PARCO DEL GARI

SAN MARCO IMMOBILIARE S.R.L.

COMPARTO "A"

CASSINO (FR) VIA SAN MARCO

- CAPITOLATO DELLE OPERE E DELLE FORNITURE "Rev.03 del 21.05.2021"

DOCUMENTO REDATTO DA :

STUDIO VIOLI

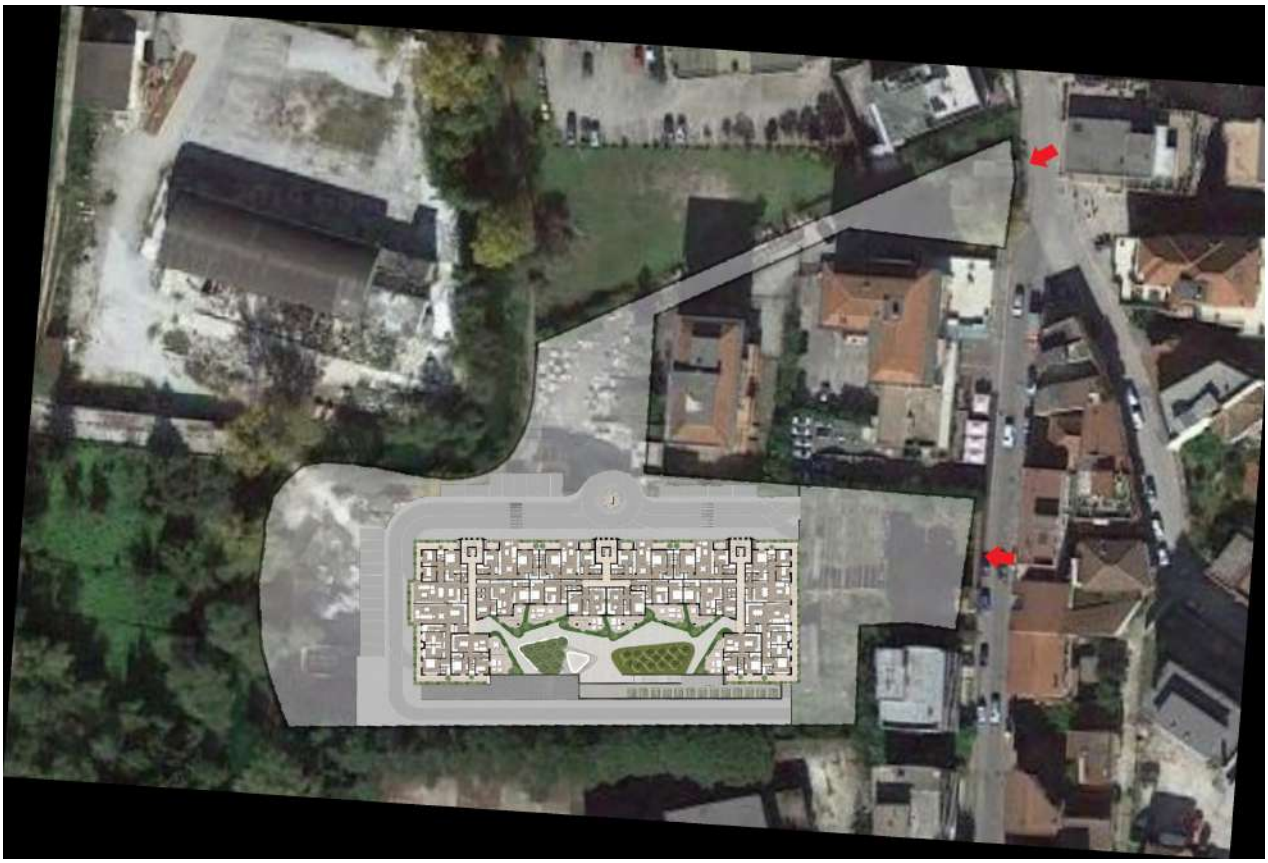
Via IV Novembre 18 | 03049 Sant'Elia Fiumerapido F.R. (FR) | +39 0776 350132 | www.studiovioli.it | info@studiovioli.it

1. GENERALITÀ

1.1. PROGETTO

Il progetto prevede la realizzazione di un fabbricato nuovo ad uso residenziale con un piano piloty adibito a garage e rimessa coperta, un piano terra adibito parte ad abitazione e parte a locali commerciali su fronte strada Via San Marco, tre corpi scala e altri sei piani di abitazione.

Il fabbricato sarà realizzato nel lotto indicato nella foto aerea sotto riportata, in zona centralissima.



Nell'area del fabbricato, oltre ai garage previsti al piano piloty, sarà presente una vasta area urbanizzata , con viabilità , ampi disponibilità di parcheggi per i condomini, oltre a zone a verde studiate per valorizzare al massimo la presenza del fiume Gari.

1.2. – STRUTTURE

La struttura è stata progettata secondo le più recenti normative antisismiche (NTC 2018, D.M.17 Gennaio 2018) che prevedono due tipologie di terremoto di progetto:

Terremoti di tipo ordinario e ricorrenti nella zona (statisticamente possibili ogni 50 anni circa), che saranno sopportati dalla struttura senza danni;

Terremoti di progetto di tipo distruttivo (statisticamente possibili ogni 500 anni circa) cui il fabbricato sarà in grado di resistere senza crolli e senza danni che possano mettere in pericolo la vita delle persone.

Le nuove Norme Tecniche per le Costruzioni (NTC) adottano infatti un approccio prestazionale e nei riguardi dell'azione sismica l'obiettivo è il controllo del livello di danneggiamento della costruzione a fronte dei terremoti che possono verificarsi nel sito di costruzione. Le Norme definiscono inoltre i principi per il progetto, l'esecuzione e il collaudo delle costruzioni, nei riguardi delle prestazioni loro richieste in termini di requisiti essenziali di resistenza meccanica e stabilità, anche in caso di incendio, e di durabilità. Esse forniscono quindi i criteri generali di sicurezza, precisano le azioni che devono essere utilizzate nel progetto, definiscono le caratteristiche dei materiali e dei prodotti e, più in generale, trattano gli aspetti attinenti alla sicurezza strutturale delle opere.

Nuova costruzione di un telaio pluripiano realizzato con l'impiego del sistema NPS® New Performance System sviluppato da Tecnostrutture. Il sistema si compone di travi e pilastri misti acciaio-calcestruzzo, prodotti fino al 99% con acciaio riciclato e sottoposti a Life Cycle Assessement. Prodotti tutti in stabilimento, gli elementi vengono montati in cantiere in totale autoportanza, eliminando le casserature e le puntellazioni provvisorie, velocizzando così la costruzione. Il telaio deve essere integrato con il getto del calcestruzzo in opera così da ottenere una struttura mista con caratteristiche aderenti ai livelli prestazionali previsti dagli Eurocodici e dalle italiane NTC 2018.

Il sistema si compone di:

Pilastri PDTi:

Pilastro tubolare a dilatazione trasversale impedita, marcato CE ai sensi della norma EN1090-1, classe di esecuzione EXC2, classe di tolleranza 1, grado di preparazione P1. Pilastro costituito da camicia in acciaio strutturale ai sensi della norma UNI EN 10219-1. Saldature a filo continuo sotto gas protetto (Process UNI EN ISO 4063 - 135), con cordoni di riporto, secondo le vigenti NTC 2018. La gabbia interna in acciaio B450C garantisce la resistenza al fuoco secondo quanto previsto dall'Eurocodice 4-2. Il pilastro è fornito completo di flange di base e di appoggio interpiano, di tirafondi di ancoraggio alla fondazione, delle dime e delle flange di unione. I fusti dei pilastri sono pluripiano con sezione rettangolare o quadrata di spessore adeguato alle prestazioni richieste ed è idoneo al riempimento in cantiere con calcestruzzo. Il dimensionamento e la verifica sono condotte ai sensi dei §4.3 NTC 2018 (ed Eurocodice 4) e §7.6 NTC 2018 (ed Eurocodice 8) secondo il metodo semiprobabilistico agli Stati Limite;

Trave Basic:

Trave autoportante a struttura mista acciaio-calcestruzzo; portante se stessa ed il solaio di competenza. E' marcata CE ai sensi della norma EN1090-1, classe di esecuzione EXC2, classe di tolleranza 1, grado di preparazione P1. La struttura metallica in acciaio strutturale (UNI EN 10025) è costituita da un piatto inferiore – che funge sia da supporto per il solaio sia da cassero per il getto di completamento – correnti superiori ed anime di collegamento. Le saldature sono eseguite a filo continuo sotto gas di protezione (Process UNI EN ISO 4063-135) secondo le vigenti NTC 2018. Completa di armature integrative da posizionare al nodo per realizzare la continuità strutturale. Il dimensionamento e la verifica sono condotte ai sensi §4.2 NTC 2018 ed Eurocodice 3 per la 1° fase, §4.3 NTC 2018 ed Eurocodice 4 per la 2° fase, §7.6 NTC 2018 ed Eurocodice 8 secondo il metodo semiprobabilistico agli Stati Limite. Trave mista autoportante conforme al parere del C.S.LL.PP. Servizio Tecnico Centrale protocollo n.5031/2013.

Solai:

- a lastre in calcestruzzo armato tipo PREDALLES, con finitura all'intradosso piana e liscia da cassero in acciaio, costituite da una soletta inferiore armata in calcestruzzo di classe Rck ≥ 30N/ mm2, irrigidita da tralicci elettrosaldati longitudinali, tra i quali vengono posizionati i blocchi di alleggerimento (in polistirolo di densità 10kg/m3 o in laterizio non collaborante), marcate CE come previsto dalle NTC 2018. Le lastre risultano armate con acciaio ad aderenza migliorata tipo B450C, delle dimensioni e quantità previste dai calcoli statici, eseguiti con vincoli di semplice appoggio od in continuità; in base a particolari richieste progettuali, possono essere realizzate sottomisure, intagli o fori. L'eventuale armatura aggiuntiva in campata, in acciaio ad aderenza migliorata tipo B450C, viene posta sopra la lastra o dentro la lastra, sopra le barrette trasversali, comunque in modo da garantire il copriferro richiesto per le esigenze di durabilità e di eventuale resistenza al fuoco dei manufatti. Il comportamento solidale con le travi principali e/o con le campate adiacenti viene garantito inserendo prima del getto di completamento, opportune armature in acciaio ad aderenza migliorata tipo B450C, atte a resistere ad azioni taglianti ed a momento negativo. Il solaio deve venir completato con un getto integrativo in calcestruzzo di classe Rck ≥ 30N/mm2 accuratamente vibrato, in modo che siano garantiti il completo riempimento delle nervature tra i blocchi di alleggerimento, delle fasce piene e delle nervature trasversali di, l'avvolgimento dei tralicci e delle armature aggiuntive e l'aderenza al calcestruzzo prefabbricato; tale getto integrativo viene utilizzato anche per la realizzazione della soletta collaborante, di spessore ≥ 4cm, adeguatamente armata con rete elettrosaldata.

- a pannelli alveolari autoportanti SPIROLL in calcestruzzo armato precompresso vibrofinito, con trefoli aderenti pre-tesi, alleggeriti da alveoli longitudinali, con finitura all'intradosso liscia da cassero in acciaio, provvisti di Marcatura CE e Dichiarazione di Conformità all'allegato ZA della norma di prodotto EN 1168 "Prodotti prefabbricati di calcestruzzo. Lastre alveolari.", come previsto dalla Direttiva Prodotti da Costruzione (Direttiva 89/106/CEE), con calcestruzzo di classe C45/55. I pannelli devono essere appositamente contrassegnati da marchiatura fissa, in modo da garantire la rintracciabilità dello Stabilimento di Produzione e del Produttore, il cui Sistema di Gestione della Qualità deve essere predisposto in coerenza con la norma UNI EN ISO 9001 e certificato da un ente terzo notificato. I pannelli risultano armati con acciaio da precompressione inferiore e superiore (avente fptk≥1860N/mm2), delle dimensioni e quantità previste dai calcoli statici, eseguiti con vincoli di semplice appoggio od in continuità, nell'ipotesi di collaborazione trasversale dei pannelli, garantita dal "giunto a nocciolo" realizzato in opera con getto integrativo. La larghezza standard dei manufatti risulta pari a 120cm . Il comportamento solidale con le travi principali e/o con le campate adiacenti viene garantito realizzando eventuali fresature alle testate dei pannelli, ed inserendo in esse e nel nocciolo presente tra pannelli adiacenti, prima del getto di completamento, opportune armature in acciaio ad aderenza migliorata tipo B450C, atte a resistere ad azioni taglianti ed a momento negativo. Il solaio viene completato con un getto integrativo in calcestruzzo di classe ≥C25/30 accuratamente vibrato, in modo che siano garantiti il completo riempimento dei giunti longitudinali e delle fresature, l'avvolgimento delle armature aggiuntive e l'aderenza al calcestruzzo prefabbricato; tale getto integrativo viene utilizzato anche per la realizzazione dell'eventuale soletta collaborante, di spessore ≥4cm, adeguatamente armata con rete elettrosaldata.

Sistema costruttivo sistema NPS® New Performance System

1.2.1. Tipologia e stratigrafia SOLAI

I solai presentano la seguente stratigrafia (dal basso verso l'alto):

1.2.1.1. SOLAIO CALPESTIO PILOTY

- Strato di isolamento (Kappax)
- Pavimento industriale liscio in cemento e quarzo con rete elettrosaldata

1.2.1.2. SOLAIO PIANO TERRA

- Solaio costituito da Lastre alveolari/predalles con resistenza REI e 4/5 cm di soletta collaborante armata con rete elettrosaldata;
- Strato di barriera antirumore
- Massetto pronto per alloggiamento pavimenti
- Pavimento in gres porcellanato;

1.2.1.3. SOLAIO PIANI INTERMEDI

- Lastra di finitura tipo Duragip activ air o similare .
- Intercapedine tecnica per impianti
- Solaio costituito da Lastre predalles e 4/5 cm di soletta collaborante armata con rete elettrosaldata;
- Strato di barriera antirumore
- Massetto pronto per alloggiamento pavimenti ;
- Pavimento in gres porcellanato;

Il solaio di calpestio del quinto piano avrà le zone a terrazzo con altezza ridotta rispetto alle parti rimanenti, al fine di creare lo spazio necessario alla coibentazione del piano inferiore senza aumentare eccessivamente l'altezza del piano finito.

1.2.1.4. SOLAIO COPERTURA

-Lastra di finitura Duragip Activ air o similare .

-Intercapedine tecnica per impianti

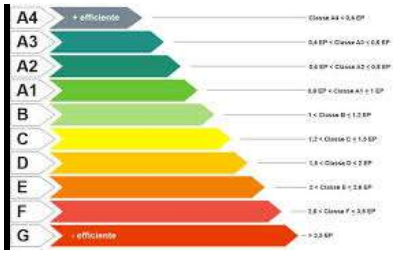
-Solaio costituito da Lastre predalles e 4/5 cm di soletta collaborante armata con rete elettrosaldata;

-massetto di pendenza con spessore medio di 7-8 cm. La pendenza per garantire il corretto deflusso delle acque meteoriche;

-doppio strato di guaina bituminosa impermeabilizzante la prima da mm 3 la seconda da mm 4 poliestere opportunamente risvoltata sui bordi verticali e orizzontali dei piccoli cordoli di chiusura

- strato di tessuto non tessuto di separazione;
- pannelli isolanti in polistirene espanso ad alta densità;
- strato di protezione dell'isolante in basole 40x40x3 di cemento posate con sistema galleggiante tramite supporti in plastica.

1.3. CLASSIFICAZIONE ENERGETICA "A4"



L'obiettivo della progettazione è raggiungere la classe energetica A4 ed oltre, in quanto grazie alla presenza dei pannelli per la produzione di energia elettrica (da fotovoltaico), l'edificio sarà classificato NZEB (Near Zero Energy Building, in italiano "Edificio a consumo energetico prossimo allo zero").

Per ridurre il fabbisogno energetico del fabbricato si è operato su tutti i fronti possibili e pertanto si è provveduto a:

1. Ridurre tutte le fonti possibili di spreco e dispersione di calore;
2. Ricercare metodi di produzione del calore più efficienti a parità di costo;
3. Minimizzazione degli sprechi.

Per quanto riguarda il punto 1. sono stati adottati i seguenti accorgimenti sugli isolamenti termici:

In copertura ci sarà uno spessore di isolante di circa 12/15 centimetri, nelle pareti esterne ci saranno oltre 20 centimetri, nelle pareti divisorie tra appartamenti e vano scala oltre 10 centimetri.

I davanzali delle finestre saranno realizzate per spezzare il ponte termico da esse costituito.

Sono previsti controtelai monoblocco atti a interrompere il ponte termico

Gli infissi vetrati saranno dotati di doppi vetri con strato basso-emissivo sul vetro interno e camera d'aria (del tipo a bordo caldo) riempita di gas inerte argon.

Gli infissi saranno con telaio rinforzato in PVC.

Per quanto riguarda il punto 2. (metodi di produzione di calore e raffrescamento a basso costo) l'impianto sarà realizzato con un sistema a pompa di calore aria-acqua per il riscaldamento, raffrescamento e per la produzione e l'accumulo di acqua calda sanitaria. Saranno inoltre forniti e installati fancoil ad incasso, classe energetica generatore e produzione acqua calda sanitaria "Clima Average High Temperature Heatpumps" per il ricambio dell'aria saranno forniti e installati dei sistemi VMC canalizzati o puntuali a seconda delle dimensioni degli appartamenti .

1.4. OPERE DI COMPLETAMENTO

1.4.1. TERRAZZO DI COPERTURA

La copertura sarà a terrazzo impermeabilizzato e ben coibentato (si veda in proposito il cap. "CLASSIFICAZIONE ENERGETICA"), e sarà accessibile ai soli fini della manutenzione degli impianti, dal momento che vi saranno posati in opera i pannelli dell'impianto fotovoltaico e ove possibile le pompe di calore dei piani alti .

1.4.2. TAMPONATURE E TRAMEZZATURE.

Tutto il sistema di tamponature e di tramezzature sarà realizzato a secco impiegando materiali di aziende di primaria importanza nazionale KNAUF/SAINT GOBAIN o equivalente.

Le tamponature dell'involucro saranno eseguite con lastra da esterno ad alta resistenza , un telo tyvec , un pannello da esterno ad altissimo spessore e densità di materiale coibente a ricoprire tutte le strutture (travi e pilastri). Ci sarà successivamente una seconda lastra anti condensa a chiusura , una camera d'aria, un secondo pannello di isolante e un doppio pannello sulla facciata interna del tipo ad alta resistenza capace di sopportare carichi verticali notevoli.

Le tramezzature interne saranno diversificate per i diversi ambienti, con spessori maggiori per le pareti dei servizi igienici per far sì che le stesse possano ospitare al loro interno le cassette di scarico incassate tipo "Geberit o similare".

I divisori tra appartamenti e vano scala saranno realizzati con doppio strato di coibentazione e assorbimento acustico , camera d'aria intermedia e 5 lastre .

Tutte le pareti interne di divisione stanza/stanza saranno realizzate con strato di coibentazione e assorbimento acustico e 4 lastre

1.4.3. SOGLIE E DAVANZALI

Le soglie lisce saranno in travertino, sottogradi o simili in lastre di pietra naturale o marmo dello spessore di 3 cm con la superficie a vista levigata e coste rifilate o semplici, smusso fino a 5 mm, poste in opera con malta bastarda, comprese le occorrenti murature, beveroni, stuccature, stilature, sigillature di giunti in due pezzi (interno ed esterno). La soglia interna, a richiesta, potrà essere realizzata in legno in essenza coordinata con gli infissi interni (porte) o con i pavimenti.

1.4.4. PAVIMENTI E RIVESTIMENTI

Sono previsti pavimenti in piastrelle di gres porcellanato rettificato , di dimensioni variabili, di prima scelta, posati a colla con fuga in squadro con le pareti o in diagonale. I pavimenti verranno stuccati con apposito fugante.

I battiscopa saranno in gres porcellanato posato a colla, altezza 8 cm. I rivestimenti interni saranno in piastrelle in gres porcellanato di prima scelta, di dimensioni variabili, per altezza di ml 1,00 nel locale cucina, su un lato attrezzato, e di ml 1.8 su tutto il perimetro nel bagno, posati a colla, accostati e in squadro con le pareti o in diagonale.

1.4.5. INFISSI ESTERNI

Gli infissi saranno realizzati come indicato nel paragrafo 0.3. CLASSIFICAZIONE ENERGETICA.

Saranno infissi in pvc marca Internorm, Nurith , Schuco . Essi saranno dotati di controtelai monoblocchi, avvolgibili in pvc con comando elettrico asservito all'impianto domotico di alloggio e quindi saranno comandabili anche a distanza mediante app su smartphone o computer.

Particolare infisso

Trasmittanza	Uf= 1,3 W/m²K
Camere	5
Riciclato	no
Classe PVC	S
Guarnizioni	2
Rinforzo	in acciaio
Sezione anta	76 mm
Telai disponibili	L, Z, R

Specifiche tecniche

Il colore degli infissi esterni sarà scelto dalla DD.LL. tra quelli disponibili, che si riportano a titolo indicativo nell'immagine che segue.

Vetri

Vetro camera
Ug = 1.1 W/m²K
34 ÷ 35 dB (Δ)

Vetro camera di sicurezza
Ug = 1.1 ÷ 1.3 W/m²K
36 ÷ 41 dB (Δ)

Tutte le superfici vetrate saranno composte da doppia lastra e dotate di camera d'aria. La camera d'aria sarà riempita con gas argon e dotata di bordo caldo. Sostanzialmente ci saranno due tipologie di vetrate:

1. le vetrate di minima superficie (ad esempio per le finestre) saranno costituite da due lastre da 4 mm con camera da 16 mm.
2. Le rimanenti vetrate di superficie maggiore saranno composte da due vetri di sicurezza (entrambe di tipo 33.1) con camera da 16 mm;

In ogni caso la faccia esterna del vetro interno sarà rivestita con trattamento basso-emissivo.

A richiesta è possibile avere vetrate con trattamento solare, in grado di ridurre l'irraggiamento interno nel periodo estivo.

1.4.6. INFISSI INTERNI

Le porte interne, verranno fornite di colore standard con ferramenta cromata con le seguenti caratteristiche

Anta: pannello tamburato spessore 44mm, con struttura perimetrale in abete e riempimento con struttura alveolare; placcato sui due lati.

Telaio: **in listellare di legno laminato** con guarnizione di battuta, inserto in legno sul montante lato cerniera. Spessore 10.5 e 8.1. I montanti sono intestati e preforati per la giunzione a 45° con il traverso.

Coprifilo: quadrato in mdf rivestito da 70 mm con aletta telescopica 20 mm.

Ferramenta: finitura cromata, con serratura patent tre cerniere tipo anuba diametro 13.

A richiesta sarà possibile variare la fornitura sia nel colore, come indicativamente riportato nel seguito, che nel modello su campionario fornito dall'impresa.

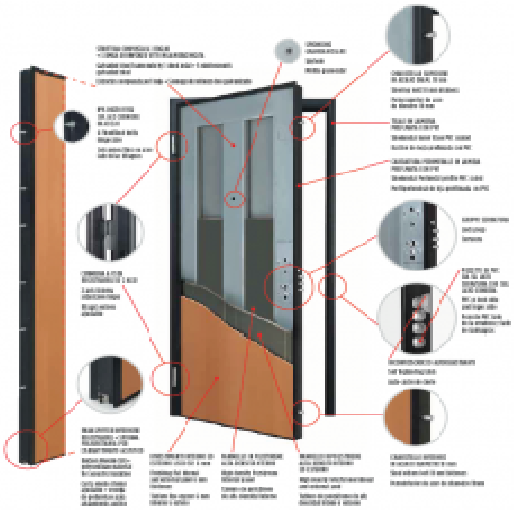
1.4.7. PORTONCINO BLINDATO

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

antieffrazione classe minima 3, serratura con chiave 4 mandate, pomolo fisso esterno cromo satinato;

dispositivo di apertura controllata cromo satinato, mezza maniglia interna cromo satinata, rivestimento esterno in legno laccato come da indicazioni della direzione lavori;

Trasmittanza termica $< 1{,}3$ W/mqK - isolamento acustico ≥ 40 dB.



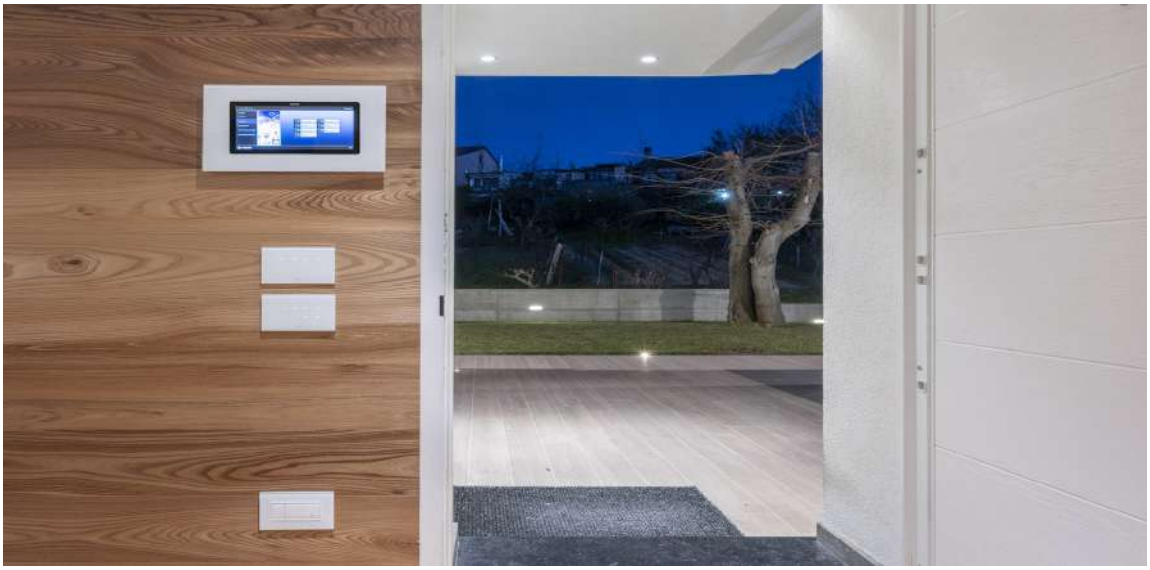
Il rivestimento interno di ogni portone sarà personalizzato in base alla scelta cromatica delle porte

1.4.8. OPERE DI TINTEGGIATURA E VERNICIATURA

Tutte le superfici interne agli alloggi saranno tinteggiate con pittura di tipo semilavabile di tipo liscio e di colore bianco , a due mani a coprire.

A richiesta sarà possibile scegliere altre tinte su campionario fornito dall'impresa.

1.4.9. IMPIANTO ELETTRICO



Ogni unità residenziale sarà dotata di impianto elettrico a doppio circuito (per corpi illuminanti e per elettrodomestici) costituito da condotti in tubo plastico incassato e conduttori in filo di rame isolato di adeguata sezione, realizzato secondo le vigenti normative.

Non sarà fornito alcun tipo di corpo illuminante per l'interno dell'abitazione, mentre saranno fornite le placche copri interruttori in pvc modello base colore bianco .

L'impianto elettrico verrà realizzato con materiale di primaria marca nazionale, BTicino/Vimar plana o similare, con predisposizione interfaccia domotica e controllo elettronico di serie per i seguenti sistemi:

Funzioni domotiche di default comandate da locale e da remoto

1. Sistema di controllo tapparelle;
2. Sistema di accensione e spegnimento programmabile impianto climatizzazione invernale/estiva e controllo temperatura per singolo ambiente ;
3. Sistema di accensione e spegnimento programmabile impianto VMC ;
4. Controllo consumi e produzione fotovoltaico

È possibile inoltre, **a richiesta**, di implementare la domotica di default con altri controlli per la cosiddetta **"Casa Intelligente"** e aumentandone così il valore .

Avere sempre tutto sotto controllo, anche quando si è lontani, dalla supervisione delle telecamere a circuito chiuso, creare scenari di benessere abitativo, dosando le luci e il clima a seconda dell'occasione. Monitorare e ottimizzare i consumi energetici dell'intera casa. Mettere in sicurezza ogni ambiente con tecnologie che tutelano sia le persone che i loro beni. "smart home" significa aumentare l'intelligenza di una casa, tutto questo lo si ottiene attraverso l'implementazione del livello della domotica. La domotica è quella disciplina che si occupa dello studio delle tecnologie volte a migliorare la qualità della vita nella casa e più in generale negli edifici. Ma non solo. La domotica consente di ottenere un notevole incremento delle prestazioni e delle possibilità offerte dai diversi impianti presenti nell'abitazione, ottimizzando i consumi e permettendo l'integrazione di diverse funzioni quali controllo, comfort, sicurezza, risparmio energetico e comunicazione.

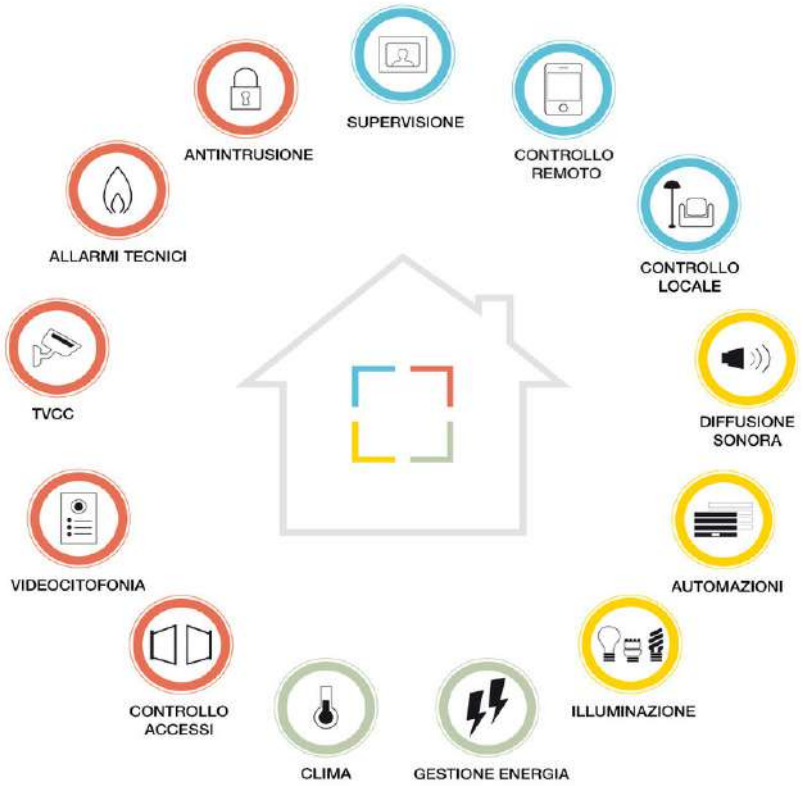
A differenza di un impianto tradizionale, dove le funzioni si attivano tramite normali comandi (interruttori, regolatori etc.) incapaci di interagire tra loro e che quindi non possono essere governati da un unico punto di supervisione e programmazione, il **sistema domotico** consente di realizzare, sia in ambito residenziale che terziario, la **gestione coordinata** di tutti i dispositivi.

Le potenzialità dunque sono moltissime e gli ambiti di applicazione della domotica posso estendersi a diversi settori ed ambiti. Nuove tecnologie vengono sempre più spesso adottate in edifici commerciali nonché in ambienti di lavoro come studi specializzati e cliniche.

Deve la sua massima espressione in aiuto a disabili ed anziani. La domotica assistenziale è infatti cresciuta notevolmente negli ultimi anni, poiché grazie alle automazioni personalizzabili aiuta il disabile o l'anziano ad eseguire autonomamente azioni anche complesse.

Un impianto domotico presenta diverse caratteristiche che si trasformano in un ampio ventaglio di soluzioni in grado di valorizzare ulteriormente l'immobile fin dalla fase di progettazione...

Domotica By-me Plus per la casa



Il cuore della casa smart

By-me Plus è il sistema di **automazione connessa** basata su doppino **bus** e logica distribuita, dedicato al controllo completo di luci, temperatura, diffusione sonora, automazione di tende e tapparelle, irrigazione, gestione energetica e termoregolazione multizona; per il massimo comfort e la massima efficienza energetica degli edifici.

È possibile controllare gli spazi da un unico punto e nel modo più semplice possibile: i touch screen, gli smartphone e i tablet, grazie all'app View, garantiscono un'esperienza d'utilizzo integrata ed unica nel suo genere. Soluzioni sviluppate per una gestione intuitiva e immediata di tutte le funzioni impostate, da quelle più semplici come il **controllo di luci** alla climatizzazione , a quelle più complesse come gli **scenari**.

Tramite l'**app View** e il Cloud Vimar sei sempre connesso alla tua casa da ovunque e sei aggiornato ogni istante su tutto ciò che accade dentro e fuori l'edificio. L'app, oltre a integrare un potente motore di notifiche, è completamente personalizzabile (sfondi grafici, home page, creazione scenari etc.) e supporta tutte le funzioni presenti nell'impianto.

Le funzioni possono essere controllate anche tramite smart speakers, comandi elettronici programmabili, touch a muro, smartphone, tablet e PC.

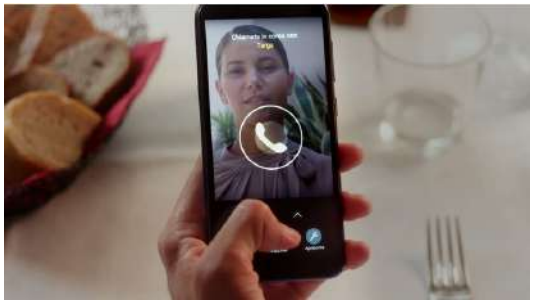
Le funzioni della smart home

Con **By-me Plus** puoi trasformare la tua casa in un'oasi di benessere in cui è possibile ritrovare sempre le condizioni ambientali preferite.

La sua tecnologia evoluta, quanto intuitiva nell'utilizzo, controlla la **diffusione sonora**, gestisce l'**illuminazione** e comanda le **automazioni**. Ma non solo, con By-me Plus è possibile controllare in modo smart il **clima** e monitore i **consumi energetici** in tempo reale (anche di acqua e gas) nonché gestire l'**irrigazione**, da casa o tramite smartphone.
Una vera **casa intelligente**, attenta ai bisogni di tutta la famiglia.

Crea scenari di luci colorate in ogni ambiente

Controlla la casa da un unico punto



Rispondi al videocitofono con lo smartphone

Diffusione sonora differenziabile in ogni ambiente anche tramite iPhone e iPod

Automazione luci

Automazione tapparelle

Controllo temperatura

Controllo carichi e risparmio energetico

Coordinamento estetico

Il design che soddisfa ogni stile

Soluzioni in perfetto equilibrio tra continuità e cura del dettaglio, che integrano perfettamente **design** e tecnologia garantendo la massima personalizzazione di forme, materiali e finiture nonché funzioni, colori e immagini del mondo digitale.
Con Eikon, Arké e Plana, Vimar offre un coordinamento totale grazie al supporto di tre serie civili dalle innumerevoli versioni cromatiche e materiche.

Tre stili per vestire qualsiasi dispositivo, nella perfetta simbiosi tra funzionalità ed estetica.

Sarà posto in opera un impianto di antenna TV, del tipo costituito da antenna centralizzata per digitale terrestre e satellitare, quest'ultimo di tipo idoneo alla multivisione, con cavo unico e prese demiscelate.

L'ultima presa di ciascun ramo sarà dotata di terminatore resistivo.

Sarà installato altresì impianto di videocitofono e di campanello bitonale sul portoncino caposcala.

In cucina sarà predisposta una cassetta di derivazione dotata di morsettiera per il piano cottura ad induzione, con un cavo da 4 mm^2 collegato direttamente al quadro elettrico di appartamento, sotto magnetotermico dedicato da 32 A. Si sconsiglia l'uso di piani cottura ad induzione di potenza superiore a 7 kW.

Premesso che saranno previste prese telefono nella zona giorno, è possibile inserire a richiesta un centralino telefonico per lo smistamento e l'inoltro delle chiamate entranti, idoneo anche all'uso come interfono interno.

1.4.10. IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE E ACQUA CALDA SANITARIA .

Come già descritto nel capitolo “CLASSIFICAZIONE ENERGETICA” l’impianto di climatizzazione sarà di primaria Azienda (Clivet, Mitsubishi , Hitachi o equivalente) ed è un sistema in pompa di calore aria-acqua per il riscaldamento, raffrescamento, produzione e accumulo di acqua calda sanitaria.

Il sistema si compone di un’unità motocondensante esterna di nuova generazione (gas ecologico R32), ad altissima efficienza, connessa mediante collegamenti frigoriferi ad un’unità interna.

Classe efficienza energetica generatore (Clima Average High Temperature Heatpumps) Reg. 811/2013 e Reg. 813/2013: A++ (COP FINO A 5.01)

Classe efficienza energetica produzione acqua calda sanitaria (Clima Average High Temperature Heatpumps) Reg. 812/2013 e Reg. 814/2013: A+

Riscaldamento: produzione acqua fino a 60°C e limite di funzionamento a -25°C di aria esterna. Raffreddamento: con limite di funzionamento a 46°C di aria esterna. Produzione di acqua calda sanitaria: range di temperatura aria esterna da -25°C a +43°C.

Unità interna :

Versione da incasso **con successivo sportello invisibile**

- Accumulo d'acqua sanitaria da 150 litri espandibile fino a 200 litri (in base alle dimensioni degli appartamenti)
- Dimensioni compatte per il facile inserimento nelle pareti
- Wi fi integrato per collegamento all'APP dedicata

Struttura realizzata in lamiera zincata con zanche per l'ancoraggio nella muratura e cornici sul bordo della struttura che hanno lo scopo di nascondere eventuali imperfezioni.

Le cornici sono solidali con i pannelli frontali e regolabili per una maggiore flessibilità alle diverse installazioni.

Scambiatore ad espansione diretta del tipo a piastre saldo brasate in acciaio INOX AISI 316. A basso contenuto di refrigerante ed elevata superficie di scambio, completo di isolamento termico esterno anticondensa di spessore 10 mm in polipropilene espanso sinterizzato.

Immagine interno vano tecnico

Acqua calda sanitaria

• Serbatoio di accumulo per acqua calda sanitaria da 150L – 200 L a seconda della grandezza dell'appartamento in acciaio (accumuli superiori saranno da pagarsi a parte) INOX AISI 316, isolamento esterno in poliuretano (sp. 20mm) e copertura in PVC nera

• Anodo in magnesio

• Resistenza elettrica da 2kW di sicurezza e ciclo antilegionella;

• Scambiatore interno in acciaio INOX AISI 316 con superficie di scambio di 1 m2

• Predisposizione per circuito di ricircolo acqua calda sanitaria

• Pozzetto sonda per regolazione solare termico

• Vaso espansione lato ACS da 8 litri

• Valvola di sicurezza lato acqua calda sanitaria a 6 bar

• Valvola termostatica antiscottatura.

Circuito idraulico

• Circolatore primario in corrente continua a portata variabile

• Flussostato di sicurezza per flusso d'acqua

• Valvola tre vie deviatrice acqua impianto o sanitaria

• Valvola di sicurezza lato acqua impianto a 3 bar

• Defangatore magnetico

• Valvola di sfiato impianto

• Vaso espansione impianto da 8 litri, precarica 1 bar

• Bacinella di raccolta condensa in ABS

Quadro elettrico

La sezione di potenza comprende:

• morsetti di alimentazione principale.

La sezione di controllo comprende:

• controllo a microprocessore;

• gestione BMS;

• programmatore giornaliero, settimanale di accensione e spegnimento e set point;

• schedulazione funzione antilegionella;

• gestione rilanci due zone;

• gestione solare termico (non presente impianto solare) ;

• gestione per riscaldatori ausiliari;

• protezione antigelo lato acqua;

• protezione mancanza flusso acqua con flussostato;

• terminale di interfaccia con display grafico.

All'interno del quadro elettrico ci sono:

• Sonda di temperatura T5 per regolazione temperatura negli accumuli ACS (lunghezza 4,5 m e bulbo 6 mm);

• Sonda di temperatura T1B per regolazione zona bassa temperatura nel kit 2 zone (lunghezza 4,5 m e bulbo 6 mm);

• Sonda di temperatura T1 per kit collegamento caldaia esterna(lunghezza 1,6 m e bulbo 6 mm).

Kit corredo unità standard

- Filtro a maglia per acqua impianto
- Gestione BMS
- Riduzione gas rame per connessione unità esterna 4-6 kW
- Raccordi per connessione unità
- Chiave e inserto torx per apertura e chiusura pannelli dell'unità
- Terminale di interfaccia con display grafico.
- Defangatore magnetico
- Wifi integrato per collegamento all'APP dedicata

Unità da incasso standard composta da:

Armadio da incasso in lamiera zinco-magnesio verniciabile di dimensione 950 x 360 x 2200 mm con bacinella raccogli condensa e valvole di intercettazione lato impianto e sanitario. Isolamento interno in polietilene a celle chiuse

Accumulo di acqua calda sanitaria da 150 l in acciaio INOX AISI 316 con rivestimento in EPS, resistenza elettrica di sicurezza da 2 kW per il ciclo antilegionella, anodo sacrificale in magnesio, valvola di sfiato automatica e serpentino in acciaio Inox per la produzione di acqua calda sanitaria..

Modulo idronico composto da scambiatore freon/acqua a piastre saldo brasate INOX AISI 316, circuito idraulico con pressostato differenziale, rubinetto di carico impianto con manometro, rubinetti di scarico impianto, valvola di sicurezza 3 bar, vaso d'espansione impianto da 8 litri, valvola deviatrice tre vie per la gestione della richiesta dell'impianto e di acqua calda sanitaria, circolatore elettronico con motore a magneti permanenti in corrente continua (EEI $\leq$ 0.20) che permette la modulazione continua ed automatica della portata acqua in funzione del carico richiesto dall'impianto. Circuito per produzione acqua calda sanitaria, valvola di sicurezza 6 bar, valvola di intercettazione, vaso espansione sanitario da 8 litri, valvola antiscottatura termostatica. Connessione idrauliche con relative valvole di intercettazione. Quadro elettrico composto da regolazione a microprocessore, tastiera remotizzabile con display di comando e controllo con 5 tasti utente, cambio estate/inverno, impostazione parametri di funzionamento, visualizzazione set, stati, temperature aria e acqua con impostazione curva climatica.

Porta seriale RS485 per collegamento ad ELFOControl3 EVO o impianto domotico. Contatti puliti configurabili per: chiamata impianto, cambio stagione, on-off remoto, secondo set point.

Unità esterna compatta

Struttura in Zinco Magnesio

Struttura con materiale ad elevata resistenza che garantisce una elevata durabilità nel tempo e ottime caratteristiche meccaniche.

Compressore DC Inverter

Modula costantemente la potenza erogata in funzione del reale fabbisogno assicurando una elevata efficienza stagionale.

Ventilatore

Ventilatore elicoidale con pale profilate in plastica. Alloggiato in boccaglio sagomato aerodinamicamente per aumentare l'efficienza e minimizzare il livello sonoro.

Batteria di ampia superficie

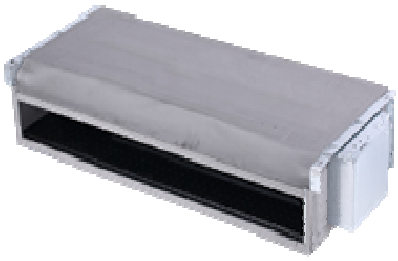
Migliora lo scambio termico e riduce gli interventi di sbrinamento a tutto vantaggio dell'efficienza stagionale.

Il trattamento superficiale idrofilico facilita l'eliminazione della condensa migliorando ulteriormente lo sbrinamento.

Iceprotection system

Impedisce la formazione di ghiaccio alla base della batteria grazie allo speciale circuito di sottoraffreddamento garantendo una riduzione degli sbrinamenti.

Unità Fancoil da incasso per la climatizzazione estiva ed invernale con motore inverter :



Unità terminale idronica di tipo ventilconvettore (fancoil) per installazione ad incasso verticale o orizzontale.

Struttura

L'unità è realizzata in lamiera zincata con schiuma di isolamento termico all'interno e una barriera anticondensa sull'involucro esterno.

Scambiatore interno

È costituito con tubi di rame ed alette di alluminio, con rivestimento idrofilico, fissate ai tubi con procedimento di mandrinatura meccanica e sagomata opportunamente. Le batterie sono a 3 o 4 ranghi per i modelli a 2 tubi, 4 ranghi per modelli a 4 tubi. Lo scambiatore non è adatto ad essere utilizzato in atmosfere corrosive o in tutti quegli ambienti in cui si possano generare corrosioni nei confronti dell'alluminio. Lo scambiatore è adatto ad essere rimosso dall'installatore per spostale le connessioni acqua dal lato sinistro al lato destro dell'unità.

Ventilatore

Il gruppo motore-ventola, sospeso su antivibranti, risulta essere particolarmente silenzioso. Motore elettrico DC Inverter modulante.

Filtrazione

Filtro sintetico rinnovabile lavabile, G2/ISO Coarse. Il filtro è facilmente accessibile estraendolo da sotto l'unità.

Bacinella

L'unità è dotata di serie di una bacinella di scarico a forma di L, per garantire che la condensa possa essere scaricata quando l'unità è installata in orizzontale o in verticale.

Pannello elettrico

Quadro elettrico interno alla scatola in lamiera protettiva e posizionato nella parte destra per agevole e completa accessibilità. Il comando a filo opzionale può essere installato a parete. L'unità è dotata di standard di porta Modbus, possibilità di ingresso on/off per lo spegnimento e accensione tramite contatto pulito, ingresso 0-10V per regolazione della velocità di ventilazione. L'unità è compatibile con controlli centralizzati, controllo di gruppo, interfacce per la connessione a sistemi domotica BACNET e LONWORKS.

Accessori di default

- Interfaccia utente KJRP-75 a filo per modelli DC inverter CFFC – CFFU
- Estensione del cavo di collegamento al termostato elettronico per ambiente KJRP-75A

- Kit valvola a tre vie per impianto a 2 tubi tipo "on/off" attacchi a sinistra
- Kit valvola a tre vie per impianto a 2 tubi tipo "on/off" attacchi a destra
- Bacinella raccolta condensa ausiliaria per installazione verticale/orizzontale

Accessori Opzionali

- Estensione (2 m) del cavo di collegamento al termostato elettronico per ambiente KJRP-75A
- Controllore di gruppo unità interne
- Controllore centralizzato per montaggio a parete
- Controllo centralizzato Touchscreen 6.2" con programmatore settimanale
- Controllo centralizzato Touchscreen 10.1" con programmatore settimanale
- Convertitore di protocollo (gateway) BACNET
- Convertitore di protocollo (gateway) LONWORKS

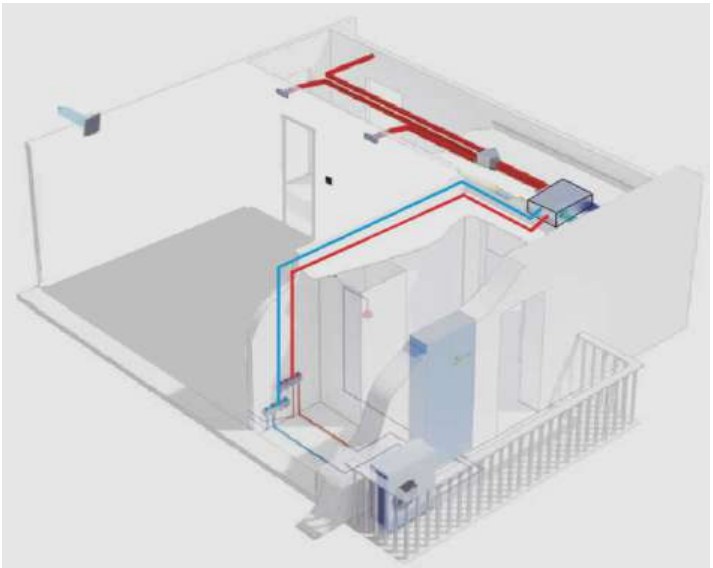
Grazie alla presenza dei pannelli fotovoltaici, gran parte dei consumi energetici per riscaldamento e soprattutto per la climatizzazione estiva, saranno coperti dall'energia autoprodotta.

1.4.10 IMPIANTO RICAMBIO ARIA (VMC)

Ogni appartamento sarà dotato di impianto di ventilazione meccanica controllata del tipo centralizzato o delocalizzato a seconda della tipologia di grandezza dell' appartamento .

Benefici primari VMC(ventilazione meccanica controllata)

- Addio a muffa e umidità
- Altissima qualità dell'aria indoor per la salute e il benessere
- La Vmc combatte le allergie primaverili



1.4.11. PIANTO IDRICO SANITARIO

I bagni di capitolato saranno dotati di piatto doccia 80*100, water , bidet di tipo filo muro da appoggio in ceramica bianca marca Ideal Standard, Alice, Azzurra o similare, il lavabo sarà fissato alla parete e potrà essere con sifone a vista o con semicolonna. Le rubinetterie ed i kit doccia saranno di primaria azienda italiana.

Inoltre sarà predisposto:

- attacco acqua calda e fredda per lavatrice (idoneo per lavatrici in grado di utilizzare acqua calda autoprodotta) completo di sifone e scarico a parete;

In cucina sarà predisposto un attacco per acqua calda e fredda del lavello con relativo scarico utilizzabile anche per la lavastoviglie. Per quest'ultima saranno predisposti attacchi per acqua calda e fredda per poter utilizzare lavastoviglie ecocompatibili.

Sul balcone sarà predisposto un punto acqua semplice

L'impianto di produzione di acqua calda sanitaria sarà di tipo autonomo. L'acqua sarà prodotta dalla pompa di calore e accumulata in un boiler di adeguata capacità in base alla dimensione dell'appartamento. La pompa di calore, essendo collegata all'impianto fotovoltaico, lavorerà a consumo zero nelle ore di soleggiamento.

Qualora si decidesse di installare vasche da bagno di una certa importanza si consiglia di richiedere il montaggio di una unità di produzione di acqua calda sanitaria maggiorata, disponibile a richiesta.

Serie filo muro da appoggio e lavabo e sifone a vista

Serie filo muro da appoggio e lavabo con semicolonna

1.5. OPERE DI COMPLETAMENTO DELLE PARTI CONDOMINIALI

1.5.1. FOGNATURA E LINEE SCARCHI

Gli scarichi verticali saranno costituiti da condotti in polietilene autoestinguente tipo PVC delle dovute dimensioni, di tipo silenziato o similare.

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

La fognatura orizzontale alloggiata per un tratto sul soffitto del piano piloty sarà in PVC serie UNI 300 per le acque meteoriche e serie UNI 302 per le acque luride, delle dovute dimensioni il tratto finale e fino al recapito nella fognatura del comparto sarà interrata.

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

1.5.2. IMPIANTO VIDEOCITOFONICO.

L'impianto videocitofonico sarà composto da n. 1 posto esterno sul portone di ingresso di ogni corpo scala.

1.5.3. APPARECCHI DI ILLUMINAZIONE.

Saranno forniti gli apparecchi di illuminazione per tutti i locali condominiali.

I proiettori saranno muniti di accenditore a riaccensione normale o immediata. Tali proiettori saranno, resistenti agli agenti atmosferici, dotati di anima parabolico, cosicché la lampada sia completamente protetta dai corpi estranei e da eccessivi sbalzi di temperatura .

Nel parco esterno saranno fornite e installate armature IP66 a led su pali zincati o pvc di h. 3.00 mt.

1.5.4. IMPIANTO DI TERRA.

L'impianto di terra sarà costituito da:

- un dispersore ad anello (DA);
- più dispersori integrativi verticali (DV), affondati nel terreno e posti in pozzetti ispezionabili;
- conduttori di terra (CT);
- collettori di terra (MT);
- conduttori di protezione (PE);
- conduttori equipotenziali (EQ).

L'efficienza dell'impianto realizzato sarà verificata e certificata compatibile con tutte le norme di sicurezza.

In tutte le aree condominiali saranno collegati all'impianto di terra:

- tutte le masse metalliche, comprese le tubazioni della rete idrica e dell'impianto termosanitario;
- telai e contenitori metallici delle apparecchiature elettriche;
- quadri elettrici;
- corpi illuminanti metallici;
- strutture metalliche porta proiettori;
- canalette, passerelle, tubazioni metalliche per cavi elettrici;
- quanto altro previsto dalla normativa CEI vigente in materia.

1.5.4. INFISSI ESTERNI (PORTONE INGRESSO E VETRATE CORPO SCALE).

Saranno eseguite in profilati in acciaio e vetro temperato stratificato completi di apriporta elettrico e sistema a chiusura rallentata.

1.5.5. PORTE GARAGE.

Lato esterno : Saranno del tipo coibentato elettrificate Marca Dierre mod. slave o similare.

- Dim. L 2500 x H 2250, pannello groffato RAL 9016, allestimento motorizzato 230 V con 2 radiocomandi, lampeggiante, coppia fotocellule e sblocco motore.

Lato interno : Saranno del tipo non coibentato elettrificate Marca Dierre o similare.

- Dim. L 2500 x H 2250, pannello zincato elettrocolorato RAL 9016, allestimento motorizzato 230 V con 2 radiocomandi, lampeggiante, coppia fotocellule e sblocco motore.

1.5.6. SCALA INTERNA E ATRI COMUNI.

La scala interna sarà rivestita in marmo per le pedate e per le alzate e scalettati, gli atri delle zone comuni ai piani saranno rivestiti in gres porcellanato con relativi battiscopa da cm 8 mentre l'atrio di ingresso a piano terra oltre alla pavimentazione in gres porcellanato sarà dotato di rivestimento sempre in gres porcellanato intervallato con listellini in marmo.

I portoni di ingressi saranno dotati di imbotto perimetrale così come le porte ascensore

1.5.7. PARAPETTI, RIVESTIMENTI ESTERNI IN ALLUMINIO E FINITURA PILASTRI A VISTA

Su tutti i balconi si prevede l'impiego di balaustra modello Ninfa 100 Faraone o similare, comunque di primaria azienda con resistenza alla spinta certificata in base all'uso, come da norma attualmente in vigore, realizzata con profilo in alluminio o argento di dimensioni da mm 70x140 circa. Detto profilo è adatto a contenere il vetro secondo normativa.

PARAPETTO BALCONI

La divisione dei balconi sarà assicurata con pannello a intreccio semi oscurante in alluminio o a vetro satinato.

I parapetti interni (scala) saranno assicurati con ringhiera in ferro (ove necessario) e passamano tondo.

Nel terrazzo di copertura non essendo fruibile, sarà previsto un parapetto ornamentale a fili di acciaio e piantoni.

I frontalini dei balconi saranno rivestiti con scossalina in alluminio I pilastri a vista saranno rivestiti con elementi prefabbricati circolari scanalati in cemento resinato e successivamente tinteggiati.

1.5.8. IMPIANTO ELEVATORE

Sarà marca GMV tipo **Green Lift Fluitronic MRL oppure Vipal ELEKTRA EVO** ad azionamento idraulico conforme alla Direttiva ascensori 2014/33/UE; direttiva compatibilità elettromagnetica 2014/30/UE. Leggi italiane: Legge 13/89 (Abbattimento barriere architettoniche). Norme armonizzate: EN81-20 – EN 81-50 (Regole di sicurezza per gli ascensori); EN 81.28 (Teleallarmi per ascensori) e con le seguenti caratteristiche:

- RISPETTO PER L'AMBIENTE • Utilizzo di fluido ecologico biodegradabile (NO OIL) • Riduzione della potenza installata fino al 20% rispetto ai tradizionali impianti idraulici • Riduzione dei consumi fino al 30% rispetto ai tradizionali impianti idraulici
- Portata kg 450, Capienza 6 persone, Fermate 7;
- Porte di piano e ante di Cabina in lamiera pre-verniciata (polimod) in colore Beige, oppure Grigio chiaro, oppure Grigio scuro
- Pavimento cabina in pvc antiscivolo

1.5.9. TINTEGGIATURE E FINITURE PARTI COMUNI INTERNE

Tutte le superfici interne nelle parti comune saranno tinteggiate con pittura di tipo semilavabile di tipo liscio, a due mani a coprire.

1.5.10. TINTEGGIATURE E FINITURE ESTERNE

Tutte le pareti esterne saranno finite a tonachina colorata .

1.5.11. SISTEMAZIONE ESTERNA DI PERTINENZA EDIFICIO

Le area pavimentate esterne di transito pedonale saranno realizzate con piastrelle in cemento pressate 30 x 60 graffiate marca MASPE o similare, in alternativa possono essere rifinite con cemento stampato con disegno e colore a scelta della committenza, oppure con piastrelle in cemento drenante marca MODUL BLOK o similare contenute in cordolo in cemento perimetrale, le aree parcheggi saranno rifinite con elementi grigliati tipo green block in cemento e risello. Sul perimetro del fabbricato sarà collocata una zoccolatura in marmo travertino h cm 70.

Maspe 30x60

Drenante green bloc

Drenante modul block

Viabilità

La recinzione di delimitazione della fascia di rispetto del corso d'acqua sarà assicurata con paletti e rete metallica di colore verde (Prescrizione regionale), le aree a verde private saranno dotate di impianto di irrigazione , terreno vegetale e essenze arboree .

Il lotto, ove possibile, sarà delimitato da muretto in cemento h cm 50/70 con sovrastante finitura con coprimuro in cemento e pannello in rete metallica tipo easy panel o similare.

L'ingresso su via San Marco prevede la realizzazione di pilastri in cemento armato di delimitazione accessi che saranno rivestiti con elementi prefabbricati scanalati in cemento resinato e successivamente tinteggiati.

INGRESSO

LOTTO

1.5.12. OPERE A VERDE CONDOMINIALI E PRIVATE

L'edificio e l'area pertinenziale saranno dotate di ampie zone a verde comprensive di idoneo impianto di irrigazione:

Giardino pensile e orti condominiali :

Terreno sub strato , semina prato, a dimora alberature da fiori e officinalis

Fioriere sui balconi :

Vasi in pvc con piante e fiori di piccola taglia

Parco :

Terreno sub strato, semina prato,

messa a dimora alberature da fiori

1.5.13. IMPIANTO FOTOVOLTAICO.

L'edificio sarà dotato di impianto fotovoltaico considerando gli ombreggiamenti dovuti all'ambiente circostanti (monti, edifici, etc.) la posizione del sito rispetto al sud, nonché l'influenza delle condizioni climatiche.

Parametri climatici della località;

Altitudine: 40 mt;

Area geografica: centro;

Zona climatica: C;

Provincia rif.to: FR.

Esso sarà collocato sul lastrico solare, i pannelli saranno del tipo PEIMAR o similari, saranno poggiati su struttura zavorrata in prefabbricato calcolata e certificata ai carichi del vento tipo SUN BALLAK o similare, gli inverter saranno del tipo ABB IP 66 o similare, i quadri di stringa in corrente continua saranno alloggiati in area adiacente i pannelli così come i quadri tutti IP66, i cavi di corrente continua saranno del tipo FG 21 M21, mentre quelli in corrente alternata saranno del tipo FG7(O)R.

Vista tipo pannello e struttura sostegno

N.B. Tutte le immagini riportate nel presente capitolato hanno carattere puramente indicative.

2. ACCESSO AL CANTIERE

L'accesso al cantiere della parte acquirente durante l'esecuzione dei lavori, sarà autorizzato a insindacabile giudizio della Direzione Lavori (D.L.) e del Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione (C.S.E.), in ragione della pericolosità delle lavorazioni in corso, al fine di garantire la sicurezza e l'incolumità dei visitatori.

Le visite autorizzate potranno avere luogo alle seguenti condizioni:

1. L'orario della visita dovrà essere preventivamente concordato con la Direzione dei Lavori ed il Coordinatore della Sicurezza in fase di esecuzione;
2. I visitatori dovranno imprescindibilmente sottoscrivere il modulo di informazione e formazione ai fini della sicurezza appositamente predisposto prima dell'ingresso al cantiere.
3. I visitatori dovranno indossare i Dispositivi di Protezione Individuale posti a loro disposizione secondo indicazione della Direzione dei Lavori, o, in alternativa, da loro stessi forniti solo se validati dal C.S.E.;
4. La visita si svolgerà alla continua presenza degli accompagnatori appositamente indicati dalla D.L. e dal C.S.E.;

Terminata la visita i visitatori potranno richiedere ulteriori chiarimenti e spiegazioni presso i vicini uffici della San Marco Immobiliare Srl siti in Cassino (FR) Via San Marco n° 4