

## PREMESSA

La società **Futura Costruzioni s.r.l.** con sede in Strada Pomposiana, 129 a Modena, realizzerà nuovo fabbricato abitativo di prestigio in zona residenziale a Spezzano di Fiorano Modenese (MO) via F.lli Rosselli. L'intervento prevede la costruzione di un nuovo fabbricato ben servito da strade di quartiere con collegamento ottimale alla circonvallazione.

Il nuovo fabbricato sarà formato da tre piani abitativi fuori terra ed un piano interrato ad uso autorimesse e servizi alle unità residenziali; il tutto composto da due appartamenti con giardino esclusivo al piano terra, due appartamenti al piano primo, due attici al secondo piano con collegamento interno alla mansarda posta al terzo piano.

In tutti gli appartamenti sono previsti doppi servizi, tre camere da letto, locale lavanderia, una cucina abitabile e soggiorno con ampia loggia coperta.

Il nuovo fabbricato in classe energetica A4, con struttura antisismica, sarà caratterizzato da ottime finiture, cura estetica-architettonica, basse emissioni inquinanti con impiantistica di ultima generazione, pannelli fotovoltaici e impianto di riscaldamento autonomo.

L'immobile sarà dotato di un moderno ascensore per servire tutti i piani dello stesso (ad esclusione del terzo); le aree esterne, rampa carrabile e percorso pedonale d'ingresso saranno ben pavimentati e con adeguata illuminazione notturna.

La descrizione dei lavori riportata nel presente capitolato generale è da considerarsi sintetica ed indicativa, con lo scopo di individuare e fissare gli elementi fondamentali e le caratteristiche delle abitazioni in progetto. Nella fase esecutiva del cantiere potranno essere apportate varianti o modifiche alle soluzioni tecnologiche come alle scelte dei materiali di seguito indicati ad insindacabile giudizio del progettista o della Direzione Lavori (D.L.), per migliore condotta del cantiere o per il raggiungimento di un superiore risultato finale, di equivalente qualità ma migliorativo e più funzionale.

Tutte le documentazioni relative alle strutture e componenti energetiche dell'edificio, fanno riferimento ai permessi ed autorizzazioni che saranno visionabili presso l'Ufficio Tecnico Edilizia Privata del Comune di Fiorano Modenese, nonché presso la D.L.

Il presente progetto, per quanto concerne le strutture portanti, i tamponamenti, i rivestimenti, gli isolanti, le impermeabilizzazioni e gli impianti tecnologici, prevede le più innovative soluzioni tecniche, nel rispetto delle ultime normative e prescrizioni in materia a garanzia della sicurezza e del comfort abitativo.

## DESCRIZIONE DEI LAVORI

### SCAVI

Gli scavi saranno eseguiti per profondità e larghezza necessarie, tenuto conto della natura e resistenza del terreno e secondo le prescrizioni della D.L. compreso lo smaltimento dei materiali di risulta in discarica autorizzata.

Gli scavi da realizzare saranno quelli relativi alle opere di fondazione dell'edificio, dei muri di sostegno dell'area di accesso alle autorimesse, dei muretti divisorii tra le aree cortilive, dei muri di recinzione, oltre a quelli relativi a tutta la rete fognaria e impiantistica.

### FONDAZIONI / MURI INTERRATI

Le fondazioni saranno del tipo a platea o travi rovesce, dette fondazioni verranno completate realizzando pilastri e muri interni in c.a. per l'altezza del piano interrato adeguatamente armati per sopportare carichi verticali e sollecitazioni sismiche come da attuale normativa; i muri perimetrali in c.a. avranno spessore minimo di cm. 30.

Le dimensioni delle strutture, le caratteristiche delle armature metalliche e la qualità dei calcestruzzi, saranno conformi a quanto indicato nei disegni esecutivi del progetto strutturale sulla scorta delle preventive indagini geologiche e dell'autorizzazione sismica.

### DIVISORIE AUTORIMESSE

Le compartimentazioni delle autorimesse interrate saranno eseguite secondo normativa e caratteristiche antincendio con materiale cementizio o simile di spessore adeguato a vista; le partizioni come i setti portanti in cls del piano interrato non saranno intonacate ma tinteggiate; tutta l'impiantistica sarà a vista con canaline e tubazioni in pvc.

### SOLAI ORIZZONTALI

Tutti i solai di piano saranno del tipo a travetti e pignatte in laterizio, dello spessore strutturale complessivo di almeno cm. 25, compreso l'inserimento di opportuna rete elettrosaldata interposta alla caldana corroborante; saranno realizzati adeguati cordoli di cls in spessore di solaio su tutto il perimetro del fabbricato. Il solaio posto a copertura dei garages e servizi del piano interrato, sarà del tipo a lastre tralicciate, prefabbricate in cls e polistirene (Predalles), sarà a vista (cemento liscio) e tinteggiato ed avrà adeguate caratteristiche antincendio.

**STRUTTURA PORTANTE**

La struttura portante sarà realizzata mediante sistema "a telaio": travi e pilastri in cemento armato con tamponamento esterno in muratura di blocchi alleggeriti, isolanti, spessore cm. 40/45, come da prescrizioni del termotecnico. Le specifiche tecniche dei materiali strutturali quali, calcestruzzo e acciaio da armatura saranno quelle indicate nei disegni esecutivi del progetto strutturale confacenti il deposito sismico.

**TAMPONAMENTI ESTERNI**

I muri esterni del piano interrato, come sopra menzionato, saranno realizzati in calcestruzzo armato dello spessore di cm.30 e avranno funzione di setti strutturali. Tutte le murature esterne di tamponamento dal piano terra al terzo, saranno rasate internamente con stucco liscio al tatto e tinteggiate con colori chiari; l'esterno sarà verniciato con pitture idonee e colori definiti sulla base delle prescrizioni comunali in materia, come da progetto architettonico e in sintonia con gli altri materiali utilizzati sulle facciate esterne (serramenti, grondaie, frangisole ecc.).

**ISOLAMENTO TERMICO**

L'isolamento termico e la coibentazione del fabbricato saranno eseguiti secondo quanto previsto dalla relazione tecnica redatta dal termotecnico incaricato dalla D.L. e depositata presso l'ufficio tecnico comunale in base alla Legge n° 10/91 e succ. Le coibentazioni dovranno soddisfare le attuali normative vigenti in materia per il conseguimento della classe energetica "A4" per tutte le abitazioni in progetto.

**TRAMEZZE INTERNE**

Le partizioni interne alle abitazioni saranno costruite mediante pareti divisorie a secco con lastre di cartongesso montate su apposita struttura a montanti in lamiera d'acciaio; ogni lato della parete sarà composto da due lastre di cartongesso spessore mm. 12/cad., sovrapposte tra loro e fissate tramite viti fosfatate; all'interno di tutte le partizioni dei vari locali o camere, sarà interposto materiale isolante per opportuna insonorizzazione. Lo spessore finale delle tramezzature interne sarà di cm. 12; le pareti poste a divisorio tra le unità abitative o tra le stesse e il vano scala saranno realizzate con doppia muratura di blocchi in laterizio ed insonorizzate mediante creazione di camera coibentata tramite inserimento tra le murature di materiale isolante termoacustico; successivamente saranno rasate con stucco liscio al tatto.

Le pareti dei bagni e cucine saranno di tipologia specifica anti-umidità.

Le pareti delle zone comuni saranno in laterizio di opportuno spessore, come i solai orizzontali e avranno finitura ad intonaco civile, successivamente tinteggiato con tre mani di pittura semilavabile di colore chiaro.

Le pareti interne ed il soffitto, in c.a del piano interrato non saranno intonacati ma solo tinteggiati con due mani di pittura traspirante di colore chiaro.

**SCALE**

Saranno realizzate con solette in calcestruzzo armato, gettate in opera e solidarizzate con gli impalcati orizzontali; pedate e alzate saranno in grès porcellanato, così come i battiscopa che saranno posati a "giroscala".

**ASCENSORE**

Nel vano scala comune sarà previsto e installato un ascensore a norma disabili, con quattro fermate (piano interrato, piano terra, piano primo, piano secondo), alimentazione elettrica, cabina in alluminio, porte al piano apribili automaticamente, movimentazione tramite pulsantiera interna ed esterna, rifinito e completo in ogni sua parte; modello da definire.

**PARAPETTI - RINGHIERE**

I parapetti dei terrazzi, dei balconi e delle divisorie tra le proprietà al piano terra, saranno realizzati in muratura con soprastante copertina in pietra naturale o ceramica, ringhiere di sopralzo in ferro a disegno lineare, zincate e verniciate a caldo con colori a discrezione della D.L.

**RECINZIONI**

Le recinzioni sul lato strada e sul fianco della rampa di accesso al garage saranno realizzate in muratura con soprastante copertina in pietra naturale o ceramica, cancellata metallica eseguita secondo le prescrizioni comunali in materia e le indicazioni della D.L.; disegno e altezza delle recinzioni potranno variare rispetto gli elaborati grafici in base ad esigenze e scelte tecniche in corso d'opera.

Le recinzioni con gli altri lotti saranno realizzate con muretto in calcestruzzo armato, dotato di opportuna fondazione con soprastante rete metallica plastificata a maglie rigide e comunque potrà subire variazioni in corso d'opera a discrezione della D.L., in base agli accordi con i confinanti.

Forma, disegno, dimensioni e colori per recinzioni, cancello pedonale, cancelli carrabili, seguiranno il progetto architettonico e le prescrizioni comunali restando comunque a discrezione della D.L.

In prossimità del cancello pedonale saranno individuati adeguati spazi per l'inserimento delle cassette postali, nonché dei vari contatori e videocitofono. Il cancello carraio comune, sarà completo di motorizzazione e radiocomando, con chiave manuale di sicurezza e due telecomandi in dotazione standard per ogni abitazione.

Sarà possibile richiedere ulteriori telecomandi fuori capitolato al costo di € 50,00/Cad.

### LINEA VITA

In copertura saranno realizzati gli ancoraggi di sicurezza permanenti, secondo le attuali disposizioni normative regionali, con soluzione progettuale e scelta dei materiali a discrezione della D.L.

L'accessibilità al tetto per future ispezioni e manutenzioni sarà garantita tramite scaletta retrattile posta al secondo piano nel vano scala comune e lucernario soprastante.

### COPERTURA

La copertura del piano secondo e terzo sarà in laterocemento con piccola pendenza verso il cornicione perimetrale. Sulle coperture saranno poste adeguate guaine bituminose, impermeabilizzanti di cui quella superficiale con finitura a scaglie di ardesia. Sopra al solaio di copertura del terzo piano saranno predisposti comignoli esalatori, canne fumarie e i pannelli fotovoltaici come da progetto del termotecnico.

### LATTONERIE E IMPERMEABILIZZAZIONI

Le lattonerie saranno eseguite con la posa in opera di canali di gronda, scossaline, mantovane, bandinelle, ecc., in lamiera preverniciata, colore a discrezione della D.L., il tutto sigillato a regola d'arte.

I tubi pluviali per la raccolta delle acque piovane saranno di opportuno diametro e della stessa tipologia delle lattonerie.

Le murature in calcestruzzo contro terra saranno impermeabilizzate mediante l'impiego di guaine bituminose direttamente a contatto con le strutture e opportunamente protette con soprastante membrana antiradice in pvc.

Su tutto il perimetro del piano interrato sarà realizzato impianto di drenaggio posto ai piedi delle fondazioni, atto ad intercettare le acque meteoriche o di risalita, le stesse saranno poi convogliate all'interno di apposito pozzo posto sul corsello del piano interrato, dove saranno sollevate mediante pompe sommerse e successivamente canalizzate nelle fognature comunali.

Le murature divisorie tra i garage e quelle dei locali comuni del piano interrato saranno protette dall'umidità di risalita mediante doppio strato di guaina tagliamuro.

Le strutture in c.a delle pensiline e cornicioni, saranno impermeabilizzate in opera con doppio strato di guaina bituminosa, mentre le strutture dei balconi, logge, terrazzi e marciapiedi, saranno impermeabilizzate con uno strato di guaina bituminosa, dopo la realizzazione dei massetti di allettamento gli stessi saranno protetti con guaina liquida (tipo Mapelastix) o adeguate membrane tecniche (tipo Schluter) al fine di garantire una perfetta tenuta e preservazione delle pavimentazioni dalle acque meteoriche.

### SISTEMA FOGNARIO

La rete fognaria di pertinenza dovrà essere realizzata come da progetto fornito dalla D.L. su approvazione dall'Ente competente in materia (HERA); sarà costituita da una doppia linea di collettori, una per lo smaltimento delle acque nere e l'altra per lo smaltimento delle acque bianche.

Le linee saranno in PVC, interrate e adeguatamente protette con soprastante bauletto di cls, le opportune pendenze saranno stabilite previo rilievo con strumenti laser dei livelli di scorrimento delle fognature comunali, i collettori saranno raccordati da pozzetti in cemento, nonché con filtraggio in fosse biologiche e degrassatori, fino allo sbocco-raccordo con la rete pubblica.

La selezione dei materiali, le dimensioni delle tubazioni, pozzetti, fosse biologiche e degrassatori, seguiranno le indicazioni del suddetto progetto approvato da HERA.

### PAVIMENTAZIONI INTERNE

I pavimenti da capitolato delle unità immobiliari saranno in grès porcellanato (PANARIA Group) di prima scelta, posato a corredo dimensioni cm. 30x60 - 60x60 - 90x90 - 60x120 - 20x90 (effetto legno) - 20x120 (effetto legno) - da scegliere presso sala mostra Cotto d'Este in via Emilia Romagna, 31 - Sassuolo.

L'acquirente potrà decidere a suo piacimento il tipo di pavimentazione che ritenga più opportuno e meglio si adatti alle proprie esigenze estetiche, tra i materiali sotto riportati.

Nello specifico si propone:

- f.to cm. 30x60 - 60x60 - 90x90 - 60x120 serie Blustyle - Advantage (in tutte le colorazioni disponibili) con finitura Naturale
- f.to cm. 20x120 (effetto legno) serie Blustyle - Arborea (in tutte le colorazioni disponibili) con finitura Naturale
- f.to cm. 60x60 - 60x120 serie Blustyle - Blow (in tutte le colorazioni disponibili) con finitura Naturale
- f.to cm. 30x60 - 60x60 - 90x90 - serie Blustyle - Blutech (in tutte le colorazioni disponibili) con finitura Naturale.

- f.to cm. 30x60 – 60x60 - 90x90 – serie Blustyle – Concrete Jungle (in tutte le colorazioni disponibili) con finitura Naturale
- f.to cm. 20x120 (effetto legno) serie Blustyle – Country (in tutte le colorazioni disponibili) con finitura Naturale
- f.to cm. 30x60 – 60x60 - 60x120 serie Blustyle – Elite (in tutte le colorazioni disponibili) con finitura Naturale
- f.to cm. 30x60 – 60x60 - 60x120 serie Blustyle – Geos (in tutte le colorazioni disponibili) con finitura Naturale
- f.to cm. 20x120 (effetto legno) serie Blustyle – Green Wood (in tutte le colorazioni disponibili) con finitura Naturale
- f.to cm. 60x60 - 90x90 – serie Blustyle – Living Stones (in tutte le colorazioni disponibili) con finitura Naturale
- f.to cm. 20x120 (effetto legno) serie Blustyle – Wood Plank (in tutte le colorazioni disponibili) con finitura Naturale
- f.to cm. 30x60 – 60x60 – 60x120 – 90x90 serie Blustyle – Yosemite (in tutte le colorazioni disponibili) con finitura Naturale

Nella sala mostra saranno presenti e visionabili anche altre superfici (fuori capitolato). Qualora il cliente fosse interessato a materiali ceramici presenti in sala mostra ma non rientranti tra quelli di capitolato, potrà chiedere il relativo costo all'addetto dello showroom.

Nel caso l'acquirente non trovasse nulla di suo gradimento e intenda fornire direttamente il materiale di posa, la decurtazione applicata sarà di €. 20,00/mq.; in questo caso l'acquirente dovrà concertare con la D.L. lo spessore del materiale e la consegna in cantiere nei tempi richiesti dall'impresa; il trasporto e i costi relativi saranno a carico dell'acquirente.

Richieste per schemi di posa particolari, inserimento decori/mosaici o utilizzo di stucchi epossidici, saranno considerati fuori capitolato e quantificati a parte.

### **RIVESTIMENTI BAGNI**

Per i rivestimenti dei bagni si propongono formati da cm. 30x60 e 60x120, coordinati ai pavimenti delle serie di cui sopra; l'altezza massima dei rivestimenti applicati sulle pareti sarà di cm. 120 e cm. 240 solo nelle docce.

Sono esclusi eventuali pezzi speciali da quantificarsi a parte sia per la fornitura che per la posa.

Richieste particolari di posa saranno valutate con la D.L. che proporrà le opportune differenze di costi.

Nel caso l'acquirente non trovasse nulla di suo gradimento e intenda fornire direttamente il materiale di posa, la decurtazione applicata sarà di €. 20,00/mq.; in questo caso l'acquirente dovrà concertare con la D.L. lo spessore del materiale e la consegna in

cantiere nei tempi richiesti dall'impresa; il trasporto e i costi relativi saranno a carico dell'acquirente.

Richieste per schemi di posa particolari, inserimento decori/mosaici o utilizzo di stucchi epossidici, saranno considerati fuori capitolato e quantificati a parte.

### **PAVIMENTAZIONI AUTORIMESSE - LOCALI INTERRATI**

Per le aree interrate sarà realizzato pavimento in battuto di cemento, levigato al quarzo, colore grigio con adeguata pendenza verso le caditoie per il deflusso delle acque di superficie.

E' prevista griglia per raccolta delle acque meteoriche al piede della rampa; la rampa sarà realizzata interamente in cls con finitura superficiale a lisca di pesce.

La rampa avrà sistema di riscaldamento antigelo automatico per eliminare eventuali formazioni di ghiaccio nei periodi invernali. Ogni autorimessa avrà opportuna griglia di scarico per raccolta acque posta al centro della stessa.

### **PAVIMENTAZIONI ESTERNE**

I marciapiedi ed i percorsi pedonali saranno pavimentati con materiale ceramico per esterni ingelivo ed antiscivolo, alettati su massetti di posa impermeabilizzati con guaina liquida (tipo Mapelastoc), formato, colore e tipologia di posa a discrezione della D.L.

La pavimentazione dell'area comune di accesso e manovra ai garage sarà realizzata con masselli autobloccanti in cemento, colore, forma e disposizione a discrezione della D.L.

Sarà eseguita la sistemazione del terreno esistente sulle aree verdi che saranno consegnate non piantumate e non seminate; in ogni proprietà esterna esclusiva sarà previsto un punto presa acqua e predisposizione per l'irrigazione delle fioriere previste dal progetto.

Saranno messe a dimora piante di opportuna essenza e dimensione all'interno delle fioriere sui balconi/logge nelle zone previste dal progetto, in ogni caso essenze e dimensioni degli alberi saranno a discrezione della D.L.

### **SOGLIE E BANCALI**

Saranno in pietra naturale o ceramica a scelta della D.L. Il colore sarà intonato con il resto delle finiture del fabbricato. I bancali delle finestre saranno di spessore cm. 3 con sporgenza e relativo gocciolatoio sottostante, le parti laterali sborderanno sulla muratura per 3/4 cm.

Le soglie saranno posate in luce, complanari alla pavimentazione interna con dislivello verso l'esterno da definirsi con D.L.

## SERRAMENTI ESTERNI

I serramenti esterni degli appartamenti saranno realizzati con profili in PVC marca GEALAN (estrusi in Germania ed assemblati completamente in Italia)

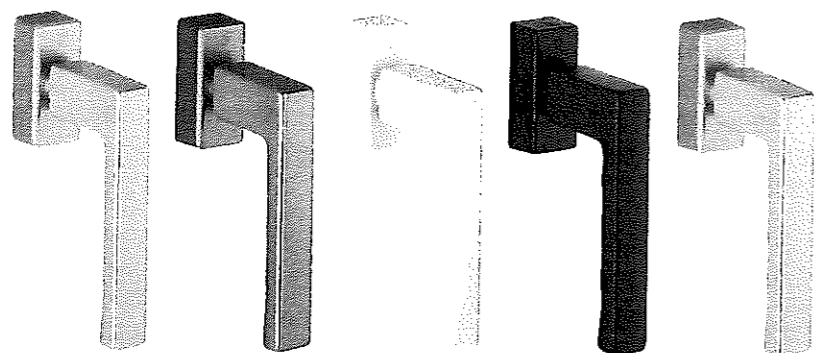
La struttura è composta da una tripla guarnizione di battuta ed un profilo a 6 camere con una dimensione del telaio di 74mm. Al suo interno presenta un rinforzo in acciaio zincato di spessore 2 mm. (per soddisfare i più rigidi requisiti statici), tinta bicolore (antracite esterno e bianco interno).

Ferramenta marca MAICO con meccanismo anta/ribalta di colore Cromo Satinato

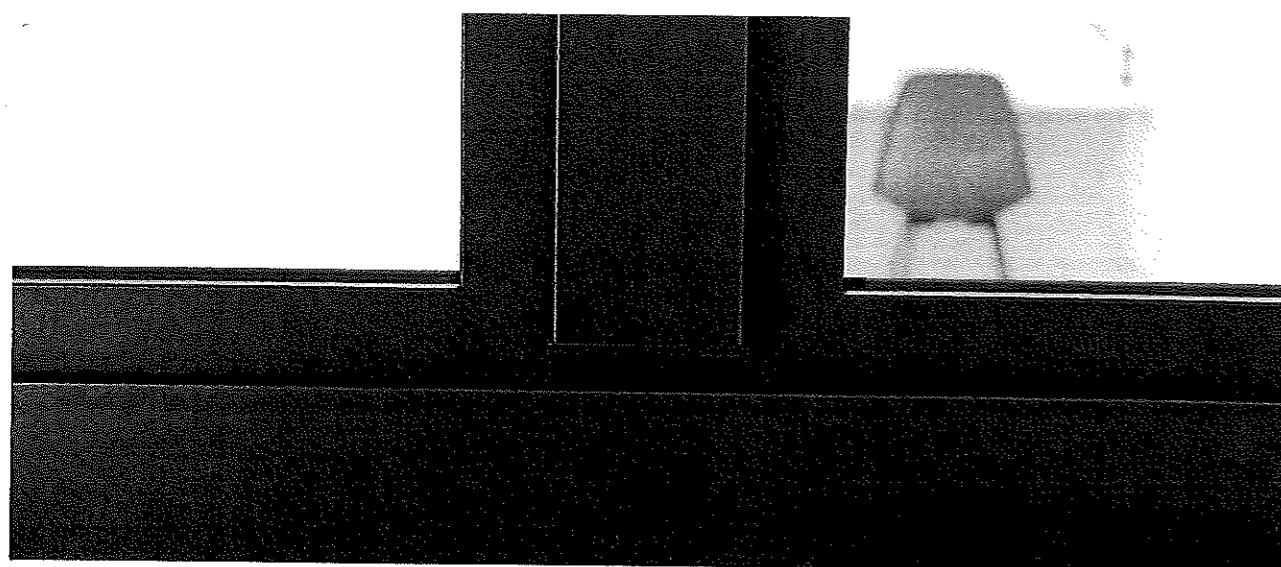
I vetrocamere delle finestre saranno composti da due lastre di vetro basso emissivo 33.1 mm. ciascuna, separate da una camera d'aria di 16 mm. saturata con gas Argon.

Il tutto sigillato da una canalina termica in tinta con il serramento, ottimizzando così la coibentazione (33.1 / 16Ar / 33.1).

Le maniglie dei serramenti marca Hoppe Toulon, disponibili in 5 diversi colori a scelta dell'acquirente.



Tipologia maniglie e finiture da capitolato:  
Ottone Satinato, Bronzo, Bianco, Nero Opaco, Cromo Satinato



Dettaglio profilo Gealan, con fermavetro squadrato

Tutte le finestre e porte finestre avranno meccanismo di apertura anta/ribalta; le portefinestre di grandi dimensioni sulle logge saranno scorrevoli di tipo "alzante" con un'anta fissa. E' possibile richiedere entrambe le ante scorrevoli con maggiorazione (fuori capitolato) di €. 1.800,00/serramento.

### Caratteristiche Tecniche:

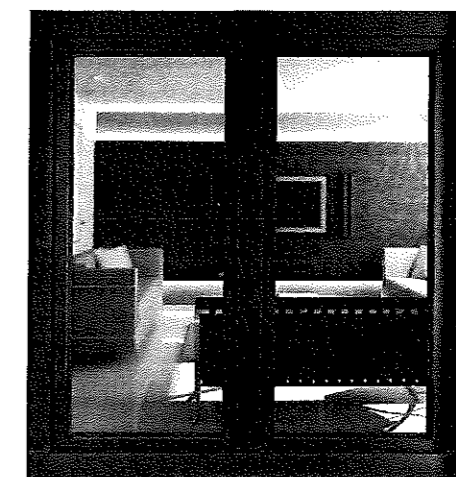
Isolamento Acustico: 36 db

Trasmittanza termica: -1,3 W/m<sup>2</sup>k

Permeabilità all'aria: classe 4

Resistenza al vento: classe C5/B5

Resistenza alla pioggia battente: classe 9A

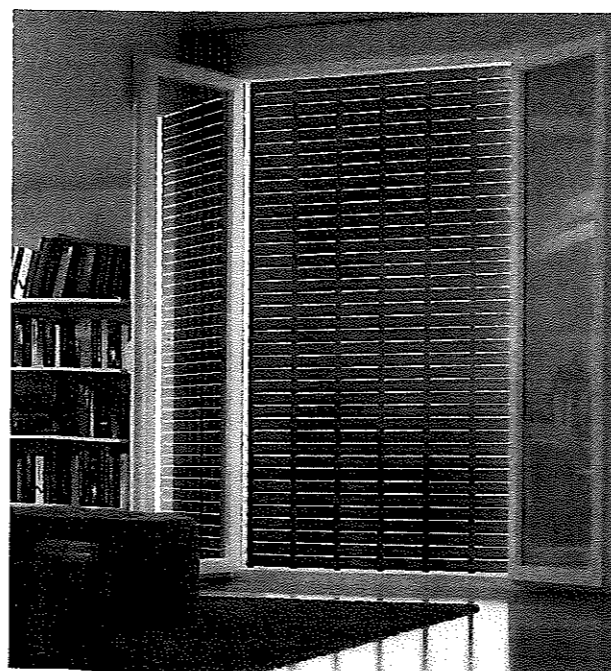


### ZANZARIERE - AVVOLGIBILI

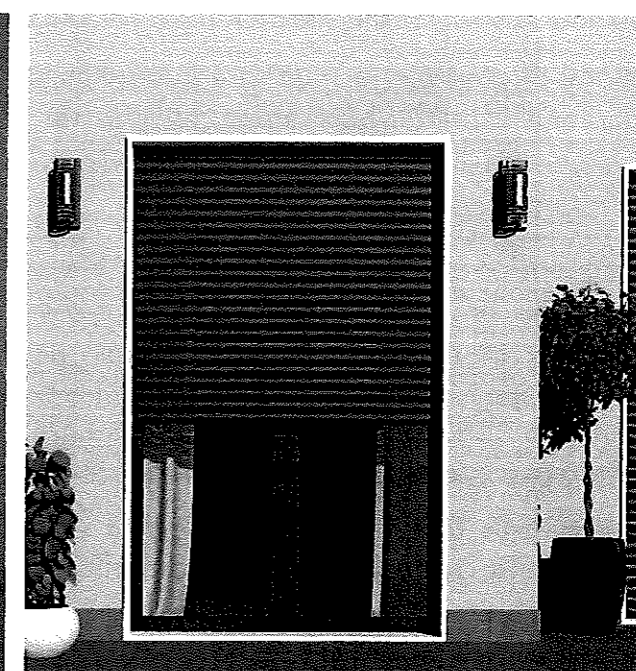
Le zanzariere delle finestre sono previste ad incasso con telaio in alluminio colore Antracite. Le portefinestre avranno zanzariere ad avvolgimento laterale con guida a pavimento; mentre le finestre avranno zanzariere verticali con molla-freno.

Gli avvolgibili saranno in alluminio a doghe coibentate internamente, di colore grigio antracite, modello "Aria-luce", con flusso aria e luminosità maggiore di cinque volte rispetto ad una tapparella tradizionale e molto più moderno nell'aspetto.

La movimentazione delle tapparelle sarà motorizzata tramite pulsante posto in prossimità dell'infisso, del tipo analogo alla serie prevista per l'impianto elettrico. Gli avvolgibili saranno a scomparsa, integrati nel monoblocco degli infissi, senza cassetto a vista.



Avvolgibile tipo "Aria-Luce" vista interna



Avvolgibile tipo "Aria-Luce" vista esterna

## IMPIANTI TERMOIDRAULICI

### TECNOLOGIA NZEB

Gli impianti saranno realizzati con nuova tecnologia NZEB.

Gli edifici NZEB, acronimo di "Nearly Zero Energy Buildings" (edifici a consumo energetico quasi zero), rappresentano un pilastro fondamentale nella sfida globale per la sostenibilità nell'ambito dell'edilizia. Il termine "NZEB" si riferisce a edifici progettati e costruiti con l'obiettivo di minimizzare drasticamente il consumo energetico tradizionale e di compensare il resto della loro richiesta energetica attraverso l'uso di fonti di energia rinnovabile in sito o da rete esterna.

La rilevanza degli edifici NZEB è notevole e si basa su diversi motivi:

- **Consumo energetico ridotto:** gli edifici NZEB devono soddisfare rigorosi standard di efficienza energetica, garantendo che il loro consumo energetico sia significativamente inferiore rispetto agli edifici convenzionali.
- **Produzione di energia rinnovabile:** la caratteristica distintiva di un NZEB è la capacità di generare energia da fonti rinnovabili come il sole. Gli edifici NZEB riducono la dipendenza dalla rete elettrica tradizionale, poiché producono in loco la maggior parte o addirittura tutto il loro fabbisogno energetico, ciò li rende meno vulnerabili a interruzioni di corrente e fluttuazioni dei prezzi dell'energia.
- **Isolamento termico avanzato:** gli edifici NZEB utilizzano materiali isolanti ad alta efficienza e tecniche di costruzione avanzate per minimizzare le perdite di calore attraverso le pareti, i pavimenti e i tetti. Ciò contribuisce a mantenere la temperatura interna stabile senza la necessità di consumare grandi quantità di energia per il riscaldamento o il raffrescamento.
- **Sistemi di controllo e monitoraggio avanzati:** gli edifici NZEB sono dotati di sistemi di controllo e monitoraggio sofisticati che regolano in modo intelligente il consumo, il riscaldamento, il raffreddamento e altri aspetti chiave del consumo energetico.

Gli edifici NZEB rappresentano una pietra miliare nella costruzione sostenibile, contribuendo in modo significativo alla riduzione dell'impatto ambientale e alla promozione di uno stile di vita più eco-sostenibile. La loro combinazione di consumo energetico ridotto, produzione di energia rinnovabile e tecnologie avanzate li rende un modello esemplare per l'edilizia del futuro, con benefici ambientali, economici e sociali considerevoli. Inoltre non si avranno più sistemi di riscaldamento o per cucinare a gas, eliminando completamente ogni rischio dovuto all'utilizzo di questa energia fossile, in sintesi si avrà una sola bolletta, quella dell'energia elettrica, ma molto più contenuta anche rispetto agli edifici energeticamente più performanti.

## IMPIANTO FOTOVOLTAICO

Realizzato in silicio monocristallino centralizzato dotato di inverter monofase, completo degli accessori di sicurezza, funzionamento e montaggio. Inclusi i sistemi di fissaggio, i quadri elettrici e le spese tecniche per la messa in funzione dell'impianto.

Ogni appartamento avrà in dotazione 3 Kw di energia ricavata da fonti rinnovabili (fotovoltaico).

E' possibile per ogni appartamento aumentare di ulteriori 3 Kw (totale 6 Kw) la disponibilità di energia sostenibile, mediante l'incremento di ulteriori pannelli fotovoltaici e il ridimensionamento dell'inverter (fino ad esaurimento della superficie disponibile in copertura), al costo di €. 6.000,00 (fuori capitolato).

Su richiesta possono essere installate batterie per l'accumulo di energia da fotovoltaico con capacità di 5,60 Kwh, al costo di €. 6.500,00 (fuori capitolato), oppure da 9,60 Kwh al costo di €. 9.500,00 (fuori capitolato).

L'acquirente potrà richiedere l'installazione nelle autorimesse di centraline per ricarica auto elettriche tipo "Wall box" al costo di €. 2.800,00/cad. (fuori capitolato).

## IMPIANTO DI RISCALDAMENTO A PAVIMENTO

Realizzato con pannelli radianti, avente origine da collettori posti entro cassetta di contenimento in lamiera verniciata, alimentati in bassa temperatura. L'impianto radiante a pavimento è costituito da una serie di tubazioni in polietilene reticolato che poggiano su pannelli isolanti annegati nel massetto di allettamento del pavimento con partenza dal collettore di distribuzione alloggiato in apposita nicchia; i vari circuiti saranno gestiti individualmente attraverso termostati ambiente indipendenti, disposti in ogni stanza, azionati da testine elettrotermiche sui circuiti di pertinenza. Distribuzione primaria realizzata con tubazioni in PPR coibentato.

Il sistema radiante si completa tramite defangatore magnetico e il relativo riempimento dell'impianto mediante acqua addolcita ed additivata con liquido protettivo HS.

## IMPIANTO DI CONDIZIONAMENTO

Sarà realizzata la predisposizione dell'impianto di climatizzazione dell'aria in tutti i locali delle unità abitative tranne bagni e ripostigli.

Eventuali split in pompa di calore per il completamento dell'impianto sono disponibili al costo (fuori capitolato) nelle seguenti potenze:

2.200 W al costo di €.	990,00/cad.
2.800 W al costo di €.	1.100,00/cad.
3.600 W al costo di €.	1.200,00/cad.

## RUBINETTERIA

Gruppo miscelatore per lavabo (lavabo escluso), bidet e doccia marca Intesa, mod. Net oppure marca Hansgrohe, mod. Rebris, finiture cromo lucido.

Il gruppo set doccia composto da soffione a soffitto Ø 25 cm., completo di doccia con tubo flessibile e raccordo di collegamento a muro, marca Intesa serie Kris, finitura cromo lucido e miscelatore della stessa serie scelta. Altre dimensioni e finiture sono disponibili presso lo showroom indicato con quotazioni a parte



Miscelatori Intesa mod. Net

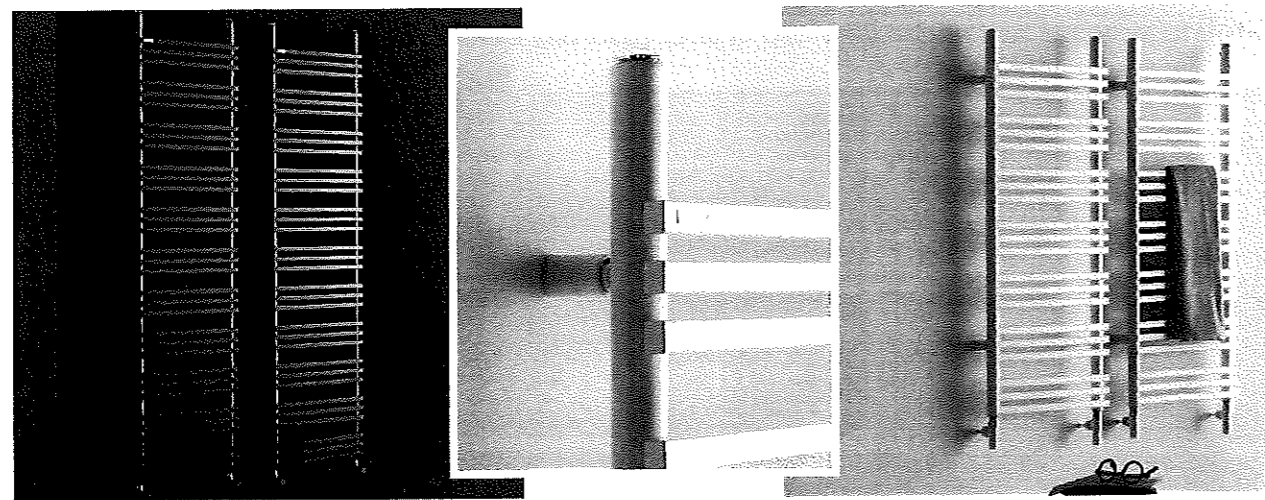
Miscelatori Hansgrohe mod. Rebris

Set doccia Intesa mod. Kris

## TERMOARREDI

In tutti i bagni saranno installati termoarredi/scaldasalviette marca Antrax mod. Rabbit, a funzionamento elettrico, dimensioni cm. 160x40, colori a scelta tra bianco lucido, bianco opaco e nero opaco.

Altre dimensioni e colori sono disponibili presso lo showroom indicato con quotazioni a parte.



Termoarredo Antrax mod. Rabbit nero opaco

Termoarredo Antrax mod. Rabbit bianco lucido

## NOTA

Nel caso di scorporo dei suddetti prodotti, qualora l'acquirente voglia fornire direttamente i sanitari o le rubinetterie, il valore da decurtare andrà verificato per ogni singolo pezzo sul listino in essere con lo showroom indicato. La valutazione per il costo economico della posa dei sanitari forniti dall'acquirente, sarà da valutarsi caso per caso. Qualora si procedesse in questo senso l'acquirente dovrà concertare con la D.L. la consegna in cantiere dei materiali nei tempi richiesti dall'impresa. Il trasporto e i relativi costi saranno a carico dell'acquirente.

Sono compresi fornitura e posa delle rubinetterie, piatti doccia, sanitari e termoarredi. Restano esclusi dalla fornitura mobili bagno, lavabi, box doccia e relativi montaggi.

## IMPIANTI ELETTRICI ABITAZIONI

L'impianto elettrico per una potenza max di 6 Kw come da normativa CEI 64.8 V3 in vigore dal 01/9/2011, realizzato con fili entro tubazioni corrugate di opportuno diametro, con frutti Vimar, Serie Linea.

Ogni unità abitativa sarà dotata di punti presa, punti luce, postazione videocitofonica, rete telefonica, prese TV e salvavita.

E' compreso l'impianto digitale terrestre e sola predisposizione per il satellite. I costi (fuori capitolato) per eventuale installazione di parabola diametro massimo di cm. 80, compreso stesura cavi e prese antenna sarà da valutarsi con D.L.

L'impianto elettrico nelle autorimesse come in tutti i locali interrati, sarà realizzato a norma di legge, con tubazioni di pvc, punti luce, punti presa, in esterno muro, a vista, adeguatamente fissati e raccordati a pareti e soffitti.

## VENTILAZIONE CONTROLLATA

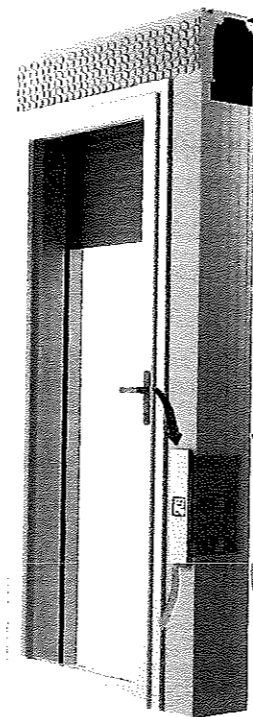
Breve spiegazione della VMC: La ventilazione è fondamentale per la qualità dell'aria interna negli edifici NZEB, ma deve essere gestita in modo efficiente per evitare dispersioni energetiche. I sistemi di ventilazione controllata a flusso incrociato garantiscono un ricambio d'aria adeguato senza sprechi energetici. Nello specifico i dispositivi installati nell'immobile in costruzione saranno in numero di 3 per ogni unità abitativa, integrati nel telaio monoblocco delle portefinestre.

Si pensi che una persona media fa transitare attraverso il proprio sistema respiratorio circa 12.000 litri d'aria al giorno, quindi per la nostra salute è estremamente importante respirare aria pulita, ricca di ossigeno e priva di inquinanti che purtroppo si accumulano e si concentrano proprio negli ambienti chiusi, dove la scorta d'aria è limitata.

L'aria interna di un appartamento risulta così fino a venti volte più inquinata rispetto l'aria esterna, satura di sostanze nocive molto pericolose per la salute (muffe, umidità eccessiva, anidride carbonica, formaldeide, radon, composti organici e volatili).

Nella nostra costruzione tramite una centralina programmabile e appositi sistemi di filtraggio, si avrà una riduzione di oltre il 96% degli elementi contaminanti presenti all'interno delle abitazioni. Questo implica che oltre a una sostanziale eliminazione dell'aria viziata, il volume interessato presenterà un'aria priva di microrganismi, una forte diminuzione dell'umidità e dell'anidride carbonica, a tutto vantaggio della salubrità degli ambienti.

L'aria esausta viene prelevata dagli ambienti interni e fatta confluire nello scambiatore dove cede il proprio calore all'aria in entrata recuperando fino al 91% del calore contenuto nell'aria esausta. L'aria viziata proveniente dagli ambienti chiusi viene così espulsa all'esterno, nel medesimo istante l'aria fresca entra dall'esterno e passa in uno speciale filtro dove viene purificata da smog, polveri, pollini e inquinanti prima di venire immessa nei locali.



Sistema vmc con scambiatore di calore

Per ogni appartamento le linee protette da differenziali saranno:

- Prese cucina
- Linea prese generale
- Linea Illuminazione
- Lavatrice/asciugatrice
- Idromassaggio/minipool (solo terzo piano)
- Videocitofono e campanello
- Luci esterne
- Prese esterne

In ogni cucina saranno installate:

- NR. 1 presa forno
- NR. 1 presa piano Cottura
- NR. 1 presa lavastoviglie
- NR. 1 presa microonde
- NR. 1 presa frigorifero
- NR. 2 prese schuko
- NR. 2 prese bivalenti
- NR. 1 presa TV
- NR. 1 presa cappa
- NR. 1 punto luce
- NR. 1 interruttore

Nelle camere da letto matrimoniali saranno installate:

- NR. 5 punti prese bivalenti in scatole separate
- NR. 3 punti di comando illuminazione
- NR. 1 presa TV
- NR. 1 presa dati
- NR. 1 punto presa schuko bivalente
- NR. 1 punto luce
- NR. 1 cronotermostato

Nelle camere da letto singole saranno installate:

- NR. 3 punti prese bivalenti in scatole separate
- NR. 2 punti di comando illuminazione
- NR. 1 presa TV
- NR. 1 presa dati
- NR. 1 presa schuko bivalente
- NR. 1 punto luce
- NR. 1 cronotermostato

Nei soggiorni-pranzo saranno installati:

- NR. 6 punti prese bivalenti in scatole separate
- NR. 3 punti di comando illuminazione,
- NR. 2 punti luce
- NR. 2 prese dati
- NR. 1 presa schuko
- NR. 2 prese TV
- NR. 1 comando Luce balcone/portico/giardino
- NR. 1 comando luce giardino
- NR. 1 cronotermostato

Nei bagni saranno installate:

- NR. 2 punti prese bivalenti
- NR. 2 punti di comando illuminazione
- NR. 1 punto luce centrale
- NR. 1 punto luce specchio
- NR. 2 presa Schuko
- NR. 1 cronotermostato

Nei disimpegni saranno installati:

- NR. 2 punti di comando accensione
- NR. 1 punto luce
- NR. 1 presa bivalente
- NR. 1 presa schuko

Nei balconi/logge saranno installati:

- NR. 4 punti luce
- NR. 2 presa bivalente
- NR. 2 presa schuko

Nei ripostigli saranno installati:

- NR. 1 punto di comando accensione
- NR. 1 punto luce
- NR. 2 presa bivalente
- NR. 2 presa schuko

Nei garage verranno installati:

- NR. 1 punti comando accensione
- NR. 1 punto luce
- NR. 2 prese bivalenti
- NR. 1 presa schuko
- NR. 1 predisposizione con scatola di derivazione per carica auto elettrica "Wall box"

Nei giardini privati al piano terra saranno installati:

- NR. 1 pozzetti 40x40 con tubo da 80 mm. per predisposizione illuminazione esterna
- NR. 1 pozzetti 40x40 con tubo da 100 mm. per predisposizione irrigazione
- NR. 1 alimentazione serratura elettrica per cancelletto pedonale

Nel giardino comune al piano terra saranno installati:

- NR. 2 pozzetti 30x30 con tubo da 80 mm., posizionato in zona cancelli, pedonale e carrabile
- NR. 1 alimentazione serratura elettrica per cancelletto pedonale
- NR. 1 videocitofono, campanelli zona cancelletto pedonale
- NR. 1 citofono/campanelli zona portoncino ingresso scale
- Pozzetti di ispezione e relativi dispositivi di illuminazione secondo quanto stabilito da progetto illuminotecnico e D.L.

Nel vano scale saranno installati:

- NR. 8 Punti di comando accensione
- Punti luce secondo quanto stabilito da progetto illuminotecnico e D.L.
- NR. 3 prese bivalenti
- NR. 3 prese schuko
- NR. 4 lampade emergenza

Nel vano tecnico comune al piano interrato saranno installati:

- NR. 1 Punti di comando accensione
- NR. 1 punto luce
- NR. 1 presa bivalente
- NR. 1 prese schuko
- NR. 1 quadro per video citofono
- NR. 1 quadro elettrico condominiale 1 DIFF+6MGT
- NR. 1 quadro ascensore
- NR. 1 quadro cancello carrabile e garage
- NR. 1 quadro illuminazione esterna e crepuscolare
- NR. 1 quadro pompe sommerse

#### NOTA

Eventuali modifiche, varianti o integrazioni all'impianto come sopra definito saranno soggette a costi da valutarsi caso per caso.

#### ALLARME

L'impianto di allarme sarà solo predisposto per l'installazione via radio, compreso scatole elettriche e tubazioni per centralina e sirena. Eventuale fornitura, collegamento e montaggio di impianto antintrusione (non compreso nel capitolato), sarà da definirsi con la D.L.

#### CAVEDI IMPIANTISTICI

L'impresa costruttrice si riserva di realizzare in corso d'opera, eventuali cavedi o cassonetti per dorsali impiantistiche attraversando le singole unità immobiliari o le parti comuni in qualunque situazione si ritenessero necessari per le predisposizioni sottotraccia. Si cercherà comunque di preservare il più possibile gli spazi privati, adottando le soluzioni meno invasive, in accordo e su indicazione della D.L.

**OPERE E DOCUMENTAZIONE A CORREDO**

- Allacciamento ENEL al fabbricato – Escluso oneri e contratti di fornitura ENEL e GSE
- Allacciamento acquedotto al fabbricato – Escluso oneri e contratti di fornitura
- Allacciamento telefono al fabbricato – Escluso oneri e contratti di fornitura
- Allacciamento fognatura al fabbricato
- Certificato energetico dell'unità abitativa
- Certificato conformità degli impianti
- Certificato di abitabilità
- Documentazione catastale

N.B. il contributo dovuto dal cliente per tasse e spese catastali è di  
1.100,00 € per abitazione e di 350,00 € a garage.

**NOTE****RISERVA**

L'impresa costruttrice si riserva di apportare eventuali varianti prospettiche e forma che si ritenessero necessarie durante il corso dei lavori e comunque non in contrasto con i vigenti regolamenti edilizi in materia, in accordo, su indicazione e richiesta della D.L. o degli enti preposti, per migliorare qualità e funzionalità del fabbricato.

**ACCETTAZIONE**

L'ACQUIRENTE

IL VENDITORE

DATA: \_\_\_\_\_

**ALLEGATI**

Disegni di progetto