

2019



CAPITOLATO DI VENDITA PARTICOLAREGGIATO DEL FABBRICATO



IMMOBILIARE SAN MARCO S.R.L.

Via S. Antonio n.5 – 22070 – LOCATE VARESINO (CO)
Telefono: 0331.363564 – Fax:0331.363564
Partita Iva: 03785480132
E-mail: amministrazione@immobiliariesanmarcosrl.it
E-mail: tecnico@immobiliariesanmarcosrl.it
PEC-mail: imm.sanmarco.srl@pec.it

CAPITOLATO DI VENDITA

DESCRIZIONE GENERALE E PARTICOLARE DELLE OPERE

1.PREMESSA GENERALE

Le descrizioni dei lavori, riportate nel presente allegato, s'intendono sommarie e sintetiche, con il solo scopo di individuarne e fissare gli elementi fondamentali. Tali descrizioni s'intendono sempre comprensive di tutto ciò che, pur non essendo specificato, è necessario, secondo le buone regole dell'arte, a dare l'opera finita e perfettamente funzionante.

Tutte le opere e forniture s'intendono comprensive d'ogni e qualsiasi onere, materiale, mano d'opera, mezzi d'opera, assistenza, ecc.. necessari a dare le opere e forniture finite, posate e funzionanti a perfetta regola d'arte.

Su eventuali divergenze fra le tavole di progetto e le descrizioni delle opere e dei lavori varrà quanto precisato dalla descrizione.

Il Progettista e il Direttore dei Lavori potranno a loro insindacabile giudizio, fare eseguire da parte dell'impresa Appaltatrice, modifiche alle opere di capitolato che riterranno tecnicamente ed esteticamente necessarie.

Si specifica inoltre che in termini di potenzialità e rendimento di impianti, la società si riserva la facoltà di installare eventuali macchine ed accessori a sua discrezionalità in quanto potenze e rendimenti saranno calcolati e progettati da professionisti del settore.

2. INDIVIDUAZIONE DEL CONTESTO

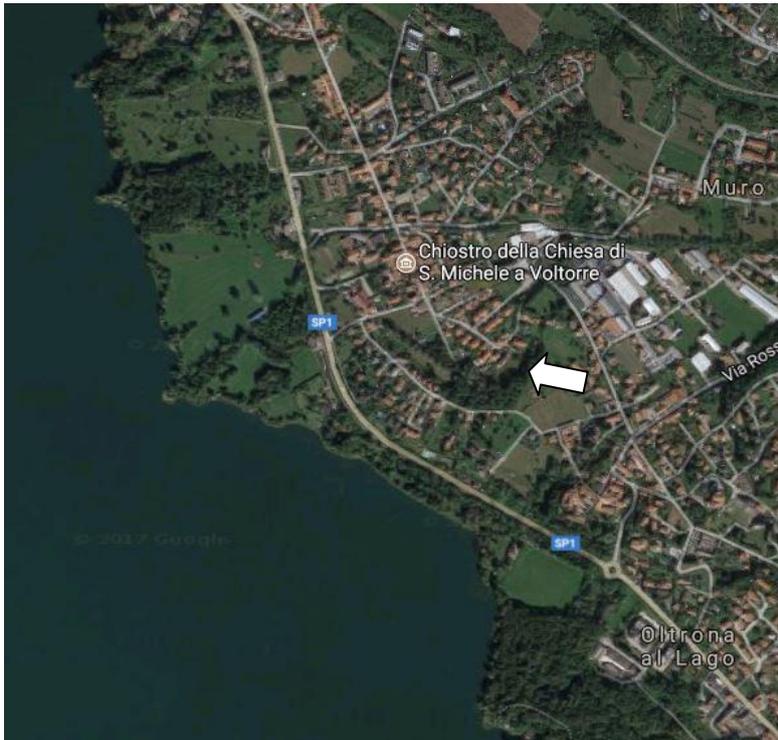
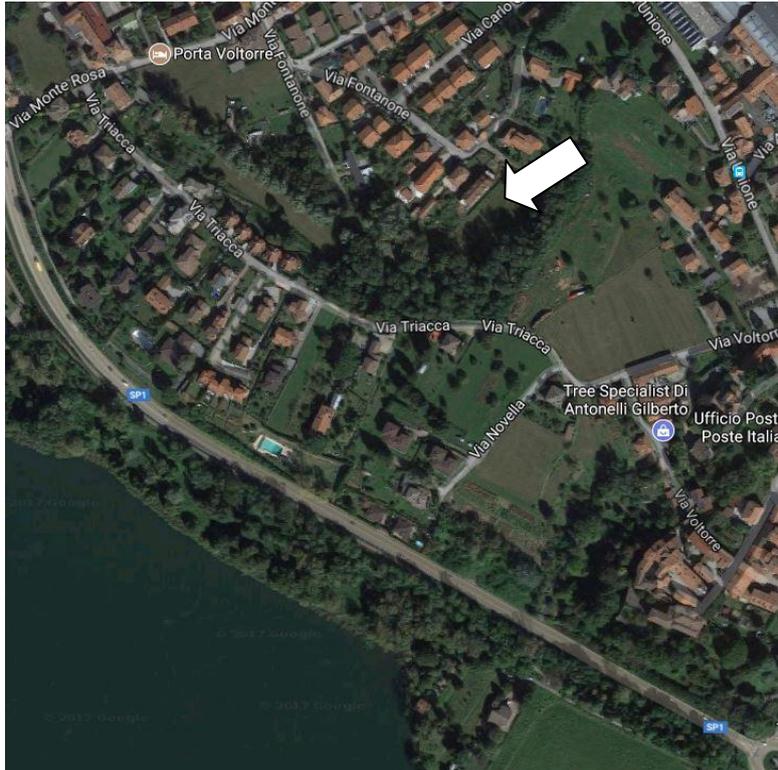
L'intervento in oggetto tratterà la costruzione di una serie di edifici mono e bifamigliari, con caratteristiche tipologiche pressoché similari, attuando una trasformazione integrale dell'area, individuata in Via Fontanone di Voltorre, nella cittadina di Gavirate (Va).

L'area appare immersa nel verde, con rada presenza di edifici e comodamente raggiungibile dalle più comuni vie di traffico locale; interamente urbanizzata si presta in modo consono alla realizzazione di nuovi insediamenti residenziali del tutto compatibili con il contesto.

L'area è inoltre sita in una delle zone maggiormente pregiate per via della relativa vicinanza ai luoghi più comuni della contrada locale, degli insediamenti storici e della vicinanza al lago di Varese, nei quali lidi e cittadine locali si riversa già fin dalla primavera, un forte numero di turisti e visitatori locali e stranieri.

Inoltre la comodità di raggiungere agevolmente le Vie di traffico locale e provinciale, fa sì che sia possibile in meno di un'ora raggiungere la città di Milano, mediante lo svincolo autostradale posto a Azzate-Buguggiate.

GAVIRATE VIA FONTANONE



3. DESCRIZIONE TIPOLOGICA DEGLI EDIFICI

A seguito dell'evoluzione normativa Regionale e Nazionale in materia e termini di Costruzioni, gli interventi in oggetto risponderanno alle più recenti norme tecniche di riferimento e alla tecniche di costruzione più all'avanguardia presenti attualmente sul mercato; infatti trattandosi di nuove costruzioni con concessione edilizia attuale, gli edifici risponderanno ai criteri previsti a Regione Lombardia in materia di:

- Riduzione dei Consumi energetici, alto efficientamento, edificio NZEB;
- Progettazione e costruzione di Struttura antisismica ;

Che cosè' un edificio NZEB

È un “edificio ad altissima prestazione energetica il cui fabbisogno energetico, molto basso o quasi nullo, viene coperto in misura molto significativa da energia proveniente da fonti rinnovabili, compresa l'energia da fonti rinnovabili prodotta in loco o nelle vicinanze”². In pratica è un edificio quasi totalmente autosufficiente energeticamente. Un edificio ad energia quasi zero ha un **involucro estremamente performante** con un elevato grado di isolamento, quasi totale assenza di ponti termici, tenuta all'aria ed elevata inerzia termica. La presenza di dispositivi di **schermatura solare** opportunamente studiati regolano il corretto apporto di energia solare in estate ed in inverno e consentono di ridurre le potenze degli impianti. Le **fonti rinnovabili** sono la fonte energetica primaria da utilizzare per soddisfare la maggior parte delle richieste energetiche.

Che cosè' un edificio Progettato con struttura antisismica

È un “edificio progettato a seguito di un attenta analisi delle strutture portanti primarie, che assorbano un'eventuale forza sismica, applicata alla costruzione a seguito di una mappatura territoriale e che è in grado di resistere alla forze di sollecitazione in loco, grazie anche all'impiego di materiali da costruzione elastici e innovativi.



4. DESCRIZIONE SOMMARIA DEGLI EDIFICI

L'intervento, mira alla costruzione di edifici, mono e bifamigliari, composti principalmente da due piani fuori terra, realizzati seguendo tutte le norme tecniche di riferimento con particolare attenzione al rispetto dei requisiti igienico sanitari previsti in termini di dimensionamento minimo degli spazi, aerilluminazione, efficientamento energetico ed urbanistico e di confort abitativo.

In particolare, sarà realizzato al piano terra una zona giorno, un bagno di servizio, ampia cucina abitabile e soggiorno; al piano primo saranno invece individuate tre camere da letto ed un bagno padronale.

Saranno inoltre dotati di ampi spazi esterni da destinarsi a porticato i piani inferiori mentre il piano primo sarà dotato di due balconi, ciascuno per ogni stanza.

Sarà inoltre realizzato un ampio box esterno, che consentirà il ricovero delle autovetture e che potrà essere inoltre allestito per consentire il ricovero di attrezzature e oggetti ingombranti.

Non vi sarà realizzato alcun piano interrato, e per ottenere un miglior confort abitativo, sarà realizzato un ampio vespaio areato, al piano terreno, che garantirà una corretta areazione della pavimentazione; il Piano Primo invece apparirà mansardato con travi a vista in legno, così come sarà eseguita la copertura dell'autorimessa.

Gli edifici saranno dotati di opportuni sistemi schermanti a tapparelle, e dotati di sistemi impiantistici e tecnologici tali da garantire un efficientamento funzionale massimo ad un utilizzo razionale e conservativo nel tempo.

Si allegano:

- Planimetrie di ciascun Piano dell'edificio;
- Prospetti e sezioni;
- Render foto-simulato dell'intervento

DESCRIZIONE PARTICOLAREGGIATA DELLE STRUTTURE

1. STRUTTURE PORTANTI:

a) FONDAZIONI

L'edificio sarà eretto mediante la realizzazione di una platea di fondazione eseguita previo preventivo consolidamento del terreno di scavo con materiale di riporto a grossa granulometria; sarà inoltre eseguito un cordolo di elevazione che garantirà la formazione di un vespaio areato (sezione 30-35cm), in moduli prefabbricati tipo cassero in polietilene o pvc detti igloo.

Tutte le strutture di fondazione saranno realizzate mediante calcestruzzo Rck300 opportunamente dimensionate e con impiego di acciaio di armatura B450C come previsto da normativa tecnica di riferimento.



Per consentire un corretto isolamento del pavimento su vespaio, sarà inoltre realizzato un isolamento a pavimento in lastre in polistirene sinterizzato espanso tipo EPS sp.12cm, che garantirà un elevato trattenimento del calore, impedendo superflue dispersioni da parte del sistema di riscaldamento a pavimento.

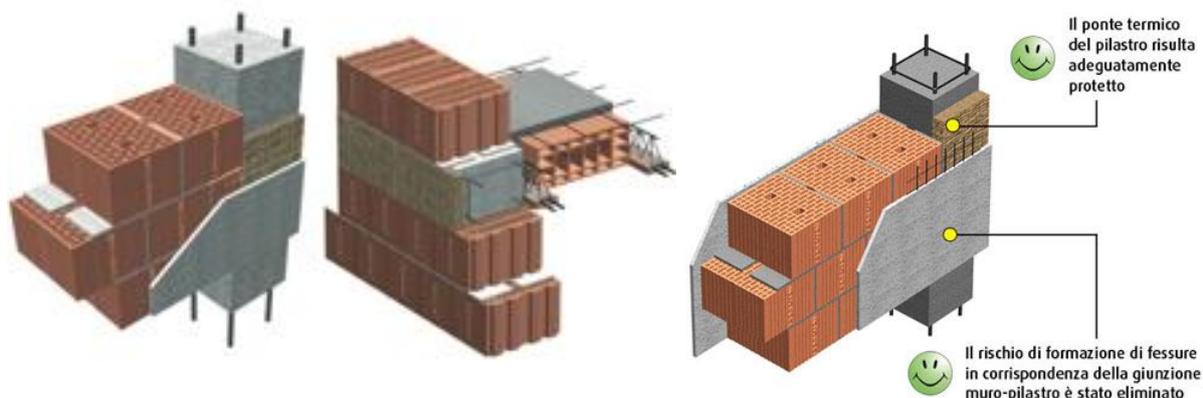


MASSETTO CON
RISC. A
PAVIMENTO

ISOLAMENTO A
PAVIMENTO

b) ELEVAZIONI

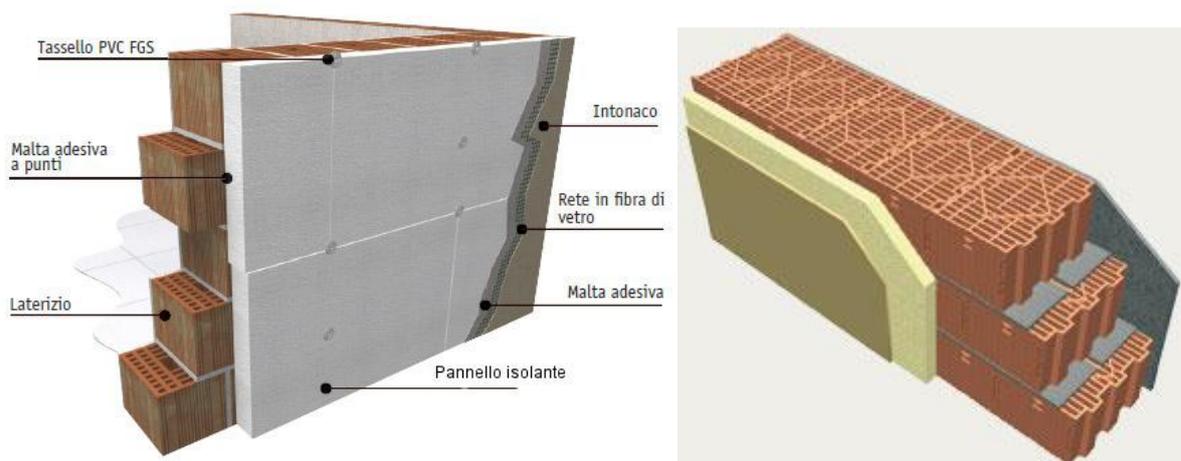
Saranno eretti Pilastri e Setti in calcestruzzo armato gettato in opera, Rck300 opportunamente dimensionate e con impiego di acciaio di armatura B450C come previsto da normativa tecnica di riferimento.



c) MURATURE PORTANTI E DI ELEVAZIONE PIANO TERRA e PIANO PRIMO

Le murature perimetrali dell'edificio saranno realizzate in blocchi di laterizio di tipo POROTON P800 i quali sono elementi caratterizzati da una massa volumica lorda di circa 800-860 kg/m³, idonei all'impiego per la realizzazione di *murature portanti* in qualsiasi *zona sismica*.

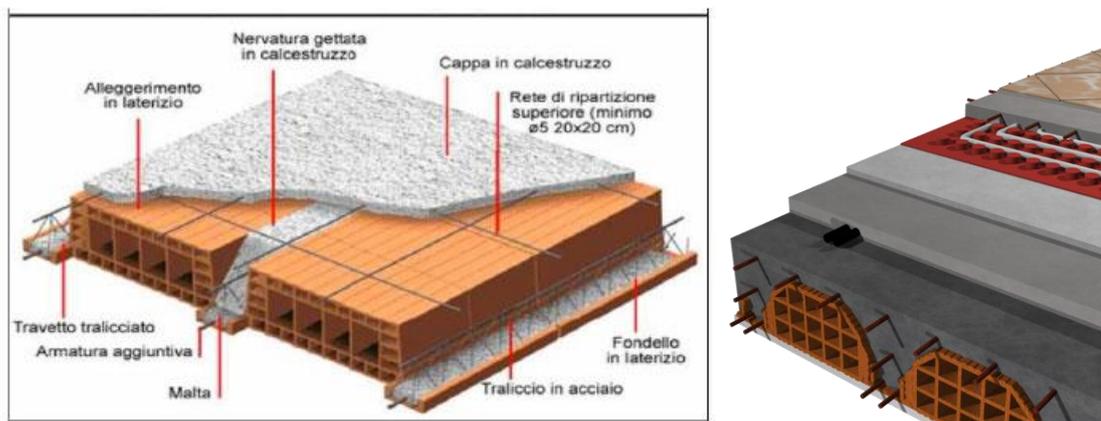
Si tratta infatti di laterizi classificati *semipieni* (percentuale di foratura $\varphi \leq 45\%$), da porre in opera a fori verticali, che forniscono valori di resistenza a rottura ampiamente superiori ai limiti richiesti dalla normativa. Saranno infatti rivestiti ed isolati esternamente mediante applicazione di "sistema a cappotto", eseguito con lastre in polistirene sinterizzato espanso tipo EPS sp.12cm con finitura a base di pasta rasante minerale ai silossani, con interposta rete fibrorinforzata e paraspigoli, al fine di un ottenimento di un indice di trasmittanza 0,20 W/(m²K) inferiore al 0,26 W/(m²K) imposto dalla normativa.



d) SOLAI DI INTERPIANO

I solai in laterocemento o solai misti, nella maggior parte dei casi, sono solai composti mediante accostamento di elementi in calcestruzzo armato, comunemente costituiti da travi (realizzate in opera o prefabbricate) denominate travetti, con funzioni prevalentemente resistive-strutturali, ed elementi di alleggerimento normalmente in laterizio. Di norma il solaio viene completato in opera con un getto di

calcestruzzo fino a formare, al di sopra dell'estradosso dell'elemento di alleggerimento, una soletta in calcestruzzo, denominata caldana o cappa superiore, opportunamente armata (armatura di ripartizione), che ha le funzioni di ripartire il carico tra le varie nervature. La cappa superiore, per buona pratica esecutiva, deve essere di almeno 50 mm al di sopra della faccia superiore degli elementi di alleggerimento.



e) TETTI E COPERTURE

I manti di copertura saranno realizzati mediante la posa di un orditura principale e primaria in Travi e Mensole in legno di abete lamellare, un materiale strutturale molto solido e resistente prodotto incollando delle tavole di legno a loro volta già classificate per uso strutturale. Questo legno prima di essere incollato viene stabilizzato nel tenore igrometrico. È quindi un materiale composito, costituito essenzialmente di legno naturale, di cui mantiene i pregi (tra i principali ricordiamo l'elevato rapporto tra resistenza meccanica e peso ed il buon comportamento in caso di incendio), ma è anche un prodotto nuovo, realizzato su scala industriale, che attraverso un procedimento tecnologico di incollaggio a pressione riduce i difetti propri del legno massiccio. L'orditura Secondaria sarà invece composta da travetti in legno di abete piallato tipo Kwh con modulo di resistenza rispondente alla normativa.

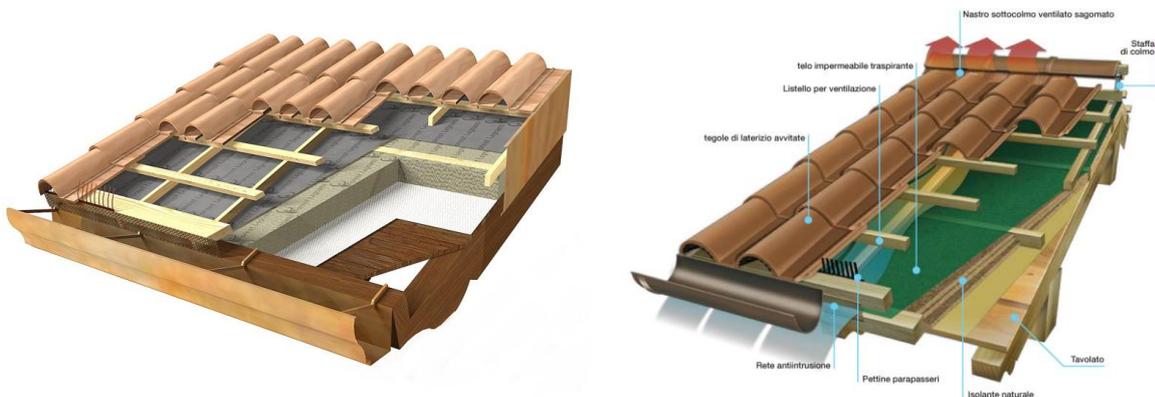
La struttura di copertura sarà realizzata, mediante l'accortezza di utilizzo sistemi di inerzia termica per quanto riguarda gli ambienti di abitazione mentre per tettucci e copertura dell'autorimessa, non sarà realizzato alcun isolamento termico.

Sarà invece prodotto per tettucci, un tavolato in perline di abete sp.20mm con incastro maschio e femmina, sovrastante guaina posata a freddo, listellatura di contro ventilazione e sovrastante manto di tegole; quanto invece al manto di copertura per gli ambienti di abitazione sarà adottato sistema di costruzione attuo a sopperire allo sfasamento temporare, infatti oltre alla posa di un tavolato in perline di abete sp.20mm sarà posata idonea barriera al vapore e successiva posa di lastre in fibra di legno ad alta densità con sovrastante contro tavolato in assito e posa di strato di guaina posata a freddo.

In relazione a quanto comunque previsto in Relazione tecnica di progetto "ex-legge 10/91" sarà dimensionato idoneo spessore dell'isolamento di copertura, attualmente previsto circa 16cm al fine di un ottenimento di un indice di trasmittanza $0,20 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ inferiore al $0,22 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ imposto dalla normativa.



Sarà inoltre realizzata idonea controventatura per areazione e ventilazione prima della posa del manto di tegole. Tutto il legname di copertura sarà preventivamente trattato con una mano di impregnante antitarne, sbiancato, tipo larice bianco, mentre le gronde saranno verniciate con smalto acrilico all'acqua per legno.



La formazione del manto di copertura in cotto discontinuo viene ottenuta dalla posa di elementi in laterizio stampati e successivamente cotti in forno monostrato. La copertura verrà eseguita con tegole tipo Portoghese con impasto colorato nero; compresi gli oneri e i materiali necessari a fornire una copertura completa di elementi di colmo, aeratori e accessori per il fissaggio. La tegola avrà caratteristiche corrispondenti ai requisiti tecnici per la marcatura CE, previsti dalla norma UNI-EN 1304:2005 e sarà corredata di relativo certificato di garanzia. Gli elementi di lattoneria saranno realizzati in lamiera preverniciata color antracite, per spessore indicativo di 6/10mm – 8/10mm a seconda del loro utilizzo, per lattoneria sono indicate tutte le scossaline di copertura, canali e tubi pluviali, nonché eventuali elementi di raccordo necessari per camini e ecoverse. Saranno inoltre opportunamente sagomati a disegno semplice a seconda di quanto più opportuno ritenuto in corso d'opera.



2. FINITURE DI CAPITOLATO:

a) TRAMEZZATURA E TAVOLATI INTERNI

Le tramezzature interne saranno realizzate mediante esecuzione di tavolati in laterizio forato non portante 8x12x24, (di quarto) eseguiti con malta fine di calce idrata, di cemento o bastarda, così come meglio riportati sugli elaborati grafici di progetto.

b) DAVANZALI – SOGLIE - COPERTINE

La posa di davanzali di finestre, sarà accuratamente eseguita mediante la doppia formazione di un contro davanzale attuo all'inserimento di un giunto interposto isolante per interrompere il ponte termico; sarà posato in opera Serrizzo antigorio levigato a spigolo vivo con gocciolatoio già inciso su lato esterno, spessore indicativo 3cm. Per soglie e copertine in pietra invece sarà posato in opera Serrizzo antigorio levigato a spigolo vivo con gocciolatoio già inciso su lato esterno, spessore indicativo 3cm.



c) INTONACATURA INTERNA

Tutti i locali di abitazione e l'autorimessa saranno intonacati a civile su pareti verticali e orizzontali in piano, eseguiti con arricciatura in stabilitura di cemento a grana fine.

d) RASATURE ESTERNE

Eventuali porzioni o pareti esterne sprovviste di cappotto, come eventualmente l'autorimessa, saranno preventivamente intonacate a civile con malta di cemento e rasate con pasta minerale ai silossani, per uniformare il contesto in modo omogeneo. Color Tortora.



e) FINITURA FACCIATE ESTERNE

Realizzazione di isolamento a cappotto su pareti perimetrali esterne, mediante installazione di pannelli in polistirene espanso sinterizzato, sp.12cm a bordo liscio fissaggio eseguito mediante apposita tassellatura, rasatura superficiale con malta cementizia, inserimento di rete in fibra di vetro annegata nel primo strato di rasante, finitura mediante rivestimento pasta minerale ai silos sani. Color Tortora.



f) SOTTOFONDI

Sottofondo di pavimento eseguito mediante doppia ripresa, di cui un primo strato in sabbia e cemento con impasto alleggerito da polistirolo debito alla rasatura di tubazioni primarie ed un secondo attuo alla formazione del piano di posa e rasatura di impianto di riscaldamento a pavimento spessore 8-10cm eseguito tirato a frattazzo lungo: impasto a 200 Kg di cemento 32,5 R eseguito meccanicamente e pompato in opera;



g) IMPERMEABILIZZAZIONI

Le impermeabilizzazioni saranno eseguite su vivo muratura in c.a. di platea e cordoli di fondazione mediante pretrattamento delle superfici e applicazione a fiamma di guaina bituminosa fibrorinforzata sp.4mm, mentre per marciapiedi, logge, balconi e terrazze saranno eseguite mediante applicazione di malta bi componente elastometrica a base cementizia applicata a spatola con fibra di vetro interposta.



PAVIMENTI E RIVESTIMENTI INTERNI

Pavimenti interni saranno realizzati in piastrelle di ceramica monocottura, scelta e campionario saranno mostrati in fase di avanzamento, e saranno possibilmente messi a disposizione presso rivenditori locali. A tutti i locali abitabili, saranno posti lungo le pareti zoccolino battiscopa.

Rivestimenti interni così come previsto da regolamenti locali di igiene, saranno realizzati nei locali destinati a bagno ad altezza costante di 200cm e per le cucine ad altezza costante 180cm per le due pareti di cottura, piastrelle di ceramica monocottura porcellanate, scelta e campionario saranno mostrati in fase di avanzamento, e saranno possibilmente messi a disposizione presso rivenditori locali.



h) PAVIMENTI E RIVESTIMENTI ESTERNI

Pavimenti esterni saranno realizzati in piastrelle di ceramica monocottura da esterni o gress porcellanato simil pietra, scelta e campionario saranno mostrati in fase di avanzamento, e saranno possibilmente messi a disposizione presso rivenditori locali. A tutti i locali abitabili, saranno posti lungo le pareti zoccolino battiscopa.

Rivestimenti esterni così come da elaborati grafici di progetto, saranno realizzati mediante applicazione di rivestimento in pietra tipo quarzite grigia o similare applicate a colla (da definirsi in corso d'opera) presumibilmente sulle indicazioni della D.L.



i) RINGHIERE IN FERRO E PARAPETTI

Per quanto concerne parapetti e ringhiere in ferro per balconi e logge, sarà installato parapetto in ferro a disegno semplice, verniciato in doppia mano con pretrattamento di antiruggine e finitura con smalto color antracite.



j) RECINZIONI (Cancelli e Cancelletti)

Le recinzioni saranno realizzate in muratura in calcestruzzo armato gettato in opera con sovrastante cancellata in ferro, lungo l'asse principale dell'edificio, mentre saranno realizzate in paline e rete plastificate annegate in letto di calcestruzzo sul terreno quelle verso i confini secondari.

Cancelletti pedonali e cancelli carrai saranno realizzati ferro, mediante la posa preventiva di stabili piante annegate nella fondazione in calcestruzzo armato, verniciati in doppia mano con pretrattamento di antiruggine e finitura con smalto color antracite.

Si prevede la sola predisposizione di cassette interrate per motorizzazione e automazione delle aperture

SERRAMENTI E APERTURE:**a) PORTONCINO DI INGRESSO**

Portoncino blindato con serratura a cilindro e serratura di servizio, rivestimento esterno con pannello pantografato in Pvc, interno pannello liscio laminato, completo di maniglia alluminio satinato, falsotelaio e accessori. Il tutto impellicciato con finitura effetto legno (color larice sbiancato)

b) SERRAMENTI ESTERNI

Monoblocco composto da serramento in PVC dotato di una struttura a cinque camere, e doppia guarnizione di battuta in TPE/EPDM Rinforzi in acciaio appositamente studiati per garantire la migliore solidità statica e la massima funzionalità a lungo termine. Fermavetri squadrate. Vetrocamera 4/18/33.1 basso emissivo per finestre, vetrocamera 33.1/16/33.1 basso emissivo per portefinestre compresa. Portafinestra senza traverso centrale. I serramenti sono previsti di serie di meccanismo di apertura ad anta/ribalta. Maniglia e ferramenta alluminio satinato. Il tutto impellicciato con finitura effetto legno (color larice sbiancato).

**c) OSCURANTI ESTERNI AVVOLGIBILI**

Avvolgibile per esterni con profilo in alluminio verniciato esternamente con resina poliuretanica con poliammide al fine di conferire un aspetto goffrato ed internamente con resina epossidica. Riempimento del profilo realizzato con schiuma poliuretanica con densità applicata compresa tra 50 e 55 kg/m³ priva di agenti espandenti alogenati (ODP zero). Profilo con ottima stabilità dimensionale e ottima resistenza dei colori nel tempo. L'avvolgibile è conforme alla norma UNI EN 13659 (Chiusure oscuranti - "Requisiti prestazionali compresa la sicurezza"), ottimo contro lo sfondamento ed esente da manutenzione. L'avvolgibile è inoltre corredato da tappi laterali, ganci di attacco rullo, tappi di arresto e balza di fondo in alluminio.

PORTE INTERNE

Fornitura di porte interne a battente, in laminatino a pannello liscio, tinta unita, complete di accessori e ferramenta.

d) PORTALE SEZIONALE AUTORIMESSA

Porta sezionale Onda 250 della linea Eko, prodotta da Ballan, con marcatura CE come da Regolamento Prodotti da Costruzione CPR 305/2011 e secondo la Norma Prodotto EN 13241-1. Costruita con pannelli a doppia parete in lamiera d'acciaio zincata e preverniciata, con interposto all'interno schiume poliuretaniche. I pannelli di spessore 40 mm e altezza 500 mm, sono dotati di profilo "salvadita" e all'esterno presentano una scanalatura al centro. Lato esterno dei pannelli finitura "goffrato legno" preverniciato nei colori standard (simil Ral 6005, 6009, 8014, 9006, 9010), lato interno sempre finitura "goffrato stucco" preverniciato Bianco simil Ral 9010. Completa di guide di scorrimento verticali ed orizzontali in acciaio zincato, albero portamolle con molle di torsione, dispositivo paracadute molle, cerniere interne verniciate bianco simil Ral 9010, rulli di scorrimento in guida, guarnizioni di battuta ed imballo. Automazione a soffitto a traino formate da un motoriduttore meccanico irreversibile 24 V in corrente continua con quadro comando, lampada di illuminazione incorporata e sistema di azionamento manuale in caso di guasto o di black-out elettrico.



3. IMPIANTI TECNOLOGICI

a) IMPIANTO ELETTRICO

Impianto elettrico per fabbricato unifamiliare

Gli impianti elettrici saranno eseguiti secondo le norme vigenti e le prescrizioni dell'Allegato A CEI EN 64-8/3 della Norma CEI EN 64-8 Parte 3 "Ambienti residenziali - Prestazioni dell'impianto" fornisce indicazioni per realizzare impianti elettrici residenziali con più elevati standard di sicurezza.

Livello 1 Standard per chi sceglie un livello di sicurezza, fruibilità e comfort adeguati con le esigenze dei moderni impianti residenziali. Oltre a un maggior numero di punti prese e luce per vivere in tutta comodità, prevede un videocitofono in dotazione e predisposizione dell'installazione del sistema anti-intrusione. Viene inoltre garantita una gestione ottimale dei consumi elettrici.

Un centralino completo di salvavita e due linee una da 10A il circuito per gli elettrodomestici di piccola potenza, mentre per le grosse utenze (lavatrice, lavastoviglie etc..) saranno alimentati direttamente con linea indipendente da prese da 16A.

I contatori saranno posti all'esterno della abitazione in accordo con l'ENEL e le linee di partenza dal contatore dovranno essere protette da valvole automatiche. I punti luce per prese ed illuminazione e per uso elettrodomestico, dovranno essere collocati nelle posizioni come da disegno allegato.

Tutto l'impianto sarà sfilabile, il tubo di materiale termoplastico pesante con scatole di derivazione del tipo quadrato, le giunzioni saranno fatte esclusivamente nelle cassette di derivazione mediante morsetti volanti isolati. I conduttori delle linee principali saranno in rame con rivestimento in resine poliviniliche colorate.

Interruttori - Deviatori - Commutatori e Prese

L'altezza degli interruttori sarà fra 75 cm. e 140 cm. da terra; i pulsanti di comando tra 60 cm. e 140 cm., le prese luce a terra saranno poste a 60 cm., quelle in alto a 110 cm.

I tubi verranno incassati nelle murature perimetrali e nei tramezzi di mattoni forati seguendo percorsi verticali ed orizzontali e non diagonalmente alle pareti, per i centri a plafone i tubi potranno venire disposti nelle camere d'aria dei solai.

Impianto telefonico

In ogni fabbricato dovrà essere posto in opera a partire dal pozzetto, realizzato nella posizione concordata con la TELECOM ITALIA, un tubo del diametro adottato per il passaggio dei cavetti telefonici; solo tubi e scatole vuote.

Impianto TV

I fabbricati saranno dotati di tubazioni in plastica di adeguata sezione, dal sottotetto ai soggiorni con relative scatole di derivazione, compresa una presa di alimentazione nel sottotetto, collegata con il contatore, messa a terra ed apparecchiature annesse, solo tubi e scatole vuote.

Impianto citofonico

L'impianto prevede per ogni fabbricato n.1 videocitofoni a parete ed un posto esterno.

Impianto messa a terra

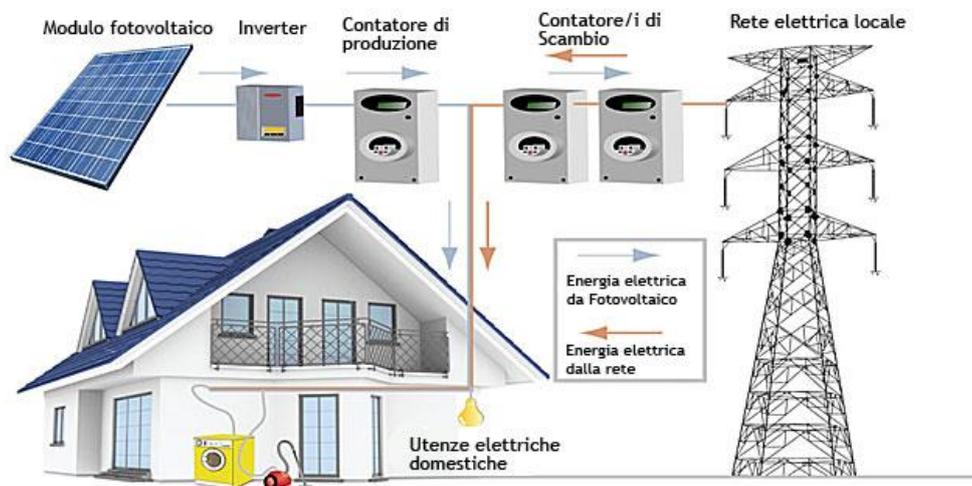
Tutti gli impianti saranno collegati all'impianto di terra eseguito con corda di rame di adeguata sezione e dispersori infissi nel terreno, ispezionabili in appositi pozzetti, il tutto in modo da garantire una efficiente messa a terra degli impianti.

Impianto allarme e automazione cancello

Predisposizione impianto allarme su porte e finestre, solo posa di tubazioni e scatole vuote sottotraccia.
Predisposizione automazione cancello carraio solo posa tubazioni.

Impianto Fotovoltaico

Installazione di impianto fotovoltaico di potenza nominale indicativa 3Kw installato sul manto di copertura principale dell'edificio, mediante preventiva realizzazione di struttura metallica, posa di moduli a celle solari di potenza 250w cad/uno e gruppo di trasformazione in loco, nonché allacciato alla rete di utenza per lo stoccaggio sul posto.



Specifiche Impianto Elettrico:

La realizzazione dell'impianto è prevista mediante le seguenti apparecchiature:

Destinazione	Superficie	Punti Prese	Punti Luce	Prese Radio/TV	Prese Tel./dati
Ingresso		1	1	-	1
Disimpegno	>5mq	2	2	-	-
Bagno		2	2	-	-
Cucina		5(2)	2	1	1
Soggiorno	>20mq	6	2	1	1
Studio	<20mq	4	2	1	1
Camera Matr.	>20mq	4	2	1	1
Camera Singola	<20mq	4	2	1	1
Bagno		2	2	-	-
Balcone		1	1	-	-
Porticato		1	1	-	-
Autorimessa		2	2	-	-
Numero Circuiti		75<125mq		5	
Protezione contro le sovratensioni (SPD) secondo le Norme CEI 81-10 e CEI 64-8, Sezione 534		SPD all'arrivo linea se necessari per rendere tollerabile il rischio 1			
Dispositivi per l'illuminazione di sicurezza(7)	A>100mq	2			

Il numero tra parentesi indica la parte del totale di punti prese da installare in corrispondenza del piano di lavoro. Deve essere prevista l'alimentazione della cappa aspirante, con o senza spina. I punti presa previsti come inaccessibili e i punti di alimentazione diretti devono essere controllati da un interruttore di comando onnipolare 16A.

b) IMPIANTO IDROTHERMOSANITARIO

Impianto IDROTHERMOSANITARIO per fabbricato unifamiliare

Il riscaldamento ed il raffrescamento dell'edificio è garantito da un impianto innovativo all'avanguardia, con pompa di calore aria-acqua e aria-aria. Tale impianto in oggetto farà capo ad un locale termico, ubicato nell'autorimessa, nel quale sarà installato una pompa di calore ad alta efficienza; utilizzerà come fluido termovettore l'acqua per la produzione del riscaldamento e sarà dimensionata per compensare le dispersione termiche invernali, le rientrate di calore estive ed i fabbisogni di acqua calda sanitaria del fabbricato.

L'impianto di riscaldamento e raffrescamento farà capo a due circuiti indipendenti, uno di acqua calda e uno di acqua refrigerata, che, partendo dalla centrale termica, alimenteranno diverse tipologie di elementi terminali installate negli ambienti in base alla loro destinazione d'uso.

Gli elementi terminali dell'impianto saranno costituiti da:

- pannelli radianti a pavimento installati in tutti i locali
- radiatori termo-arredo nei bagni dotati di valvole e detentori per l'intercettazione e di testine termostatiche a comando manuale per la regolazione della temperatura ambiente
- ventilconvettori canalizzati installati nel controsoffitto del soggiorno e delle camere.

Gli ambienti vengono riscaldati mediante i pannelli radianti a pavimento, veengono invece raffrescati e deumidificati mediante un'unità interna posta nel controsoffitto del disimpegno con bocchette regolabili interposte verso i locali.

La gestione dell'impianto e la regolazione della temperatura nei vari ambienti avverrà mediante una interfaccia touch-screen con comandi facilitati e personalizzabili in funzione delle richieste del cliente.

E' possibile prevedere, in variante, il controllo a distanza dell'impianto attraverso PC, tablet o smartphone.

POMPA DI CALORE MITSUBISHI

Fornitura e collocazione di unità a pompa di calore ad espansione diretta secondo il sistema VRF con condensazione ad aria e portata variabile di refrigerante R410A tramite un unico compressore ad inverter della potenza di 9/12 kW in raffreddamento e di 9/12kW in riscaldamento alle condizioni nominali di funzionamento.

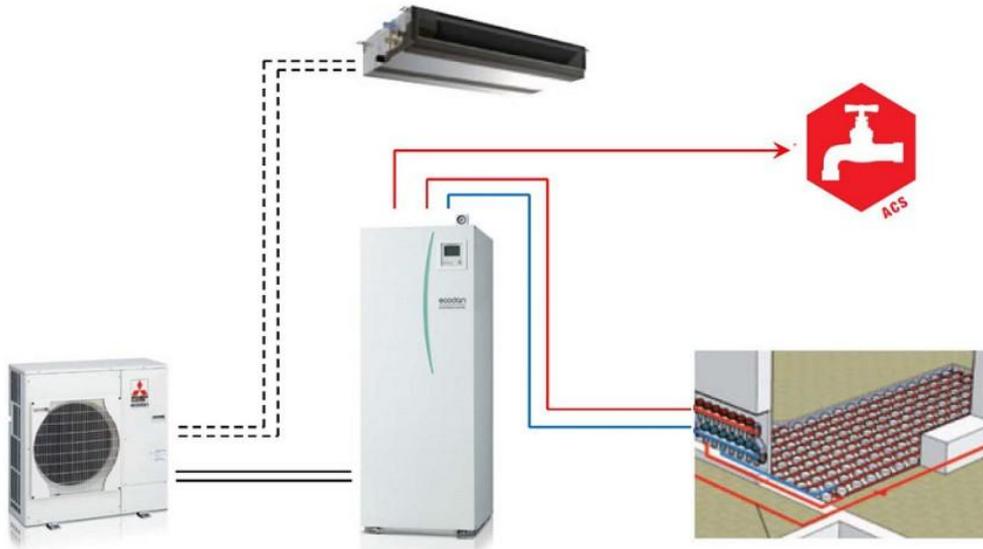
ACCUMULO ACQUA CALDA SANITARIA

Fornitura e collocazione di un'unità interna per la produzione di acqua calda a scopo riscaldamento e utilizzo sanitario, abbinabile ad unità esterne dedicate, del tipo a pompa di calore. Le potenze nominali delle esterne abbinabili saranno comprese tra i 5/8 kW. L'unità sarà predisposta per l'installazione a pavimento.

Sistema Ibrido

Mr.SLIM+

Funzionamento Invernale



Le Presenti immagini non costituiscono riproduzione fedele, a ma riproducono attinenza agli schemi impiantistici – MARCHE E MODELLI saranno successivamente definiti

Impianto SANITARIO per fabbricato unifamiliare

L'impianto partirà a valle del contatore proseguirà fino alla colonna di ogni singola unità abitativa, intercettata ciascuna con rubinetto a sfera del diametro corrispondente.

Apparecchi igienico sanitari

Descrizione delle forniture bagno Piano Terra:

1. Lavabo in vetroresina china con miscelatori.
2. Piatto doccia 80x80, in acrilico bianco; gruppo miscelatore cromato;
3. Vaso W.C. di tipo sospeso, in vetroresina china con fori per il fissaggio del sedile, in plastica bianca, composta da cassetta ad incasso, a funzionamento silenzioso;
4. Bidet, in vetroresina china con miscelatori cromato;
5. Numero n.2 rubinetti incasso per intercettazione acqua calda e fredda;

Descrizione delle forniture bagno Piano Primo:

1. Lavabo in vetroresina china con miscelatori.
2. Piatto doccia 80x80, in acrilico bianco; gruppo miscelatore cromato;
3. Vaso W.C. di tipo sospeso, in vetroresina china con fori per il fissaggio del sedile, in plastica bianca, composta da cassetta ad incasso, a funzionamento silenzioso;
4. Bidet, in vetroresina china con miscelatori cromato;
5. Numero n.2 rubinetti incasso per intercettazione acqua calda e fredda;

Saranno inoltre previsti per ogni abitazione:

1. N.1 attacco con rubinetto per lavatrice,
2. N.1 scarico per la lavatrice, uno per il lavello della cucina e la lavastoviglie.
3. N.1 attacco con rubinetto per la lavastoviglie,
4. N.1 attacco per lavello della cucina
5. N. 2 rubinetti incasso per intercettazione acqua calda e fredda cucina
6. N. 1 rubinetto per intercettazione acqua per giardino
7. N. 1 rubinetto portagomma per giardino



c) IMPIANTO FOGNARIO

Rete di smaltimento acque reflue

Le acque reflue di abitazione provenienti dagli scarichi civili saranno idoneamente separate e convogliate seguendo tutte le prescrizione necessarie in materia, così come quanto previsto dai regolamenti locali vigenti; per la rete delle acque nere verrà realizzata fornitura e posa in opera (compreso scavo e rifinaco con materilae idoneo) di tubi in materia plastica del n. 670-700 serie n. 301 normale per fognature, collegati mediante pozzetti di ispezione, braghe e sifoni tipo Firenze al collettore Unico Comunale.

Per la rete di smaltimento delle acque chiare verrà effettuata fornitura e posa in opera (compreso scavo e rifianco con materiale idoneo) di tubi in materia plastica con bicchiere e pezzi speciali, per fognatura ed esalazioni, rispondenti alla norma UNI EN 1329 - applicazione B (sopraterra) - BD (sottoterra) (ex serie 302 pesante UNI 7443 f.a. 178) collegati a Pozzi perdenti opportunamente dimensionati;

d) IMPIANTO DI DISTRIBUZIONE DEL GAS

Impianto completo di distribuzione del gas secondo quanto previsto da Regolament in materia ex legge 46/90 e successive modifiche integrazione legge Decreto legislativo 37 del 2008.

Il terminale del tubo alimentante il fornello sarà dotato di rubinetto portagomma in ottone cromato.