapparelle di ogni locale. I motori di ogni singola tapparella saranno alimentati mediante cavo multipolare a 5 conduttori da 1 mmq. Collegato al circuito elettrico dedicato all'illuminazione (circuito luce). Le apparecchiature di comando, costituite da doppio pulsante interbloccato, verranno posizionate nelle immediate vicinanze dei serramenti.

PARTI COMUNI DEL CONDOMINIO

Luce scale

E' prevista l'installazione di non meno di 2 corpi illuminanti marca Rossini in Ceramica bianca per ogni pianerottolo e/o sbarco ascensore.

Gli ingressi alle singole unità condominiali e gli sbarchi ascensori saranno ben illuminati (non meno di 50 lux medi in esercizio) mentre le scale avranno una illuminazione ridotta (almeno 10 lux) permanentemente garantita da apposite lampade di sicurezza autonome posizionate lungo le rampe (tipo LEDY ditta Linergy a basso consumo o similari da concordare con la DL)

L'impianto di illuminazione delle scale sarà del tipo a tempo comandato da rivelatori di movimento dotati di sensore crepuscolare posti in prossimità degli ingressi delle unità abitative in ogni piano scala , all'inizio delle rampe scale e in prossimità dello sbarco ascensore entro 1mt. dalla porta. Ogni piano scala avrà illuminazione temporizzata indipendente dagli altri piani , questo consentirà di ottimizzare i consumi adeguandoli alle reali esigenze.

Illuminazione esterna

L'impianto di illuminazione esterna sarà realizzato mediante l'installazione di lampioncini provvisti di lampada a risparmio energetico posizionati nei puntini in vicinanza degli accessi pedonali esterni e del passo carraio. Sulle pareti perimetrali della porzione a piloty saranno installati corpi illuminanti dotati di lampada a risparmio energetico. Nei giardini privati verranno posizionati due lampioncini comandati dall'alloggio di competenza.

Il comando di accensione e spegnimento delle luci esterne condominiali verrà comandato da apposito interruttore crepuscolare posizionato nei pressi dell'ingresso carraio box.

Le linee di alimentazione saranno derivate dal quadro elettrico principale parti comuni e saranno protette da apposito interruttore magnetotermico differenziale.

Corridoi - scale e ingressi di accesso

Per l'illuminazione delle parti comuni delle cantine verranno installati idonei corpi illuminanti almeno ogni 8/10 m ed a ogni cambio di direzione. L'impianto di illuminazione sarà del tipo a tempo comandato da rivelatori di movimento dotati di sensore crepuscolare posti in prossimità degli ingressi delle cantine.

Accesso ai Box

Per l'illuminazione dei corselli di accesso verranno installati corpi illuminanti in numero idoneo ad assicurare un grado di illuminante > 100 lux. L'impianto di illuminazione sarà del tipo a tempo comandato da rivelatori di movimento dotati di sensore crepuscolare posti in prossimità degli ingressi.

Verranno inoltre posizionate in punti equidistanti lampade d'illuminazione di sicurezza per garantire un minimo livello d'illuminazione in caso di assenza di corrente dovuta a guasto.

Illuminazione corridoi e spazi comuni

L'impianto d'illuminazione nelle scale, atri e passaggi pedonali comuni sarà realizzato mediante installazione di punti luce completi di corpi illuminanti adeguati comandati da rivelatori di movimento dotati di sensore crepuscolare posti nelle immediate vicinanze degli ingressi abitativi, degli accessi di piano dell'ascensore, degli ingressi principali e secondari.

Ad ogni piano verrà installata anche una presa di corrente di servizio da 2x16A+T

Le linee di alimentazione saranno derivate dal quadro elettrico principale parti comuni e saranno protette da apposito interruttore magnetotermico differenziale.

Impianto videocitofonico

L'impianto sarà eseguito mediante l'installazione di apparecchiatura COMELIT con la seguente conformazione:

- un ingresso con posto esterno costituito da pulsantiera telecamera e gruppo fonico ubicato a parete nei pressi del cancelletto pedonale
- un ingresso con posto esterno da pulsantiera telecamera e gruppo fonico ubicato a parete nei pressi dell'ingresso principale.
- alimentatore
- un comando elettroserratura cancelletto pedonale
- posto interno videocitofonico piano terreno completo di pulsante per azionamento elettroserratura

Tubazioni per telefono

Si predisporrà in ogni unità abitativa una tubazione vuota atta ad ospitare il cavo telefonico per il primo allacciamento TELECOM e per eventuali futuri ampliamenti.

Verranno predisposti i seguenti punti telefono:

- 1 punto telefono per ogni camera
- 1 punto telefono nel soggiorno o ingresso

Ogni punto farà capo ad una scatola telefonica unificata TELECOM interconnesso ad anello mediante tubo in materiale isolante.

La tubazione sarà posata in modo che l'infilaggio risulti molto agevole prevedendo eventuali scatole rompitratta sempre di tipo unificato TELECOM.

Impianto di antenna TV terrestre

L'impianto di antenna TV sarà realizzato mediante l'installazione di:

1 Palo autoportante Mt.3 telescopico del tipo rinforzato e zincato diametro 40 mm.

1 antenna anodizzata banda V°

1 antenna anodizzata banda III°

1 antenna anodizzata banda IV°

1 antenna anodizzata banda I°

1 tegola di piombo

1 cuffiotto in polietilene

2 staffa muro o pavimento

1 Centralino larga banda regolabile
divisori e partitori q.b.

Minuteria varia ed accessori q.b. per la realizzazione a regola d'arte. Cavi coassiali di collegamento delle antenne al centralino a presa soggiorno di ogni singola unità abitativa mediante derivatori di piano

Si predisporrà in ogni unità abitativa i seguenti punti TV:

- 1 punto TV per ogni camera

- 1 punto TV nel soggiorno

Impianto di antenna TV satellitare

L'impianto sarà realizzato mediante l'installazione di:

1 Parabola D.90 in alluminio

1 Convertitore out V/II low V/II high

1 centralino multiswitch

Cavo coassiale Sat di collegamento dell' antenna al centralino

Cavi coassiali Sat di collegamento dal centralino a presa soggiorno di ogni singola unità abitativa mediante derivatori di piano

In ogni unità abitativa è prevista l'istallazione di 1 punto presa ricezione TV SAT che verrà posizionato in soggiorno nelle immediate vicinanze della presa TV terrestre

CAPITOLATO DESCRITTIVO IMPIANTI MECCANICI

IMPIANTO DI RISCALDAMENTO

Sarà realizzato con l'utilizzo di un impianto centralizzato alimentato a gas metano.

La centrale termica realizzata in conformità a quanto previsto dalle vigenti normative di prevenzione incendi, sarà ubicata al piano interrato del fabbricato. All'interno saranno installate le caldaie, di tipo murale a condensazione, destinate alla produzione di calore per riscaldamento ambiente e produzione acqua calda sanitaria con bollitore ad accumulo. Verranno installate due caldaie, collegate in cascata.

Lo scarico dei fumi, realizzato in acciaio inox doppia parete, sarà costituito da un collettore orizzontale diam. 160 mm., e da un camino verticale diam. 160 mm., con terminale in rame.

Nel locale centrale termica saranno posizionate tutte le apparecchiature di regolazione e sicurezza necessarie al funzionamento dell'impianto e alla gestione della contabilizzazione sia dell'impianto termico che della produzione acqua calda sanitaria

La distribuzione dal locale caldaia alle utenze sarà realizzata con tubazioni in acciaio, isolate, fino alla realizzazione delle colonne montanti ubicate nel vano scala.

Ai piani, dalle colonne montanti, saranno derivate le alimentazioni ai vari moduli di utenza. Questi contatori acqua calda e fredda sanitaria, del tipo a regolazione termostatica a punto fisso (modulo d'utenza tipo Conteca serie 172 ditta Caleffi) dotati di una valvola a tre vie termostatica regolabile manualmente. Il comando della pompa di circolazione interna è demandato ad un cronotermistato posto all'interno di ogni alloggio. All'interno dei singoli alloggi, l'impianto di riscaldamento sarà realizzato con un sistema a pannelli radianti a pavimento, a bassa temperatura d'esercizio, collegati ai collettori di distribuzione installati di ogni appartamento. Prima della pompa di circolazione e della regolazione termostatica posta nel modulo di contabilizzazione, saranno derivati i collettori per l'alimentazione dei radiatori portasalviette (ditta IRSAP mod. ARES da mm 172x530) da posare nei

bagni dei vari alloggi. I portasalviette saranno alimentati con acqua a temperatura calda e la loro temperatura sarà regolata da testina termostatica. La gestione dell'impianto prevede l'utilizzo di due livelli di programmazione oraria:

a) il primo livello è fornito dalla programmazione della centrale termica ottenuta dall'Orologio Master di tutto il condominio, dove saranno impostati gli orari e la temperatura di funzionamento della distribuzione di calore all'impianto, con la gestione di eventuali riduzioni notturne.

b) il secondo livello è fornito dal cronotermostato posto all'interno del singolo alloggio, che comanda l'accensione e lo spegnimento della pompa di circolazione.

Questa configurazione permette ad ogni singolo utente di programmare, nelle ore di funzionamento dell'impianto, l'accensione del proprio impianto interno.

Nelle stagioni intermedie, è anche possibile mantenere l'impianto a pannelli radianti spento, accendendo solo i radiatori dei bagni, che saranno comunque dotati di valvola di regolazione termostatica.

La rilevazione dei consumi sarà eseguita in centrale termica attraverso sistema a lettura centralizzata.

Il gestore, attrezzato di PC portatile in ambiente Windows XP e di software a corredo sarà in grado di trasferire i dati di consumo delle singole utenze. Sarà comunque possibile eseguire letture dei singoli consumi sui display LCD posti all'interno dei singoli moduli d'utenza.

Le 2 Caldaie a condensazione previste sono marca Wolf tipo CGB 50, pot. 50 Kw., con camera stagna tiraggio forzato, totalmente premiscelata. Valvola modulante di tipo pneumatico con controllo automatico del Lambda (eccesso d'aria), ventilatore modulante a portata variabile. Controllo automatico del rapporto aria/gas per aumentare il valore della CO₂ e favorire il processo della condensazione. Bruciatore modulante premiscelato a microfiamma per gas metano e GPL. Marchio di qualità ecologica "Angelo Blu" secondo RAL-UZ 61. Elevato campo dimodulazione della potenza 25-100%. Accensione elettronica con regolazione digitale a microprocessore con autodiagnosi. Valvola pressostatica con bypass. Circolatore elettronico modulante a portata variabile.

La centrale termica sarà completa di tutti gli accessori idonei all'ottimizzazione del funzionamento ed in particolare di : defangatore Califfi per l'eliminazione dall'acqua in circolazione di corpi estranei, filtro desabbiatore di sicurezza autopulente.

PRODUZIONE ACQUA CALDA SANITARIA

La produzione acqua calda sanitaria sarà affidata, oltre che alla caldaia centralizzata, ad un impianto con collettori solari posati sulla copertura di ogni singolo fabbricato, in ottemperanza a quanto prescritto dalla Delibera della Giunta Regionale REGIONE LOMBARDIA e determinazioni inerenti la certificazione energetica degli edifici, in attuazione del DLgs 192/2005 e degli art. 9 E 25 della l.r. 24/2006. (deliberazione Giunta Regionale 26 giugno 2007 - N 8/5018; pubblicato sul bollettino ufficiale – Milano - venerdì 20 luglio 2007 – 3° supplemento straordinario, art. 4 punto 4.12 REGIONE LOMBARDIA e DELIBERAZIONE N. VIII 005773 del 31 ottobre 2007 CERTIFICAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI – MODIFICHE ED INTEGRAZIONI ALLA DGR N. 5018/2007). L'impianto di produzione acqua calda sanitaria a pannelli solari sarà tale da coprire il 50% del fabbisogno di calore per l'intero immobile.

L'impianto sarà formato da n°10 Collettori solari verticali marca Wolf mod. TopSon F3/1; conforme alla norma EN12975. Vasca in alluminio, alta resistenza agli agenti atmosferici ed all'acqua salata. Isolamento in lana di roccia sul fondo 60 mm. (sulle pareti 15 mm). Assorbitore in rame, saldature ad ultrasuoni, resistente alla corrosione. Forma dello scambiatore a meandro per garantire uniformità del flusso e distribuzione omogenea delle temperature. Vetro di sicurezza prismatico ad alta trasparenza (spess. 3,2 mm). Guarnizione in EPDM in un solo pezzo per tenuta completa. Cornice in alluminio stabile con profilo a "tenaglia". Marchio di qualità ecologica "Angelo Blu". Collettore con 4 attacchi. Superficie lorda 2,3 m². Peso 40 kg. Dimensioni: 2099x1099x110 mm.

Certificato di prova Fraunhofer Institut Nr.: KTB-2003-23

L'impianto sarà dotato di n° 1 Bollitore solare SEM-1 1000 , capacità lt.1000, con 2 serpentine di scambio con tubo liscio, doppia smaltatura interna secondo DIN 4793, protezione da corrosione elettrolitica con anodo al magnesio. Isolamento in schiuma rigida di poliuretano esente da CFC.

CONTABILIZZAZIONE CALORE

Sarà realizzata con gruppi di regolazione termostatica a punto fisso preassemblati in cassetta da cm. 80x65x14 , marca Caleffi, posizionati su una parete dei pianerottoli d'accesso ai piani. I moduli saranno composti da :

- gruppo di regolazione termica a punto fisso;
- kit distribuzione fluido ad alta temperatura;
- stacchi bassa temperatura ;

- dima per contatore di calore Conteca ¾"
- attacco funzioni acqua sanitaria fredda/calda

Il sistema di contabilizzazione sarà dotato di:

Funzione impulsiva contabilizzazione acqua fredda sanitaria

Funzione impulsiva contabilizzazione acqua calda sanitaria

Contatori di calore diretto da ¾" per impianti a zona serie Conteca 7554

Portata nominale Qn = 2,5 mc/h

Cronotermostato SIEMENS REV 11 con comando a due punti,

orologio digitale settimanale

Lettura locale su display LCD multifunzione con trasmissione centralizzata M-Bas mediante

Interfaccia FASTmod.755055 Caleffi.

IMPIANTO IDRICO-SANITARIO

L'impianto idrico sanitario sarà composta da :

vaso igienico completi di cassetta di risciacquamento da incasso Valsir a doppia cacciata per risparmio idrico;

bidet, completi di rubinetteria ;

lavabo con rubinetteria;

vasca bagno in vetroresina REVITA pennellata con rubinetteria

piatto doccia (per bagno di servizio) da cm. 80x80 con rubinetteria da incasso

In ogni alloggio è prevista inoltre: la predisposizione in cucina dell'attacco per lavastoviglie; la

predisposizione, nel locale bagno, dell' attacco per lavatrice compreso sifone e rubinetto porta-gomma.

Tutti i sanitari saranno della ditta IDEAL STANDAR serie ESEDRA

Tutte le rubinetterie saranno della ditta GROHE serie EUROSTYL

IMPIANTO AUMENTO DI PRESSIONE

Al piano interrato, in un locale adeguato alle normative vigenti, verrà installata un gruppo di aumento pressione acqua (autoclave) composta da n° 2 elettropompe trifasi di adeguata portata e prevalenza, quadro elettrico, pressostati, vasi espansione, vasca di prima raccolta da Lt. 1000, valvole intercettazioni, tubi di collegamento ecc. Marca DAB. Portata Lt./h 5000.

IMPIANTO GAS METANO

L'impianto gas sarà realizzato con sottosistemi autonomi derivati dai contatori posti nell'apposito alloggiamento ubicato ai confini di ogni proprietà come da progetto e disposizione D.L.

Tutti gli impianti interni ed esterni convogliante gas di rete saranno realizzati secondo le prescrizioni le norme UNI CIG 7129/01

Le tubazioni interrate saranno realizzate in polietilene ad alta densità speciali per il trasporto gas metano , e saranno dotate di banda segnaletica.

Le tubazioni colonne montanti e le tubazioni interne alimentazione delle cucine saranno in rame , le porzioni di tubo posto sottotraccia saranno intubate con apposita guaina.

La tubazione d'ingresso di ogni alloggio verrà intercettata da apposito rubinetto a sfera posto sui balconi e comunque posto all'esterno degli alloggi.

L' alimentazione delle caldaie impianto riscaldamento centralizzato verrà eseguita con una tubazione di adeguata dimensione, in polietilene e in acciaio zincato, con relative valvole di intercettazione, verrà installata 1 valvola di intercettazione fughe gas con sensore acustico.

IMPIANTO ANTINCENDIO

Come da disegni approvati dal Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco verranno posizionati nei punti stabiliti n° **5 estintori** da Kg 6 del tipo a polvere 21° 89B.

Cartelli segnaletici a norma saranno posizionati in vicinanza degli estintori.

VENTILAZIONE MECCANICA CONTROLLATA

L'impianto di ventilazione consiste nell'aspirazione dell'aria ambiente per garantire un ricambio di 0.5 vol/h da parte di un ventilatore (marca ALDES mod.VEC IGRO 321 H) installato nel sottotetto e la

sua espulsione all'esterno attraverso torrone posto in copertura. L'ingresso dell'aria avviene da prese d'aria sottili (effetto laminazione) igroregolabili automaticamente (marca ALDES mod.EHB 5-30) applicate sui cassonetti dei serramenti esterni dei locali soggiorno e delle camere. L'aspirazione avviene con delle bocchette (marca ALDES mod.BAHIA) poste solo nelle cucine e nei bagni collegate al ventilatore attraverso canali in acciaio zincato. Pur avendo collocato le bocchette d'aspirazione solo in cucina e bagno l'aspirazione dell'aria avviene anche dalle altre camere, anche con porte chiuse, attraverso la luce esistente tra le porte e il pavimento. L'aria non deve superare la velocità di 1m/s come da normative UNI 10339.

PREDISPOSIZIONE IMPIANTO DI CONDIZIONAMENTO

Le tubazioni verranno posizionate in 2 punti interni Split (soggiorno +camera matrimoniale) e un punto esterno posto sul pavimento del balcone per l'Unita' Refrigerante.

IMPIANTO ASCENSORE

L' impianto realizzato dalla ditta AMCA ELEVATORI sarà del tipo a manovra automatica, sollevamento oleodinamico con pistone laterale in taglia, conforme alle norme EN 81.2 ed alla Legge Nazionale n° 13/1989 e alla Legge Regionale n°6/1989; ed avrà le seguenti caratteristiche tecniche principali:

- portata utile 450 Kg.
- persone 6
- corsa 18,60 mt.
- fermate e servizi 7/7
- velocità cabina 0,62 mt./sec.
- potenza 15 Hp.
- Cabina in lamiera di acciaio con pareti interne rivestite plalam colore a scelta D.L., profili d'angolo, zoccolo e cornice d'ingresso in acc. Inox lucido. Fondo fisso. Pavimento ricoperto in linoleum scuro. Illuminazione indiretta mediante tegolino. Parete di fondo con Specchio a tutta parete mezza altezza e corrimano tondo in acc. inox. Pannello comandi a colonna in acc. Inox lucido. Dimensioni cabina: porta accesso cm. 85x h.200 – interno cm. Larg. 95xprof.130xh.213 cm.
- Porte di cabina e di Piano A due ante telescopiche automatiche dotate di dispositivo fotocellula per controllo del movimento.Stipiti con incasso per pulsantiera.
- Manovra interna Universale a pulsanti luminosi equipaggiati con segnalazioni in alfabeto braille. Pulsanti di apertura porte e allarme. Citofono completo di apparecchio ricevente nel locale macchine. Luce di emergenza funzionante in assenza di corrente. Segnalazione di allarme inviato e allarme ricevuto.Segnalazione acustica di arrivo cabina al piano. Segnalazione di sovraccarico. Segnalazione di discesa in emergenza.
- Manovra esterna Pulsante di chiamata con segnalazione di occupato.Segnalazione di allarme inviato. Cifra identificativa di piano. Indicatore di posizione a display al piano terra.

E.N.C.I.P. soc.coop. SI RISERVA A SUO INSINDACABILE GIUDIZIO LA FACOLTA' DI APPORTARE AL PRESENTE CAPITOLATO LE MODIFICHE CHE SI RENDESSERO NECESSARIE ALL'ADEGUAMENTO A NUOVE NORMATIVE O PER ACCRESCERE LA QUALITA' DEL PRODOTTO.