



**IMMOBILIARE GREEN SRL**



**RESIDENZA ELIANTO**

## **DESCRIZIONE DELLE OPERE E CARATTERISTICHE TECNICHE DELL'EDIFICIO RESIDENZIALE DA ERIGERSI in Uboldo (Va), via Risorgimento**

### **PREMESSA**

Le descrizioni dei lavori riportate nel presente allegato si intendono semplicemente sommarie e schematiche, con il solo scopo di individuare 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 d'arte, a dare le opere, gli impianti e le forniture, finite e funzionanti in posto.

Tutte le opere e le forniture si intendono comprensive di ogni e qualsiasi onere, materiale, mano d'opera, assistenza, ecc. necessari e potranno essere modificate, con materiali e rifiniture di pari valore, in qualsiasi momento a discrezione della Direzione Lavori.

Il capitolato descrittivo delle opere di seguito illustrato è stato finalizzato tenendo in considerazione le più recenti normative e regolamenti relativi alle nuove costruzioni residenziali.

Tutte le lavorazioni dovranno rispettare le normative vigenti in materia di sicurezza, dovranno venir svolte tenendo conto delle procedure dettate dal piano operativo della sicurezza e insindacabilmente su indicazione del coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione.

L'illustrazione delle fasi lavorative permette il raggiungimento di un più elevato standard qualitativo, sia per la accuratezza della esecuzione delle opere che per la qualità e tipologia dei materiali impiegati nella costruzione.

L'appalto comprenderà tutto quanto necessario, anche in via accessoria e complementare, nulla escluso né eccettuato, per la completa realizzazione a perfetta regola d'arte secondo le prescrizioni della presente descrizione e le normative vigenti, sia di quanto indicato nei disegni e nella descrizione delle opere allegate, sia di quanto non indicato, ma necessario alla perfetta esecuzione di tutte le opere interne ed esterne.

### **RIFERIMENTI**

Nella realizzazione delle opere saranno rispettate le seguenti norme e regolamenti:

- a.i.1 Norme UNI per ogni opera e finitura;
- a.i.2 Norme CEI per gli impianti elettrici e leggi vigenti in materia;
- a.i.3 Prescrizioni tecniche e regolamentari per le opere in C.A. e precompresso e murature portanti;
- a.i.4 PGT, Regolamento edilizio e d'igiene del Comune di Uboldo e norme regionali relative;
- a.i.5 Legge n. 10 del 09/01/1991, D.Lgs 192/05 e D.Lgs 311/06 e s.m.i. in merito al risparmio energetico;
- a.i.6 Testo unico sull'edilizia DPR. 380/01;
- a.i.7 Legge quadro sull'inquinamento acustico n° 447 del 26/10/1995 e DPCM del 05/12/1997 per la difesa dal rumore;
- a.i.8 Legge sulla sicurezza dei lavoratori e nei cantieri D. Lgs. 81/2008 e s.m.i.

Tutte le opere e le forniture si intendono comprensive di ogni e qualsiasi onere, materiale, manodopera, mezzi d'opera, assistenza, ecc., necessari per consegnare la costruzione ultimata e funzionante a perfetta regola d'arte.

### **INFORMAZIONI GENERALI**

La Proprietà dell'area è la società Immobiliare Green S.r.l.

La progettazione architettonica è stata elaborata dall'Ing. Giuseppe Marco Gioia con sede in via Miola n. 64, Saronno (Va).

Il Permesso di Costruire è stato rilasciato in data 17 settembre 2021 presso il Comune di Uboldo.

La portata del terreno è stata verificata con indagine geognostica effettuata dal geologico Dott. Alberto Arensi.

Il progetto dei requisiti acustici passivi dell'edificio ai sensi del DPCM 512/97 è stato redatto dal tecnico acustico

Il progetto degli impianti elettrici è stato redatto ai sensi del D.M. 37/2008

Il progetto sul contenimento energetico ai sensi della ex Legge 10/91 e s.m.i.

I progetti strutturali dei cementi armati sono stati redatti dall'Ing. Gioia Giuseppe.

L'edificio sarà realizzato dalla M.A.R S.r.l con sede in Saronno via Miola, 41 con i requisiti necessari alla classificazione minima di progetto in categoria "A 4" ai sensi del D.Lgs. 192/05 e s.m.i sul contenimento energetico.

### **SCHEDA TECNICA**

Sul lotto di superficie totale pari a circa mq. 1.000, verrà realizzata una palazzina plurifamiliare.

Il progetto prevede la costruzione di alloggi residenziali, disposti su tre livelli fuori terra.

Gli alloggi al piano terra prevedono la disponibilità di giardino privato. Gli alloggi al piano primo e secondo dispongono di ampi balconi.

Gli appartamenti sono dotati di box al piano interrato ai quali si accede attraverso rampa carrabile comune.

Sono previste anche cantine alle quali si accede tramite il vano scala comune.

L'apparato impiantistico riflette una notevole sensibilità ai problemi della sostenibilità ambientale e della qualità abitativa.

Isolamenti e particolari accorgimenti tecnici sui serramenti e sui solai saranno utilizzati per garantire coibentazioni termiche ottimali e livelli di insonorizzazione adeguati agli standard residenziali.

Il sistema di caldaia in pompa di calore aria-acqua, sarà del tipo autonomo, al fine di ottenere la massima efficienza energetica e contenere le dispersioni.

L'impianto di distribuzione del calore negli alloggi sarà realizzato a pannelli radianti nel pavimento. Le unità abitative saranno dotate anche di impianto di ventilazione meccanica controllata, di sola deumidificazione e di impianto elettrico con predisposizione in domotica.

### **SCAVI e FONDAZIONI.**

Comprendono tutti gli scavi generali e parziali.

Gli scavi generali saranno eseguiti con idonei mezzi meccanici fino alle quote di progetto. Tutti gli scavi generali e "scavetti" parziali dovranno comunque essere spinti in profondità fino a raggiungere un terreno che assicuri un carico unitario come individuato dall'apposita perizia geotecnica.

Il materiale di scavo sarà portato alle pubbliche discariche, salvo quei quantitativi che, accatastati in luogo, saranno utilizzati per i successivi rinterri delle fondazioni e contro i muri perimetrali dello scantinato.

Le fondazioni saranno formate in cemento armato Rck > 250 kg/cm<sup>2</sup> (comunque come da progetto cementi armati a firma di Tecnico Strutturista abilitato).

Le stesse non saranno a diretto contatto con il terreno perché il piano di posa sarà in cls dosato a 150 kg/cm<sup>q</sup>. di cemento spessore cm. 10 (comunque come da progetto cementi armati a firma di Tecnico Strutturista abilitato).

Il tutto realizzato utilizzando casseri e ferro d'armatura nella quantità prevista dai cementi armati calcolati da tecnico abilitato.

### **CEMENTI ARMATI.**

Le strutture portanti saranno realizzate secondo le specifiche tecniche contenute negli elaborati grafici depositati presso il Comune e predisposti secondo le vigenti normative a firma di tecnico abilitato. Le strutture saranno oggetto di collaudo da parte di tecnico abilitato ai sensi di legge.

Nelle strutture orizzontali e verticali in cemento armato dovranno essere previsti i fori per i passaggi delle tubazioni di ogni genere per gli impianti di riscaldamento, idraulici, elettrici, telefonici, per pluviali, gli scarichi, le fognature, le antenne TV, ecc...

Tutte le strutture in c.a. verranno eseguite nel rispetto delle normative vigenti in materia, sia nei riguardi dei dosaggi e le caratteristiche dei materiali sia nei riguardi dei carichi e sovraccarichi di progetto. Dovranno essere rispettati dimensioni e armature come tavole esecutive dei cementi armati, che verranno forniti dal progettista strutturale, in particolare si dovrà dimensionare e posizionare i ferri di armatura nelle strutture a piano interrato, in conformità con le normative di prevenzione incendi vigenti.

### **SOLAI.**

Le stratigrafie dei pacchetti dei solai dovranno rispettare la relazione energetica e l'indice di potere fono isolante come da normativa e, ove previsto, dovranno rispettare le normative vigenti in materia di prevenzione antincendio.

Il solaio di copertura autorimesse e corsello di manovra sarà eseguito del tipo a piastra con intradosso in cls. come da progetto c.a. compreso casseri ed armature di cordolo d'acciaio B450C con getto in cls. Rck > 250 kg/cm<sup>2</sup> (comunque come da Progetto C.A.). La cappa dallo spessore indicativo di cm. 5 sarà armata con rete elettrosaldata diam. 5 maglia 20x20.

Il pacchetto stratigrafico del pavimento a piano interrato verrà separato dal contatto con il terreno con ghiaione e barriera a vapore spess. 1mm. Il getto della cappa soprastante sarà armato con rete elettrosaldata diam. 5 maglia 20x20.

Tutti i solai con sovrastante terra di coltura (prati armati) saranno impermeabilizzati con doppia guaina armata con fibra di vetro da mm. 4 (antiradice) opportunamente sormontata previa formazione di pendenze con cls. Rck > 250 kg/cm<sup>2</sup> tirato a frattazzo fine. Si provvede poi alla stesura di uno strato drenante in tessuto non tessuto di separazione prima della posa della terra. Lo scarico delle acque meteoriche che cadranno sui solai in prato armato potranno distribuirsi nel terreno del solaio stesso fino al raggiungimento della superficie drenante, o in alternativa, tramite bocchettoni e pluviali (idoneamente impermeabilizzati) che si collegheranno allo scarico delle acque chiare (rampa) a piano interrato. I Solai di terrazzi e/o balconi saranno isolati come da relazione energetica ed impermeabilizzati con posa di guaina catramata e massetto di pendenza con con realizzazione di impermeabilizzazione supplementare con materiale isolante speciale Tipo "Mapei – mapelastic" sotto piastrella.

## **TETTI DI COPERTURA.**

La copertura piana dell'ultimo piano dell'edificio sarà realizzata così come indicato nel progetto strutturale. Detta struttura sarà isolata con materiale idoneo come da Relazione energetica ed impermeabilizzata come previsto dalla normativa vigente. Si intendono altresì compresi i sottofondi pendenzati, le sgusce perimetrali, l'impermeabilizzazione sui muri di contenimento, la posa di ulteriore guaina ardesiata.

## **CANALI DI GRONDA – CANNE FUMARIE E DI AERAZIONE**

Tutte le lattonerie, quali canali di gronda, scossaline, converse e pluviali (a sezione circolare o quadrata) saranno eseguite in lamiera preverniciata, sagomata dello spessore adeguato a garantire una forma estetica sviluppo adeguato per i canali e scossaline.

Ogni colonna verticale della rete fognaria, sarà munita di tubo d'esalazione in PVC serie normale diam. 100/125 terminante sul tetto con torrino. Ogni componente di scarico (verticale ed orizzontale) dovrà essere isolato acusticamente con idoneo materiale. Le canne fumarie dell'impianto di riscaldamento, saranno realizzate a norma di legge ed alla sommità di dette colonne d'evacuazione fumi saranno posti in opera torrini di ventilazione, completi di gocciolatoio e scossaline.

## **MURATURE**

Le stratigrafie dei pacchetti murari dovranno rispettare la relazione energetica e l'indice di potere fono isolante come da normativa e, ove previsto, dovranno rispettare le normative vigenti in materia di prevenzione antincendio.

Le murature perimetrali saranno eseguite con cassetture isolanti in eps. La parete avrà spessore totale, al netto delle finiture esterne, variabile da 35-40-45cm, sarà realizzata con un getto in opera di cls, classe Rck 30 N/mm<sup>2</sup>, consistenza S4 e comunque come previsto dal progetto strutturale, effettuato in un'unica soluzione, dello spessore medio di 21,5cm in cassetture autoportante che resterà elemento isolante della parete stessa.

Dove previsto verranno posati rivestimenti di colore e materiale a scelta del committente.

La scelta di eventuali rivestimenti comprenderà il corretto dimensionamento di soglie/davanzali e cassonetti tapparelle.

I muri di tutto il piano interrato e delle autorimesse saranno in cemento armato Rck > 250 kg/cm<sup>2</sup> gettati con casseri e ferro d'armatura come prevista dai calcoli e dalla relativa denuncia dei cementi armati.

I muri interni delle unità saranno eseguiti con sistemi a secco, spessore cm. 8 o 12 posati in opera; alle imposte di tutti i muri (divisori o tavolati) verrà posata bandella anti - rumore.

Le murature delle autorimesse saranno realizzate in c.a. R.E.I. 120 (se previsto dal progetto strutturale) o in blocchetti autoportanti R.E.I. 120 (se previsto dalla pratica dei vigili del fuoco)

Le murature contro terra saranno impermeabilizzate con guaina bituminosa da mm. 4 compreso protezione caratterizzata da manto bugnato da posarsi prima del rinterro.

## **SCALE**

Le scale interne di collegamento tra i vari piani saranno eseguite in cls. armato gettato in opera compresi i ripiani

Il rivestimento dei gradini delle scale interne sarà realizzato con materiale a scelta della committenza. In caso di marmo "mod. da definire" le caratteristiche dimensionali saranno: (alzate cm. 2 – pedate cm. 3 – zoccolino a gradoni spess. 1/1,50 cm). Nell'eventualità le scale di collegamento tra i piani (ivi comprese le ringhiere e le balaustre), definite come scale a vista, dovranno essere fornite e posate da aziende fornitrici specializzate.

I parapetti/ringhiere delle scale, saranno in profilato di ferro a disegno semplice completo di corrimano, rifinite con materiale antiruggine e con colore da definire con la committenza e con la D.L.

## **INTONACI INTERNI.**

Le pareti delle autorimesse ed accessori realizzati in cemento armato rimarranno con finitura in cemento (a giudizio insindacabile della D.L.). Su richiesta dell'acquirente (extracapitolato), potranno essere verniciate od intonacate.

Le pareti verticali ed orizzontali dei servizi (bagni e cucine), sopra il rivestimento, saranno rifiniti ad intonaco completo a civile accuratamente frattazzato, con perfetta formazione degli spigoli ed angoli di raccordo.

Le pareti dei bagni e cucine saranno per l'altezza del rivestimento, con formazione di piani atti a ricevere il rivestimento in piastrelle di ceramica posate a colla (bagni h=180 – cucine h=100).

Tutte le pareti ed i soffitti dei locali abitazione, saranno finiti con rasatura a macchina con intonaco premiscelato speciale, direttamente applicato sulle pareti e soffitti, previa esecuzione di fasce per la

formazione di perfetti piani orizzontali e verticali, compreso paraspigoli e successiva rasatura a gesso eseguita a mano.

Se previste, le pareti a secco in pannelli di gesso, gli spigoli sporgenti saranno protetti da paraspigoli angolari in lamiera zincata per tutta la lunghezza.

Nel vano scale le sottorampe e i sottopianerottoli saranno intonacati con intonaco premiscelato a base gesso.

Prima della stesura del premiscelato sulle parti in c.a. sarà data una mano di aggrappante.

Per l'alloggio e il mascheramento delle apparecchiature e delle macchine tecniche saranno realizzati, ove necessario, controsoffitti in cartongesso, all'interno delle singole unità abitative.

### **INTONACI ESTERNI**

Le pareti esterne saranno finite con rivestimento ai silicati per cappotti con colori indicati dalla direzione lavori nel rispetto degli elaborati progettuali presentati.

A scelta del progettista e della DL.

### **RIVESTIMENTI ESTERNI.**

Le pareti di tutte le facciate esterne saranno trattate con materiale acrilico con inerti in quarzo, previa mano di fissativo oppure utilizzando materiali a base di silicati (colore da definire con la committenza e con la D.L.). Davanzali per finestre saranno in marmo (modello da definire con la committenza) di spessore pari a cm. 3, completo di gocciolatoio; le soglie per finestre a balcone e finestre cantine saranno in marmo (modello da definire con la committenza) e avranno spessore pari a cm 3.

Le soglie di ingresso delle unità saranno anch'esse realizzate del medesimo materiale di soglie/davanzali finestre, spessore cm. 3 e di larghezza adeguata al modello del controtelaio (porta blindata). I vialetti di accesso pedonale e i marciapiedi, saranno correttamente impermeabilizzati (se a contatto con l'edificio) e successivamente rivestiti in materiale idoneo per esterni (da definire con la committenza). Il colore della pavimentazione sarà a scelta della committenza.

### **RIVESTIMENTI INTERNI (come da campionatura).**

Per quanto riguarda la cucina il rivestimento è previsto solo per la fascia a vista della parete attrezzata per un'altezza di 1,00 m.

Per quanto riguarda i bagni saranno rivestiti per un'altezza di 1,80 m.

La scelta potrà avvenire presso rivenditore indicato dall'impresa esecutrice nell'ambito di un valore massimo per la fornitura pari a 30,00 euro/mq da listino.

Grandi formati, pezzi speciali e pose particolari saranno considerati extra capitolato.

### **PAVIMENTO PIANO INTERRATO**

Il pavimento dell'interrato, del corsello di manovra e delle autorimesse sarà realizzato con massetto in calcestruzzo armato, con rete elettrosaldata, del tipo industriale con finitura superficiale al quarzo del tipo fresco su fresco lisciato con fratazzatrice meccanica e giunti tagliati e sigillati, di colore come da indicazione della DL, con possibilità (extra capitolato) su richiesta dell'acquirente di realizzazione trattamento antipolvere.

### **RAMPA ACCESSO BOX**

La rampa per l'accesso ai box, sarà realizzata con uno strato di conglomerato cementizio additivato in superficie con prodotti indurenti tipo quarzo, di colore grigio. Il pavimento sarà armato con rete elettrosaldata. Superiormente la pavimentazione sarà resa antisdrucciolevole con apposite scanalature.

### **PAVIMENTI INTERNI (come da campionatura).**

La posa di pavimenti dovrà essere fatta nel modo migliore per ottenere piani perfetti. Gli accessi carrai saranno finiti con autobloccanti da definire con la committenza e con la D.L. Di spessore minimo pari a 6cm, carrabili.

La superficie dell'autorimessa sarà in cemento lisciato al quarzo.

Lo scivolo del passo carraio sarà realizzato con rampa antiscivolo duocrete con materiale sferoidale al quarzo colore grigio con finitura a dentelli, lisca di pesce.

I pavimenti dei locali accessori, cantine, balconi, disimpegni comuni, ecc. saranno rifiniti con posa, previa formazione dei sottofondi e delle impermeabilizzazioni (ove necessario), di piastrelle gres porcellanato a scelta della committenza e della DL, posate a colla, completo con relativo zoccolino abbinato; ove previsto per le parti esterne le piastrelle in gres porcellanato dovranno rispettare tutte le prescrizioni (antigelive antisdrucciole, ecc) necessarie.

Nel soggiorno, nei corridoi, nelle cucine e nei bagni si prevede gres porcellanato posato a correre con colla, dimensioni cm 30x30, 45x45, la scelta potrà avvenire presso rivenditore indicato dall'impresa esecutrice

nell'ambito di un valore massimo per la fornitura pari a 30,00 euro/mq da listino.

Dimensioni maggiori da quelle previste e pose particolari verranno considerate extracapitolato.

Nelle camere da letto si prevede parquet a doghe in formato standard con posa a correre con colla, la scelta potrà avvenire presso rivenditore indicato dall'impresa esecutrice nell'ambito di un valore massimo per la fornitura pari a 40,00 euro/mq.



Rovere

### SERRAMENTI ESTERNI ed INTERNI

La porta esterna di accesso alla palazzina verrà realizzata in profilati di alluminio di primaria azienda, preverniciato di colore a scelta della Direzione Lavori completa di controtelaio, ferramenta di tenuta e manovra. La porta sarà munita di frizione (molla) e dotata di vetri.

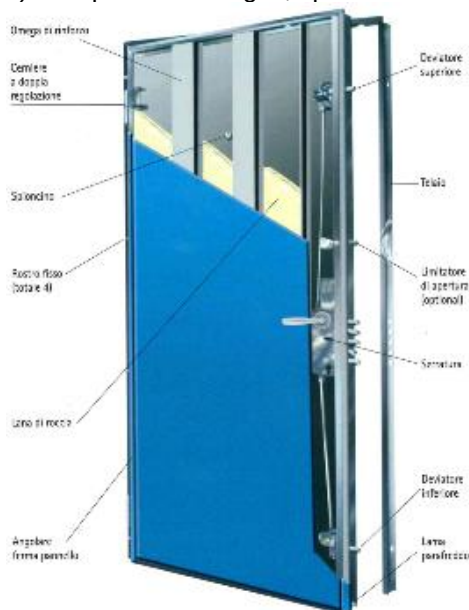
I portoncini d'accesso ai singoli appartamenti saranno del tipo blindato ad anta unica, con serratura a cilindro tipo europeo.

Il rivestimento esterno sarà in legno laminato con finitura e colore a scelta della Direzione Lavori. Il pannello di finitura interno all'unità abitativa, sarà in legno del tipo liscio con finitura laminata di colore standard da cartella.

Possibilità su richiesta dell'acquirente (extracapitolato) di coordinare il colore di finitura con il colore delle porte interne.

Costituiti da:

- falso telaio in metallo di spessore mm. 2,5, con 8 punti di fissaggio all'opera muraria e registri per la regolazione del portoncino sui 3 assi;
- grado di antinfrangimento classe 3, tenuta all'aria classe 2, tenuta all'acqua classe 0, tenuta ai venti classe c 4;
- Completa di maniglie, spioncino e lama parafreddo.



I falsi telai per finestre e portefinestre saranno prefabbricati per cappotti, completi di cassonetti coibentati per avvolgibili e predisposti per alloggio zanzariere, quest'ultime escluse (extracapitolato).

Tutti gli oscuranti esterni saranno predisposti di automazione elettrica. Colore a scelta della D.L.



Finestre e portefinestre saranno realizzate con sistema base di finestre in alluminio/PVC di primaria azienda, di colore bianco o comunque come da indicazione della D.L., vetro, con gas argon.



Le vetrature del vano scala saranno in alluminio con profilo piano. Colore grigio come da indicazione della D.L. Tutte le finestre e portefinestre nell'insieme di telaio e vetrata saranno comunque rispettose delle prescrizioni legislative relative ad acustica, sicurezza e termica.

La porta di collegamento tra autorimessa e piano interrato (vano scala o accesso corridoio cantine) sarà di tipo REI 120 con maniglione antipanico interno e serratura di tipo europea.

Le porte interne saranno a battente (o scorrevoli con cassonetto extra capitolato), in legno con pannello rivestito nella finitura a scelta tra i colori da capitolato con battute in listellare di abete composto da doppia foderina con interposto nido d'ape. La porta è completa di cerniere a scomparsa e serratura magnetica.



Le porte a battenti saranno fornite complete di maniglia e serratura. Le porte scorrevoli saranno fornite con apposita maniglietta kit quadro o kit tondo (senza serratura)





Le porte delle autorimesse saranno di tipo lamiera di colore a scelta della committenza, complete di predisposizione motore per basculante ed accessori.

Le finestre e porte finestre di tutta la costruzione, saranno dotate di vetro a basso emissivo, come da relazione energetica, saranno forniti completi di coprifili, cariglione, cremonese a doppia chiusura, maniglie, con guaine di plastica antispifferi e completi di monoblocchi per tapparelle in alluminio, colore definito dalla committenza e dalla D.L., comprensive di cassonetto isolato.

Saranno previste aperture con ante a ribalta per tutte le finestre e/o portefinestre.

Tutte le finestre o portefinestre ed i relativi cassonetti dovranno soddisfare i requisiti acustici previsti nella relazione acustica allegata al progetto.

### **RETE D'INNAFFIO per U.I.**

Nel giardino di proprietà saranno posizionati n. 1 punti acqua completi e collegati alla rete domestica della signola unità immobiliare, alloggiati in pozzetto prefabbricato completo di chiusino in cls.

### **IMPIANTO DI PRODUZIONE DI ACQUA CALDA SANITARIA E RISCALDAMENTO AUTONOMO**

Nella esecuzione dell'impianto di riscaldamento ci si atterrà al Decreto Legislativo 19 agosto 2005 n. 192 e Decreto Legislativo 29 dicembre n. 311 – Recepimento della Direttiva della Comunità Europea 2002/91 – Decreto Legislativo 3 Marzo 2011, n° 28 e ss.mm.ii.

L'impianto sarà alimentato da moduli di primaria marca in soluzione Pompa di Calore, situati nei balconi e giardini, con sistema di regolazione mediante centralina climatica. Il sistema di produzione e distribuzione dell'acqua calda sanitaria prevede l'utilizzo di uno scambiatore di calore con bollitore, integrato da Pompa di Calore, a **gestione autonoma**.

L'impianto del tipo radiante a pavimento, sarà progettato e realizzato per ottenere le temperature di esercizio dei singoli alloggi previste dalle leggi in vigore norma UNI C.I.G.



L'impianto consentirà di ottenere un elevato comfort in quanto il calore verrà irradiato nei singoli vani in modo uniforme su tutta la superficie di calpestio.

La temperatura dell'acqua calda circolante nelle tubazioni sarà di circa 30/35 gradi. Il minor salto termico del liquido circolante e l'utilizzo di moduli a condensazione, consente di realizzare un notevole risparmio d'energia con minor inquinamento verso l'ambiente esterno.

L'impianto a pavimento consente inoltre una forte riduzione nella formazione delle polveri o pulviscolo che è invece notevole con gli impianti tradizionali a termosifoni. Questo si traduce in un vantaggio per la salubrità degli ambienti e per la salute di coloro che soffrano di allergie alle polveri o di altre patologie respiratorie.

## IMPIANTO DI VENTILAZIONE MECCANICA CONTROLLATA

Ogni unità sarà dotata di impianto a ventilazione meccanica controllata.

Il ventilatore sarà posizionato sulla copertura piana. Ogni piano sarà fornito di plenum/collettore posizionato a soffitto nel locale disimpegno o, diversamente per raggiungere ogni ambiente, nel locale "fulcro" dell'intera unità. Oltre ad esso l'impianto sarà completato da bocchette di immissione, bocchette di estrazione.

L'impianto di ventilazione meccanica è il polmone dell'ambiente indoor e si integra con la struttura edilizia per formare un unico sistema edificio-impianto in cui la soluzione tecnologica progettata ed adottata potenzia l'involucro edilizio nella sua funzione di mediazione con l'ambiente esterno.

COMFORT:

- Ricambio costante e controllato dell'aria viziata con aria di rinnovo
- Espulsione automatica dell'aria ricca di inquinanti e di umidità
- Libertà di tenere le finestre chiuse qualora le condizioni ambientali esterne non permettano il contrario.

SALUTE ED IGIENE

- Apporto ottimale di aria di rinnovo ricca di ossigeno per il benessere, la salute e quindi per garantire la concentrazione e l'efficienza nei locali serviti.
- Diluizione del livello di CO<sub>2</sub> per mantenerla sotto i livelli limite per la qualità della vita nei locali chiusi.
- Ostacolo alla formazione di condense e muffe superficiali sulle murature e sugli intonaci grazie alla rimozione dell'umidità.
- Filtrazione dell'aria in ingresso.

## IMPIANTO DI CONDIZIONAMENTO

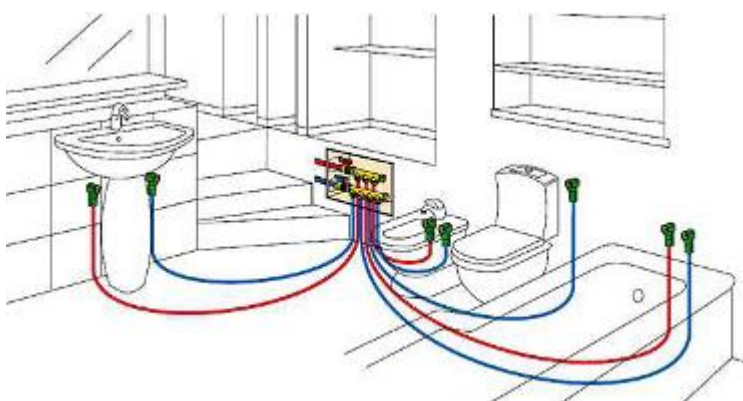
Ogni unità sarà dotata di predisposizione di impianto di condizionamento di tipo split, comprendenti le tubazioni passanti nelle murature, lo scarico di condensa e le scatolette a murare.

## IMPIANTO IDRICO/SANITARIO per U.I.

Reti di distribuzione idrica.

L'approvvigionamento d'acqua potabile sarà assicurato dall'allacciamento alla rete dell'acquedotto comunale.

- Gli impianti avranno origine dai contatori che saranno alloggiati in apposito armadio in muratura completo di ante apribili (a pozzetto se richiesto dall'ente erogante)
- Le apparecchiature saranno collegate secondo schemi funzionali e dovranno essere installati tutti gli accessori occorrenti ad un perfetto funzionamento dell'impianto.
- Le reti idriche di distribuzione dell'acqua fredda e acqua calda saranno realizzate con tubazioni in PVC (compresi pezzi speciali).
- Tutte le derivazioni per l'alimentazione degli apparecchi sanitari saranno intercettate da rubinetti con cappuccio cromato.



## APPARECCHI SANITARI

Nei bagni/lavanderie le utenze previste saranno: doccia o vasca, w.c., bidet, lavabo, lavatrice, scaldasalviette (a bassa temperatura)

Il bagno principale sarà realizzato con apparecchi sanitari IDEAL STANDARD in porcellana vetrificata bianca, o similari equivalenti. Saranno a pavimento.

Water completo di:

- sedile in PVC rigido colore bianco;
- cassetta a muro da incasso Geberit o similare;

Bidet completo di:

- troppo pieno e scarico a saltarello;

- gruppo d'erogazione miscelatore;
- Piatto doccia dimensioni 80 cm x 80 cm completo di:
- piletta a sifone di scarico;
  - gruppo miscelatore;
  - soffione orientabile con saliscendi asta doccia o soffione a muro.
  - Vasca murata/free standing (da definire):
  - gruppo d'erogazione miscelatore;
  - troppo pieno e scarico.



Vasca ad incasso in acrilico bianco IDEAL STANDARD serie CONNECT o similare dimensione 170 x 70 cm, completa di gruppo d'erogazione miscelatore.

Piatto doccia in acrilico dimensione 80 x 80 cm, completo di piletta a sifone di scarico, gruppo d'erogazione miscelatore, doccino orientabile saliscendi asta doccia.



Nel bagno principale (a scelta del committente) sarà predisposto n°1 attacco lavatrice completo di:

- mandata acqua fredda completo di rubinetto di chiusura e interruttore elettrico (tipo ON/OFF) di esclusione apparecchio
- scarico

Le cucine dovranno essere previste di:

- n. 1 attacco acqua calda;
- n. 1 attacco acqua fredda;
- n. 1 attacco lavastoviglie;
- n. 1 scarico

## APPARECCHI MISCELATORI

Le rubinetterie saranno cromate con monocomando (miscelatore)

Miscelatori IDEAL STANDARD Serie CERAPLAN III



Miscelatore CERAMICHE DOLOMITE Serie BASE



## IMPIANTO ELETTRICO PRESCRIZIONI GENERALI

### PARTI COMUNI

- impianto illuminazione esterna con accensione automatica mediante interruttore astronomico;
- impianto illuminazione luci corsello mediante accensione temporizzata e crepuscolare con attenuatore.
- automazione completa cancello carraio oleodinamico ;
- impianto cancello elettrico pedonale;
- Impianto di tipo fotovoltaico per la produzione (come da Relaz. Energetica) posizionato sulla copertura

Gli impianti elettrici consisteranno essenzialmente:

- impianto elettrico completo di punti luce e punti prese come specificato di seguito;
- videocitofono digitale a colori LCD.
- impianto illuminazione esterna (compreso di corpi illuminanti scelti dalla committenza);
- impianto apertura automatica cancello carraio
- antenna TV/SATELLITE installata;
- impianto per fornelli ad induzione in tutti i punti cucina

Gli impianti saranno realizzati a perfetta regola d'arte ed in ottemperanza alle Leggi vigenti al momento dell'esecuzione dei lavori.

Gli impianti saranno realizzati utilizzando materiali ed apparecchiature di prima qualità. Tutte le linee elettriche correranno sotto traccia, in tubi flessibili in PVC impiegando un numero di scatole di derivazione sufficiente a consentire un facile infilaggio e sfilaggio dei conduttori.

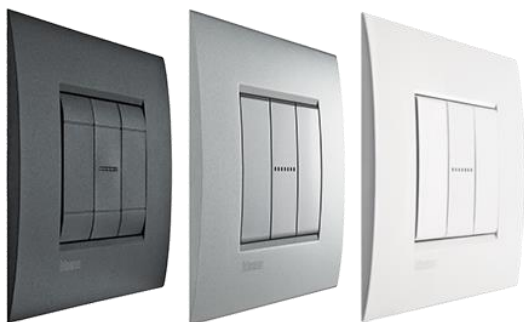
I conduttori saranno del tipo flessibile e la loro sezione minima non sarà inferiore a quella prevista dalle norme in vigore.

Oltre al conduttore di neutro, sarà previsto un conduttore separato, per la protezione di messa a terra, con sezione minima uguale a quella del conduttore di fase.

Le derivazioni saranno realizzate in condutture isolate, senza giunzioni, posate entro tubo indipendente dalle altre.

I cavi saranno dimensionati per quanto previsto dalle norme CEI.

Frutti e placche dell'impianto elettrico saranno eseguiti con componenti di primaria marca (Tipo BTICINO/COMELIT). Colore a scelta della Committenza.



## **ELENCO indicativo degli UTILIZZATORI**

### **SOGGIORNO:**

- n. 1 centralino da incasso XX moduli comprendente:
- n. 1 interruttore differenziale RESTART tipo Gewiss  $I_{\Delta n} = 0,03$  A, 2 poli 40 A; interruttori bipolari magnetotermici per protezione circuiti illuminazione, prese bipasso e cucina.
- n. 1 ronzatore completo + suoneria + trasformatore;
- n. 1 campanello con targhetta portanome;
- n. 3 punti luce invertiti;
- n. 1 punto luce interrotta accensione luce su balcone/giardino (ove presente);
- n. 1 videocitofono;
- n. 6 prese 10/16 A
- n. 1 presa comandata
- n. 2 prese schuko;
- n. 2 presa TV;
- n. 1 presa TF.
- n. 1 presa SAT.

### **CUCINA:**

- n. 1 punto luce invertiti
- n. 1 punto luce interrotta accensione luce su balcone/giardino (ove presente);
- n. 1 punto luce semplice Cappa;
- n. 2 prese 10/16 A;
- n. 3 prese schuko
- n.1 presa induzione
- n.1 presa TV
- n. 1 punto SAT.

### **BAGNO:**

- n. 1 punto luce devianti;
- n. 1 punto luce interrotto a parete (specchio);
- n. 1 prese schuko;
- n. 1 pulsante a tirante per azionamento ronzatore d'allarme.

### **CAMERA MATRIMONIALE:**

- n. 3 punti luce invertiti;
- n. 1 punto luce interrotta accensione luce su balcone/giardino (ove presente);
- n. 1 presa TV;
- n. 1 presa TF;
- n. 3 prese 10/16 A;
- n. 1 punto satellitare.

### **CAMERA SINGOLA:**

- n. 2 punti luce invertiti;
- n. 1 punto luce interrotta accensione luce su balcone/giardino (ove presente);
- n. 1 presa TV;
- n. 1 punto satellitare.
- n. 1 presa TF.
- n. 3 prese 10/16A

### **DISIMPEGNI:**

- n. 2 punti luce invertiti;
- n. 1 prese 10/16A;

**AUTORIMESSE:**

- n. 1 presa 10/16 A;
- n. 1 punto luce deviato.

**RIPOSTIGLI/CABINE ARMADIO/LOCALI ACCESSORI**

- n. 1 presa 10/16 A;
- n. 1 punto luce interrotto.

**PORTICI, BALCONI E INGRESSO ABITAZIONE**

- n. 1 punto luce esterno, completo di corpo illuminante a scelta della committente;
- n. 1 Schucko - tenuta stagna

**GIARDINI:**

- n. 3 punti luce escluso di corpo illuminante

**LAVANDERIE:**

- n. 1 punto luce deviato;
- n. 1 presa 10/16 A
- n. 1 prese shucko
- n. 1 attacco lavatrice con comando di accensione e spegnimento.

**CANTINE:**

- n. 1 punto luce interrotto;
- n. 1 presa 10/16 A.

**RAMPA e COSRELLI PEDONALI**

- Illuminazione segna passo su rampa;
- Illuminazione segna passo su percorso accesso esterno cancello carraio/pedonale;
- Illuminazione segna passo su viale pedonale di accesso edificio.

Tutti i punti luce comune saranno comandati con accensione da interruttore astronomico o con sensore di passaggio.

**IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO (kW come da Relazione Energetica/progetto elettrico)**

È prevista l'installazione di impianto solare fotovoltaico a servizio delle unità.

L'installazione dei pannelli vetrati monocristallini avverrà sulla copertura piana, pertanto l'orientamento degli stessi sarà dettato dalla struttura architettonica.

La gestione dell'intero impianto (inverter ecc..) verrà individuata in un punto ritenuto idoneo dall'installatore.

Un impianto fotovoltaico trasforma direttamente ed istantaneamente l'energia solare in energia elettrica senza l'utilizzo di alcun combustibile. La tecnologia fotovoltaica sfrutta infatti l'effetto fotovoltaico, per mezzo del quale alcuni semiconduttori opportunamente alterati generano elettricità se esposti alla radiazione solare.

I principali vantaggi degli impianti fotovoltaici possono riassumersi in:

- assenza di emissione di sostanze inquinanti
- risparmio di combustibili fossili
- affidabilità degli impianti (vita utile superiore ai 10 anni)
- ridotti costi di esercizio e manutenzione
- modularità del sistema (possibile incremento della potenzialità) a secondo delle esigenze del condominio

**IMPIANTO TELEFONICO (allaccio a carico del committente):**

Sarà prevista l'alimentazione dalla rete pubblica tramite, un pozzetto esterno e raccordo, compresa la distribuzione verticale, da eseguirsi secondo le prescrizioni TELECOM.

Tutti gli appartamenti sono predisposti per essere allacciati con la fibra ottica.

**IMPIANTO TV/SATELLITARE.**

Sarà installato impianto tv/satellite con antenna, completo di centralino e ogni altra apparecchiatura per il corretto funzionamento e la corretta visione dei canali in chiaro.

**IMPIANTO VIDEOCITOFONICO DIGITALE A COLORI**

Sarà costituito da pulsantiera posta nei pressi dei cancelli pedonali d'ingresso. Gli apparecchi saranno posti nei pressi dell'ingresso d'ogni singola unità immobiliare.



In ogni appartamento verrà installato un videocitofono gestibile. Il videocitofono è dotato di Wi-Fi e può essere connesso al router del cliente e gestito tramite smartphone.



#### **IMPIANTO ANTINTRUSIONE**

Per ogni unità immobiliare verrà realizzata la predisposizione per impianto antifurto collegato a tutte le finestre e ai sensori volumetrici.

#### **FUNZIONI DELL'IMPIANTO DOMOTICO Sola predisposizione**

##### **OPERE di FOGNATURA.**

Lo schema si svilupperà su due reti verticali ed orizzontali (suddivise in acque scure ed acque chiare).

Tutte le colonne verticali dei bagni, dei lavandini dovranno essere prolungate fino al tetto, per esalare per mezzo di adeguati torrini.

Le colonne di scarico verticale ed orizzontale dei bagni, delle cucine, saranno in PVC con caratteristiche come da relazione acustica. Il dimensionamento e la posizione di dette colonne di scarico sarà redatto a cura della D.L.

Le acque nere confluiranno in distinti pozzetti con ispezione e di seguito alla fognatura comunale, in parte con l'ausilio di pompa di sollevamento (se previsto).

I discendenti delle acque piovane scaricheranno in appositi pozzi perdenti in numero e dimensioni opportune.

Tutta la rete fognaria e di scarico sarà provvista di pozzetti d'ispezione e pezzi speciali completi, onde permettere una completa ed agevole manutenzione delle tubazioni.

Le tubazioni, curve e pezzi speciali d'imbocco alle colonne verticali acque nere saranno in PVC con giunti ad anello in gomma e dei diametri adeguati, eventualmente anche sospesi a soffitto nel piano interrato, oppure potranno essere in PVC del tipo pesante a bicchiere semplice, con rinfiacco in cls (percorsi orizzontali in esterno).

Tutte le reti saranno complete di idonee ispezioni, sifoni opportunamente distinte sui vari tratti rettilinei con tappi. Le curve saranno del tipo aperte.

La fognatura dovrà rispondere a tutte le esigenze igieniche richieste dal regolamento di igiene comunale e dovrà scaricare nella fognatura comunale.

Prima dell'immissione nella fognatura stradale è prevista l'installazione di pozzetto finale d'ispezione sifonato completo di chiusino in ghisa carrabile delle dimensioni agevoli per eventuale spurgo o manutenzione.

Le acque chiare finiranno nei pozzi perdenti diametro e profondità adeguata sentita la D.L. realizzati ad anelli in cemento centrifugato munito di feritoie di disperdimento con sovrastante robusto chiusino. Attorno ai manufatti dovrà essere posta ghiaia.

Ogni box dovrà essere munito di piletta scarico acque collegata alla rete acque nere.

### **VERNICIATURE e TINTEGGIATURE.**

Le eventuali parti in ferro dei parapetti esterni, cancelli, cancellate, inferriate, ecc., saranno verniciate con una mano d'antiruggine e due mani di smalto oleosintetico o fornite preverniciate.

La scelta dei colori spetta alla Direzione Lavori.

Le parti intonacate comuni saranno rifinite con colore a scelta della Direzione Lavori e nel rispetto del progetto.

Gli intradossi dei loggiati saranno finiti secondo indicazioni del Progettista.

Tutte le opere in ferro a vista saranno, ove presenti, zincate e verniciate.

Tutte le superfici del vano scala e delle aree comuni saranno tinteggiate, previa preparazione, con una mano di isolante e finite con due mani di idropittura lavabile di colore a scelta del Progettista.

### **ACCESSORI.**

In tutte le cucine saranno predisposte prese d'aria diam. 16 cm. complete di grigliette in PVC interne ed esterne e ad alto abbattimento acustico (dB) a discrezione della D.L.

### **OPERE di COMPLETAMENTO.**

I cancelletti pedonali e carraio saranno realizzati in ferro a disegno architettonico secondo quanto i dati forniti dalla D.L.

La recinzione sarà ad altezza variabile, realizzata con muretto in calcestruzzo completo di recinzione a disegno architettonico secondo quanto i dati forniti dalla D.L., ivi compresi il colore e modello; i muretti di recinzione dovranno, ove previsto, essere idonei al contenimento terra e opportunamente impermeabilizzati.

Il cancello carraio sarà automatizzato e fornito di n. 1 telecomandi per ogni box.

Tutti i giardini saranno sistemati con terra di coltura stesa e non seminati.

In prossimità delle recinzioni saranno previste nicchie porta contatori (dimensioni a richiesta degli enti eroganti) che verranno finiti con intonacatura e colorazione come le facciate dello stabile, oltre ad adeguati sportelli di chiusura.

Saranno previsti pozzetti d'ispezione e derivazione in cls prefabbricato in numero e posizione adeguata rispetto allo sviluppo delle reti tecnologico – impiantistiche ivi compresi la fornitura e posa dei pozzetti richiesti dagli enti per gli allacci delle unità immobiliari (acque-enel-telecom-gas-fognatura).

Il tutto come da elaborati grafici.

La sistemazione del terreno circostante l'abitazione sarà lasciato a terra di coltura vergine setacciata pronta per la semina (questa esclusa)

### **NORME PER LA SICUREZZA DEGLI IMPIANTI**

Gli impianti relativi all'edificio (elettrico, televisione, riscaldamento, idrosanitario, sollevamento e antincendio) saranno realizzati in conformità al D. M. 37/2008 e s.m.i.

Gli impianti saranno realizzati, su progetto di tecnico abilitato, da ditte professionalmente qualificate.

Per ogni impianto l'installatore, per le parti di sua competenza, rilascerà dichiarazione di conformità (D. M. 37/2008) per ogni unità immobiliare e per le parti comuni.

Alla consegna dell'alloggio saranno fornite tutte le informazioni per il funzionamento e la manutenzione degli impianti e verrà trasmessa la documentazione necessaria.

### **POSSIBILITA' DI VARIANTI**

Prima di dare inizio ai lavori di finitura, negli uffici del cantiere e/o in ditte specialistiche verrà allestita una campionatura dei materiali da capitolato. Il cliente potrà richiedere alcune piccole variazioni sulla partizione interna degli alloggi purché queste siano compatibili con la disposizione generale del progetto e non alterino i parametri di aeroilluminazione imposti dai regolamenti del comune di Uboldo. Si potrà procedere alle modifiche solo dopo che il cliente avrà sottoscritto per accettazione la comunicazione ricevuta dall'impresa.

Il cliente potrà anche scegliere materiali di maggior pregio di quelli indicati in capitolato ed esposti nella campionatura. Anche in questo caso, le modifiche e la relativa valutazione economica dovranno essere preventivamente concordate per iscritto con l'impresa.

Tutte le quote dimensionali rappresentate sui disegni sono da intendersi teoriche ed indicative. In corso di esecuzione potranno subire leggere variazioni per motivi tecnici o di tolleranze nelle esecuzioni degli intonaci o delle piastrellature. Dette leggere variazioni, rientrano nello standard dei lavori edili e non potranno costituire motivo di rimozioni da parte degli acquirenti.

Le tubazioni dell'acqua potabile, delle fognature, dell'energia elettrica condominiale, etc. potranno essere collocate in vista nelle cantine, nei box, nei corselli, nei corridoi della zona cantine ed ove altro opportuno.

Eventuali ritardi a seguito di varianti e personalizzazioni richieste dall'acquirente non potranno in alcun modo essere imputabili al costruttore.

Nei casi in cui la presente descrizione Tecnica preveda in alternativa diversi tipi, qualità e quantità di materiali e/o lavorazioni, diverse qualità di manufatti, diversi sistemi di impianti etc. è facoltà della Direzione Lavori, a suo insindacabile giudizio, decidere i tipi, le qualità, le lavorazioni ed i sistemi di impianto che ritiene più adatti. Il Direttore dei Lavori ha facoltà di apportare alla presente descrizione ed ai disegni di progetto, in sede esecutiva ed a suo insindacabile giudizio, quelle variazioni o modifiche che riterrà necessarie per motivi tecnici, funzionali ed estetici, purché non comportanti una riduzione del valore tecnico e/o economico dell'immobile e/o delle unità immobiliari.

#### **VISITE ALL'IMMOBILE IN CORSO D'OPERA**

Per motivi di sicurezza e di rispetto delle normative vigenti in materia, non sono ammesse visite in cantiere durante le fasi di lavori. Eventuali richieste di sopralluogo dovranno essere preventivamente richieste ed autorizzate dalle diverse funzioni tecniche predisposte alla sicurezza in cantiere.

#### **ESCLUSIONI**

Non sono comprese nel prezzo base dell'unità immobiliare le seguenti opere, forniture e prestazioni:  
La verniciatura o tinteggiatura delle pareti dei locali interni alle unità immobiliari.

- Notaio.
- Tasse, imposte e diritti di segreteria in generale.
- Spese vive per la richiesta di allacciamento ai pubblici servizi (Energia elettrica, gas, acqua e telecomunicazioni).
- Oneri per l'assistenza all'allacciamento ai pubblici servizi (Energia elettrica, gas, acqua e telecomunicazioni).
- Tutto quanto non esplicitamente e dettagliatamente riportato nella presente descrizione.

#### **NOTE**

Le immagini fornite nel presente capitolato descrittivo hanno solo scopo illustrativo e non costituiscono elemento contrattuale.

Quanto descritto nel presente capitolato, potrà subire variazioni in funzione delle diverse necessità tecniche costruttive che potranno emergere nel corso della realizzazione dell'opera, comunque garantendo gli stessi standard qualitativi e la stessa classificazione energetica.