

COMUNE DI CASTELNUOVO RANGONE  
Provincia di Modena  
Via Monte Calvari

## **Z.TWO APPARTAMENTI DI PREGIO**

Intervento di nuova costruzione di 10 unità abitative

## CAPITOLATO TECNICO DI DESCRIZIONE DELLE OPERE E CONDIZIONI GENERALI

### **Progettazione tecnica e Direzione dei Lavori:**

STUDIO TECNICO FP  
Geom. Francesco Pezzella  
Via Giuseppe Castelli, 6 | Modena

### **Progettista Architettonico:**

Arch. Elisa Fornasari  
Viale Buon Pastore 212 | Modena

### **Progettazione Strutturale:**

Ing. Giuseppe Cerullo  
Via Giuseppe Castelli, 6 | Modena

### **Progettazione Impiantistica/Energetica:**

STUDIO ZECCHETTI  
Per. Ind. Marco Zecchetti  
Via Alberto Brasili, 91 | Modena

### **Progettazione Impianti Elettrici & Elettronici**

Studio Tecnico ELETTRO ENERGY  
Per. Ind. Luca Poppi  
Via Gatti, 3/51 | Formigine (MO)

## PREMESSA

La seguente descrizione delle opere, resa in forma sommaria e schematica, ha lo scopo di fornire all'acquirente un'idea sufficientemente esatta del tipo, grado e livello delle finiture che saranno eseguite nel fabbricato di futura costruzione.

E' diritto della ZENIT HOME SRL di apportare al progetto tutte quelle modifiche strutturali ed estetiche che venissero riconosciute necessarie, od imposte dall'Autorità competente o dalla Direzione Lavori, oltre alla sostituzione, previa comunicazione al Promissario Acquirente, di tutti quei materiali previsti dal presente capitolato descrittivo che non fossero di facile reperibilità sul mercato, con altri materiali di simili caratteristiche e pregio.

Eventuali varianti minime di dimensioni e ingombri, riferiti al progetto architettonico, dovuti a calcoli delle opere in cemento armato, esigenze strutturali, scelte della proprietà in corso d'opera o esigenze tecnico-impiantistiche, non potranno costituire pretesto, da parte del Promissario Acquirente, per la richiesta di sconti, compensi e/o recesso.

Le immagini riportate nel presente capitolato hanno funzione puramente descrittiva ed esemplificativa: sono state inserite al solo scopo di aiutare il Promissario Acquirente a comprendere, con maggiore chiarezza, quanto verrà realizzato nel fabbricato di cui all'oggetto. Non si ritengono pertanto vincolanti ai fini della realizzazione delle opere.

## INQUADRAMENTO NEL LOTTO

Il lotto su cui saranno edificate le nuove unità immobiliari si trova a Castelnuovo Rangone, in Via Monte Calvari, una strada comunale chiusa utilizzata principalmente dai residenti e servita da un parcheggio pubblico. La zona residenziale è caratterizzata da edifici di piccole dimensioni, con la presenza circostante di aree verdi, in posizione strategica, vicino alle principali arterie stradali, collegata alla mobilità ciclistica cittadina, a due passi dal parco di Rio dei Gamberi e a pochi minuti dal centro storico, secondo il concetto urbanistico di mobilità sostenibile "città a 15 minuti" secondo il quale, tutte le funzioni essenziali di una vita soddisfacente devono essere raggiungibili in 15 minuti, con l'utilizzo di mezzi di trasporto sostenibili, a piedi o in bicicletta.

## DESCRIZIONE SINTETICA DEL PROGETTO

Un progetto residenziale esclusivo, pensato per chi desidera vivere in un contesto moderno, elegante e altamente efficiente.

L'intervento, in **classe energetica A4 (nZEB)**, rappresenta un perfetto connubio tra design contemporaneo, comfort e sostenibilità.

Il complesso si articola in due palazzine ciascuna con 5 unità abitative di diverse metrature, per un totale di 10 appartamenti (di cui 2 attici) distribuiti su tre piani fuori terra. Il piano interrato, condiviso, è dedicato alle autorimesse. Ogni

Z.TWO sarà certificato

**NZEB**  
**Nearly Zero Energy Building**

ovvero un edificio  
ad elevata efficienza energetica,  
il cui funzionamento richiede una  
quantità di energia davvero minima



unità è completata da un **garage privato** e un **posto auto**. Il progetto prevede accessi indipendenti per le unità al piano terra, con ingresso comune dedicato alle abitazioni dei piani primo e secondo.

Gli appartamenti si distinguono per una progettazione accurata e funzionale, con **ambienti ampi, luminosi e confortevoli**, rifiniti con materiali di altissimo pregio e una costante attenzione al dettaglio e alla coerenza estetica.

Le quattro soluzioni al piano terra offrono accessi indipendenti e generosi spazi esterni privati, con giardino, patio attrezzato, piscina e lounge open air, ideali per vivere momenti di relax all'aperto. Al primo piano, i quattro spaziosi appartamenti dispongono di un grande terrazzo abitabile. Il secondo piano è occupato da due prestigiosi attici, serviti da ascensore condominiale con accesso diretto all'interno delle abitazioni, e impreziositi da due terrazzi di ampia metratura, perfetti per godere di privacy e vista aperta.

Grazie alla sapiente disposizione dei volumi, all'integrazione del verde e ai moderni sistemi di ombreggiamento, ogni abitazione garantisce riservatezza, tranquillità e piena libertà nell'utilizzo degli spazi esterni e delle piscine.

Ogni appartamento è dotato di tecnologie all'avanguardia:

- impianto domotico
- riscaldamento e raffrescamento a pavimento
- ventilazione meccanica controllata

- collegamento all'impianto fotovoltaico condominiale
- fibra ottica
- predisposizione per sistema antintrusione

**Un'abitazione di prestigio, dove innovazione, comfort e stile si incontrano per offrire un'esperienza di vita superiore.**

## **STRUTTURA DEGLI EDIFICI**

La struttura del fabbricato sarà antisismica, nel rispetto delle normative vigenti in materia, emanate nel 2008 e successivi adeguamenti.

Saranno rispettate tutte le normative in vigore - a partire dall'approvato Regolamento Urbanistico Edilizio RUE del Comune di Castelnuovo Rangone, la Legge 10/91 e ss. mm. ii. sul contenimento del consumo energetico, la Legge 46/90 sulla sicurezza degli impianti elettrici, la Legge 13/89 sull'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici civili.

Le opere edili previste sono quelle che risultano dal seguente capitolato dei lavori, dagli allegati grafici e fotografici indicativi, che ne costituiscono parte integrante.

Si riportano negli schemi grafici degli elaborati della legge 10, le stratigrafie con le tipologie di materiali previste, i pacchetti di isolamento delle strutture, le caratteristiche di trasmittanza termica degli infissi: le precisazioni dei materiali sono indicative delle caratteristiche meccaniche e termiche e non sono esaustive ma semplicemente descrittive ed esemplificative.

### **1) FONDAZIONI**

Saranno eseguiti scavi come prescritti dal progetto delle opere strutturali, in relazione alle caratteristiche del terreno e dell'edificio che si realizzerà.

Le fondazioni saranno del tipo "a platea", in conglomerato cementizio armato, armate e dimensionate secondo i calcoli strutturali conseguenti le risultanze delle prove geologiche.

### **2) STRUTTURE PORTANTI IN ELEVAZIONE**

La struttura portante in elevazione dell'edificio, a partire dalla fondazione, sarà costituita da telaio portante con pareti, pilastri, travi, sbalzi in c.a., in opera nelle posizioni e dimensioni risultanti dal calcolo statico e sismico.

### **3) SOLAIO CONTRO TERRA**

Il primo solaio del piano interrato a collegamento dei due fabbricati (ossia per la sola parte centrale in pianta dell'interrato), sarà realizzato mediante solai alveolari precompressi soggetti ad un carico permanente di circa 275 kg/mq e un accidentale di 400 kg/mq, oltre al peso proprio.

### **4) SOLAIO INTERMEDIO**

I solai di piano relativi ai due fabbricati saranno realizzati in tipologia latero-cemento ove sarà prevista la sostituzione delle pignatte tradizionali in laterizio con pignatte in polistirolo nonché soletta collaborante di spessore 4 cm atti a sopportare un carico permanente di circa 250 kg/mq ed un carico accidentale di 200 kg/mq, oltre al peso proprio .

### **5) MURATURE INTERNE**

Tutte le murature non isolanti, secondo indicazione di progetto, saranno eseguite con matto-

ni in laterizio del tipo forato di spessore 8/12 cm e doppi UNI dello spessore di cm. 12.

Le suddivisioni interne degli alloggi e le murature per la formazione di vani tecnici (secondo indicazioni di progetto) saranno realizzate con pareti in laterizio forato dello spessore di cm. 8/12 e/o e doppi UNI dello spessore di cm. 12.

Le pareti divisore tra u.i. e vano scala , che separa le due u.i. presenti in ogni piano, saranno realizzate da un pacchetto muratura così costituito:

- POROTHERM BIO INCASTRO 20T/25 T , SPESSORE 20/25 CM
- PANNELLO IN LANA DI ROCCIA , SPESSORE 5 CM
- MATTONE FORATO SPESSORE 8 CM

Oltre ai relativi intonaci perimetrali e rinzaffi.

Le suddivisioni interne del piano interrato , dei locali autorimessa saranno realizzati con mattone forato spessore 8/12 cm.

## **6) MURATURE ESTERNE**

Nelle pareti esterne dei vari piani abitati sono previste, così come indicato nei particolari costruttivi allegati, un pacchetto di muratura di tamponamento così costituito :

- POROTHERM BIO INCASTRO 20T/25 T , SPESSORE 20/25 CM
- PANNELLO IN LANA DI ROCCIA , SPESSORE 5 CM
- MATTONE FORATO SPESSORE 8 CM

Oltre ai relativi intonaci perimetrali e rinzaffi.

## **7) COPERTURA**

La copertura del fabbricato sarà di tipo piano, realizzata con solaio in laterocemento adeguatamente isolato con pannello in lana di roccia dello spessore totale di 16 cm, ed in ogni caso avente un pacchetto così costituito:

- STRUTTURA SOLAIO IN LATERO -CEMENTO SPESSORE 20+4
- BARRIERA AL VAPORE IN FOGLI DI P.V.C.
- PANNELLO IN LANA DI ROCCIA , SPESSORE 16 CM
- SOTTOFONDO DI CEMENTO MAGRO PER LE PENDENZE , SPESSORE 5 CM (necessario per favorire lo scolo delle acque meteoriche delle canalizzazioni e dei pluviali)
- IMPERMEABILIZZAZIONE IN BITUME PURE, SPESSORE 0,4 CM

Il tutto sarà occultato dai parapetti murari.

Sulla copertura alloggeranno gli impianti di energie rinnovabili e verranno realizzate, dove previste, delle fioriere.

## **8) STRUTTURA VANO SCALA CONDOMINIALE**

La scala interna di collegamento a tutte le unità immobiliari del fabbricato sarà realizzata in cemento armato.

## **SERRAMENTI**

Gli infissi saranno realizzati con telaio maestro fisso in legno dello spessore di mm. 68x70 a triplice battuta nei due lati e nel traverso superiore, dotato di gocciolatoio in alluminio anodizzato nella parte inferiore e con una guarnizione perimetrale;

- ante apribili della sezione di mm.68x80 complete di vetro termophan da mm.30 siliconato perimetralmente in laboratorio con silicone acetico trasparente;
- doppia guarnizione (termica + acustica) in neoprene nelle battute ad assoluta indefor-

mabilità';

- serratura incassata del tipo ROTO color acciaio a tre punti di chiusura per la finestra e cinque per la porta finestra;

Verniciatura ad acqua con:

- 1 mano di impregnante ad acqua colorato per legno;
- carteggiatura;
- 1 mano di fondo all'acqua;
- carteggiatura;
- finitura opaca all'acqua per esterni

Misurazione = luce muro L+20 H+10 min. fatt. 1.80 mq

#### **Finestre:**

4 selettivo +20 bordocaldo grigio Argon +33.1  
- Ug 1.1 - dB 36 - g. 0,38

#### **Portefinestre:**

33.1 selettivo +18 bordocaldo grigio Argon+ 33.1 - Ug 1.0 - dB 36 - g 0,36

DECRETO REQUISITI MINIMI 26/06/2015 e s.m.i., relativi recepimenti Regionali, Leggi Regionali.

DECRETO REQUISITI ENERGETICI DEL 05 OTTOBRE 2020 - ZONA CLIMATICA E

La trasmittanza termica della finestra UW è di 1,2 / 1,3 W/mK e viene determinata mediante calcolo così come previsto dalla norma UNI EN ISO 10077-1 con software validato MY CE 4.0;  
F: Resistenza al carico del vento-Tenuta all'acqua-Permeabilità all'aria: C3 - E750 - Classe 4  
PF: Resistenza al carico del vento-Tenuta all'acqua-Permeabilità all'aria: C2 - 7A - Classe 4  
Nelle posizioni inferiori, a un metro dal piano di calpestio, saranno montati vetri di sicurezza.  
Le finiture e gli accessori avranno effetto cromo satinato.

E' prevista la predisposizione per zanzariere a molla con chiusura verticale per le finestre e a chiusura orizzontale per le porte-finestre, eseguite con guida larga unica in alluminio di colore uguale a quello del telaio e alloggiato (dove possibile) nello spessore del muro.

La porta blindata di accesso al fabbricato e quelle di accesso alle singole unità saranno con cilindro europeo, certificato antieffrazione classe 3, rivestite con pannello esterno in MDF pantografato laccato e con pannello interno liscio laccato di colore chiaro, come i serramenti esterni, complete di falsotelaio, limitatore di apertura, soglietta di tenuta, cardini regolabili e maniglie cromate satinato.

Guarnizione in gomma e coibentazione nell'anta e nel falsotelaio per migliorare l'abbattimento acustico e termico.

Le porte interne saranno in legno laccato bianco del tipo a battente, scorrevole o raso muro, come previsto in progetto, con struttura lamellare/MDF, maniglia, complete di falso telaio, cornici e accessori.



Le porte di accesso dalla zona garage/lavanderia alla zona comune, al piano terra, saranno della tipologia REI 120.

I portoni basculanti saranno realizzati con struttura in lamiera zincata, finiti con vernice elettrostatica, dotati delle opportune prese d'aria.

Gli oscuramenti delle aperture saranno realizzati mediante avvolgibili in alluminio estruso coibentato a scorrimento verticale tradizionale, come previsto nell'abaco dei serramenti. Il colore sarà chiaro e sarà scelto dalla D.L. su una gamma di colori e tonalità che meglio si adattino, come abbinamento, al colore del rivestimento esterno e all'estetica del fabbricato.

Le tapparelle saranno motorizzate, installate in cassonetti coibentati e dotati di ventilazione meccanica controllata. Gli infissi saranno predisposti per alloggiare zanzariere, ad apertura verticale o scorrevole, a seconda della tipologia dell'infisso.

### **PARAPETTI BALCONI E TERRAZZI**

I parapetti dei balconi e dei terrazzi saranno realizzati in muratura, con rivestimento esterno in intonaco, sulla base del progetto architettonico presentato, in abbinamento a fioriere in cemento armato complete di impianto di irrigazione e guaina isolante.



## **SOGLIE E BANCALI**

Le soglie di ingresso e delle porte-finestre e i bancali delle finestre saranno realizzati in gres porcellanato in continuità con i materiali selezionati per i pavimenti esterni.

## **PAVIMENTI E RIVESTIMENTI**

Le pavimentazioni e rivestimenti degli alloggi e di tutti gli altri spazi interni ed esterni saranno così realizzate:

### **ESTERNI E SPAZI COMUNI**

Pavimento marciapiede/aree pedonali comuni

30,5 x 60,5 RONDINE Pietre&Marmi ANGERS Taupe, spessore 8,5mm (o similare).

Pavimento vano scala comune

60x120 RONDINE Pietre&Marmi ANGERS White, spessore 8,5mm (o similare).

Pavimento marciapiede/camminamenti privati

60x120 RONDINE Pietre&Marmi ANGERS White, spessore 8,5mm (o similare).

Pavimento terrazzi e balconi

60x120 RONDINE Pietre&Marmi ANGERS White, spessore 8,5mm (o similare).

Battiscopa

7,5x60 RONDINE Pietre&Marmi ANGERS.

Pavimento patio

60x120 RONDINE Pietre&Marmi ANGERS White, spessore 8,5mm (o similare).

### **INTERNI**

#### **Zona giorno**

**Pavimento soggiorno, disimpegno, antibagno:**

10/150x1900 BGP GAIA, Collezione LA SENTINELLE, Parquet in essenza di Rovere, 3 strati, superficie leggermente spazzolata e finita con vernice UV. Colore a scelta

23,4x119,5 RONDINE La Foresta di Gres Collezione CORTINA. Gres porcellanato effetto legno. Colore a scelta

80x80 RONDINE Materie Collezione CRUDA. Colore a scelta

**Pavimento cucina:**

80x80 RONDINE Materie Collezione CRUDA. Colore a scelta

23,4x119,5 RONDINE La Foresta di Gres Collezione CORTINA. Gres porcellanato effetto legno. Colore a scelta

**Pavimento Bagno:**

80x80 RONDINE Materie Collezione CRUDA. Colore a scelta

23,4x119,5 RONDINE La Foresta di Gres Collezione CORTINA. Gres porcellanato effetto legno. Colore a scelta

**Rivestimento Bagno:**

120x120 RONDINE Le Lastre Collezione CANOVA full-lappato effetto marmo. Colore a scelta

60x120 RONDINE Collezione AUREA Effetto 3D o effetto ossido o effetto decoro. Colore ed effetto a scelta

60x120 RONDINE Materie Collezione CRUDA. Colore a scelta

**Rivestimento doccia:**

6x25 RONDINE Brick Gres Generation Collezione MOJAVE. Colore a scelta

**Pavimento Lavanderia:**

30,5 x 60,5 RONDINE Pietre&Marmi AN-GERS Taupe, spessore 8,5mm

Battiscopa laccato bianco H7 finitura becco civetta.





## Zona notte

### Pavimento camere da letto, disimpegno, antibagno:

10/150x1900 BGP GAIA, Collezione LA SENTINELLE, Parquet in essenza di Rovere, 3 strati, superficie leggermente spazzolata e finita con vernice UV. Colore a scelta

23,4x119,5 RONDINE La Foresta di Gres Collezione CORTINA.

Gres porcellanato effetto legno. Colore a scelta



80x80 RONDINE Materie Collezione CRUDA. Colore a scelta

### Pavimento Bagno:

80x80 RONDINE Materie Collezione CRUDA. Colore a scelta

23,4x119,5 RONDINE La Foresta di Gres Collezione CORTINA. Gres porcellanato effetto legno. Colore a scelta

### Rivestimento Bagno:

120x120 RONDINE Le Lastre Collezione CANOVA full-lappato effetto marmo. Colore a scelta



60x120 RONDINE Collezione AUREA Effetto 3D o effetto ossido o effetto decoro. Colore ed effetto a scelta

60x120 RONDINE Materie Collezione CRUDA. Colore a scelta

### Rivestimento doccia:

6x25 RONDINE Brick Gres Generation Collezione MOJAVE. Colore a scelta

Battiscopa laccato bianco H7 finitura becco civetta.

## **ARREDO BAGNO, SANITARI, RUBINETTERIE**

- vaso terra/sospeso bianco lucido Milos Karag
- bidet terra/sospeso bianco lucido Milos Karag
- sedile soft-close
- miscelatore monocomando lavabo con scarico click-clack Demm Spike New
- miscelatore monocomando bidet con scarico click-clack Demm Spike New
- lavabo da appoggio 600x420x120 bianco lucido
- mobile bagno (base + lavabo + mensola + specchio retroilluminato)
- colonna doccia telescopica completa di miscelatore monocomando, deviatore, soffione e doccia con ugelli anticalcare Demm
- piatto doccia in marmoresina 700x1000x25 Roki Classic Relax Design

## **ISOLAMENTO TERMICO E ACUSTICO**

Gli isolamenti termici saranno dimensionati per portare ciascuna unità in CLASSE “A4” di consumi, secondo la normativa regionale vigente.

Per evitare il ponte termico delle solette di logge e balconi sarà realizzato un isolamento a cappotto, nella parte inferiore della soletta, con polistirene espanso, o similare e uno strato isolante dello stesso materiale anche nella faccia superiore della soletta.

Sul solaio di tutti i piani sarà realizzato un sottofondo premiscelato termoisolante, a copertura tubazioni impianti, a base di inerte superleggero in perle vergini di polistirene espanso, tipo ISOLCAP (alleggerito). Spessore da 10-15 cm.

Sui solai dei piani abitati, all'interno degli alloggi, sarà previsto un isolamento acustico al calpestio realizzato sul massetto alleggerito, mediante stesura di teli di sughero e/o gomma riciclata. Le tramezze interne dei singoli alloggi saranno realizzate interponendo tra il solaio ed il primo corso un manto elastico per l'isolamento acustico.

Inoltre, le murature saranno opportunamente isolate come già precedentemente descritto al punto “Struttura muraria interna / esterna”.

## **IMPERMEABILIZZAZIONI**

Sarà posta in opera una doppia guaina bituminosa da kg. 4,5 a mq., la seconda protetta da scaglie di ardesia, sui solai di copertura.

Sui solai dei terrazzi e delle logge verrà realizzato, come in copertura, un massetto in malta cementizia drenante, su cui sarà ricavata la pendenza verso l'esterno.

## **OPERE DA LATTONIERE**

Tutte le lattonerie – canali di gronda, scossaline, mantovane, bandinelle e copertine – saranno realizzate in lamiera di rame o inox, dello spessore di 6/10, mentre i terminali dei pluviali saranno dello stesso tipo ma di spessore rinforzato.

Al piede dei pluviali saranno posti in opera dei pozzetti sifonati.

I comignoli delle canne fumarie e delle canne di aspirazione delle cucine e delle esalazioni dei bagni saranno realizzati in acciaio inox o rame, a scelta della D.L.

## **IMPIANTI**

### **IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE AMBIENTI E PRODUZIONE ACQUA CALDA AD USO SANITARIO**

Il progetto prevede l'installazione di un impianto autonomo per riscaldamento/raffrescamento degli appartamenti e per la produzione di acqua calda sanitaria mediante n°1 pompa di calore Samsung, o similare.

Tutte le tubazioni costituenti la rete principale dell'impianto saranno realizzate in multistrato, o similare, coibentate secondo regolamento DPR 412/93, e successive modifiche, fino ai collettori dei singoli alloggi.

Il sistema di emissione sarà di tipo radiante a pavimento:

- Sistema di emissione del tipo Radiante a Pavimento, con tubazioni in polietilene reticolato Pex-a, fissate al pannello isolante, funzionante a bassa temperatura. Il sistema che alimenterà tale impianto sarà completo di regolazione della temperatura.

Ogni alloggio sarà dotato di un sistema di termoregolazione della temperatura, per singolo ambiente, in grado di garantire le seguenti temperature:

- Cucina, soggiorno-pranzo, camere: +20°C +/-2°C
- Bagni: +21°C +/-2°C

Il sistema di generazione sarà dotato di termoregolazione climatica, così da poter variare la temperatura dell'acqua di mandata all'impianto in funzione della temperatura esterna.

### **IMPIANTO DI RAFFRESCAMENTO**

Nel periodo estivo il radiante a pavimento fungerà come sistema di emissione, garantendo un clima omogeneo all'interno degli alloggi, su tutta la loro superficie.

A integrazione dell'impianto sono previsti deumidificatori, che avranno la funzione di deumidificare l'aria, diminuendo la percentuale di umidità interna.

### **VENTILAZIONE MECCANICA CONTROLLATA**

Impianto di ventilazione decentralizzata privo di canali, caratterizzato da installazione a scomparsa all'interno della muratura, che combina ricambio e purificazione d'aria, evitando così la formazione di aria umida ed umidità che possano danneggiare il tessuto edilizio.

La ventilazione meccanica viene dotata di recuperatore di calore, che garantisce uno scambio di calore tra l'aria espulsa e l'aria immessa, garantendo la regolarità della temperatura interna.

La ventilazione single-room consentirà la regolazione della velocità e la prestazione della macchina in base alle effettive esigenze.

### **IMPIANTO IDRICO ED IGIENICO SANITARIO**

L'acqua calda sanitaria verrà prodotta con accumulo autonomo, servito dalla pompa di calore. Ogni impianto sarà dotato di Addolcitore, Filtro, Dosatore di Sali polifosfati sull'ingresso dell'acqua fredda.

Tutte le tubazioni costituenti la rete principale dell'impianto saranno realizzate in multistrato,

o similare, coibentate secondo regolamento DPR 412/93 e successive modifiche fino ai collettori dei singoli alloggi.

**Cucina:**

- Attacco acqua c/f per lavello (escluso la fornitura dello stesso)
- Attacco per lavastoviglie e relativi scarichi in tubo Geberit da 40 mm o similare

**Bagno:**

- Lavabo
- Water con cassetta da incasso tipo Geberit a doppia mandata
- Bidet
- Doccia o vasca (solo per la zona notte)
- Attacco acqua e scarico per lavatrice

**SCARICHI ACQUE REFLUE E CAPPE**

Le reti di scarico acqua bianche e nere saranno separate tramite apposite colonne di scarico insonorizzate, caratterizzate da prolungamento delle colonne stesse fino al tetto per lo sfiato.

Le cucine saranno provviste di cappe per l'aspirazione indipendente da 100mm.

**IMPIANTO FOTOVOLTAICO**

È prevista l'installazione di un impianto solare fotovoltaico per singolo alloggio, avente potenza di 4.53 Kwp o 5.65 kwp a seconda della dimensione dell'alloggio, ai fini di garantire la copertura dei consumi sostenuti dovuti dagli impianti a servizio del fabbricato.

L'impianto sarà composto da:

- Moduli o pannelli fotovoltaici
- Inverter che trasforma la corrente continua generata dai moduli, in corrente alternata
- Quadri elettrici e cavi di collegamento
- Connessione alla rete elettrica

**IMPIANTO GAS METANO PER USO DOMESTICO**

Verranno predisposte tubazioni di gas metano per l'eventuale installazione di un piano cottura futuro.

I piani cottura NON saranno alimentati a gas metano, ma solo elettricamente, favorendo la sicurezza domestica, la riduzione dei tempi di cottura e il conseguente minor consumo energetico. Ogni piano cottura, escluso dalla fornitura, a INDUZIONE in classe A o similare. È dotato di funzione Power Management per limitare l'assorbimento elettrico nel caso si utilizzassero tutte e quattro le piastre.

## **DETTAGLIO IMPIANTO TERMOIDRAULICO**

### **LOCALE TECNICO**

Fornitura e posa in opera di:

Pompa di calore aria/acqua, tecnologia DC inverter, gas refrigerante R32, ventilatori assiali, con unità interna a basamento per la produzione acqua refrigerata, acqua calda uso riscaldamento e uso sanitario tramite serbatoio di accumulo incorporato, collegamento unità interne ed unità esterna tramite tubazioni idrauliche, dotata di centralina di regolazione e interfaccia con impianto fotovoltaico alimentazione elettrica 230 V-1-50 Hz; posta in opera esclusi gli allacci elettrici ed il collegamento alla rete idraulica: serbatoio da 300 l: resa frigorifera 8 kW, resa termica 9 kW EHS SPLIT tipo SAMSUNG modello AE090RXEDEG/EU con modulo idronico tipo SAMSUNG modello AE260RNWSEG/EU

Addolcitore automatico per uso domestico, carenatura in polipropilene ad alta densità, completo di valvola automatica di rigenerazione a tempo, miscelatore di durezza integrato nel corpo valvola, alimentazione elettrica 230 V-50 Hz, escluse le tubazioni necessarie al collegamento idraulico, dei collegamenti elettrici ed equipotenziali, cabinato, con attacco da: 1", portata 3000 l/h, ciclica 215. Tipo CILLICHEMIE modello DOMOSOFT UKV-BIO25

Circolatore ad uso sanitario completo di timer, tipo DAB modello EVOSTA2 11/85 SAN R1/2" CIRC

Gruppo di circolazione - KIT DI REGOLAZIONE MODULANTE CT DN32 EHT

Il gruppo di circolazione tre vie motorizzato EHT Italia è in grado di assicurare la giusta portata e una adeguata prevalenza in tutti gli impianti di riscaldamento ove sia richiesto un controllo diretto della temperatura di mandata. Attraverso il controllo della temperatura di lavoro, tramite centralina elettronica, si ottiene un controllo preciso e modulante della mandata impianto dove questa sia diversa dalla mandata del generatore di calore. Perfetto da abbinare ad una centralina di controllo con gestione della sonda esterna e curve di termoregolazione. Motore 0-10 V compreso.

Espansione per regolazione Climalight Plus EHT Italia dotata di display per la gestione di impianti radianti (a pavimento, soffitto o parete), e impianti VMC. L'espansione per regolazione Clima Light Plus è in grado di eseguire sofisticate funzioni di termoregolazione grazie all'ampia dotazione di ingressi e uscite, sono infatti presenti sei uscite a relè quindi è un sistema adatto anche per impianti multizona. È in grado di gestire attraverso regolatori Climalight Plus, il funzionamento della pompa di circolazione, della valvola miscelatrice e del deumidificatore.

## **IMPIANTO DI RISCALDAMENTO**

Fornitura e posa in opera di:

CRONOTERMOSTATI CLIMALIGHT EVO RT EHT Italia

Crono elettronico di EHT Italia per la gestione di un impianto radiante (a pavimento, soffitto-

to o parete), da incasso su scatola elettrica di tipo 503, dotata di lcd e 4 tasti per variare le impostazioni.

#### CRONOU MIDOSTATI CLIMALIGHT EVO RTH EHT Italia

Crono elettronico di EHT Italia per la gestione di un impianto radiante (a pavimento, soffitto o parete), da incasso su scatola elettrica di tipo 503, dotata di lcd e 4 tasti per variare le impostazioni.

### **IMPIANTO RADIANTE A PAVIMENTO**

Fornitura e posa in opera di:

VARI POL EPS 200-30 mm tipo EHT: pannello termoisolante e fonoassorbente in polistirene espanso elasticizzato, liscio e rivestito da una pellicola di protezione in plastica e struttura a tessuto, colore argento, avente la funzione di protezione dal vapore.

Tubo PE-Xa Diam. 17x2 tipo EHT

Clip di ancoraggio tipo EHT

Curva di sostegno per tubazioni 16x2 e 17x2 tipo EHT

Fascia perimetrale con bandella anteriore tipo EHT

#### COLLETTORE MODULCOMBI DA 14 ATTACCHI DA F 1 1/4" tipo EHT

Collettore assemblato Modulcombi EHT Italia realizzato in fibre di vetro rinforzate con poliammide isolante. Corpi separati per la mandata ed il ritorno. Completo di valvola, adattatore 3/4", modulo di mandata dotato di regolatore di portata con indicatore di flusso, modulo di ritorno dotato di detentore di chiusura, per la regolazione micrometrica di ogni circuito. Modulo accessori dotato di sfiato aria manuale, termometro e sistema carico/scarico. Comprensivo di staffe regolabili per il fissaggio. Bocchettoni di mandata e ritorno dell'impianto da 1 1/4".

### **IMPIANTO DI DEUMIDIFICAZIONE, RAFFRESCAMENTO E SCARICO CONDENSA**

Fornitura e posa in opera di:

Deumidificatori CLIMACOMFORT EHT Italia per incasso a soffitto con integrazione è un'unità in grado di effettuare il trattamento estivo dell'aria in abbinamento con l'impianto radiante. Oltre al normale processo di deumidificazione, la macchina ha la possibilità anche di funzionare in integrazione dell'impianto di raffrescamento a pannelli radianti, raffreddando l'aria in uscita. Potenza frigorifera totale massima di 1690 W.

### **IMPIANTO IDRICO SANITARIO**

Fornitura e posa in opera di:

ALLACCIO CONTATORE ACQUA FREDDA COMPLETO DI VALVOLE A SFERA DI INTERCETTAZIONE NEI DIAMETRI DI PROGETTO.

Reti di adduzione per apparecchi igienico-sanitari, mediante sistema a collettore, con tubo

in multistrato, per distribuzione di acqua fredda e calda dimensionato secondo la UNI 9182, compreso il rivestimento dei tubi (doccia, lavabo, bidet, lavello, lavatrice).

Reti di scarico realizzata all'interno di bagno standard, con tubazioni in polipropilene ad innesto, passante a terra e/o a parete secondo il tragitto più breve sino a raggiungere i sanitari.

Cassette da incasso da 7,5 l, per vasi sospesi o a terra.

Attacco per bidet sospeso o a terra in vetrochina.

Montaggio per bidet sospeso o a terra.

Attacco per lavabo in vetrochina.

Montaggio per lavabo.

Attacco per vaso all'inglese in vetrochina.

Montaggio per vaso all'inglese.

Attacco per piatti doccia a filo pavimento.

Montaggio per piatti doccia a filo pavimento.

Attacco di acqua fredda per lavatrice.

Rubinetto per lavatrice con bocchettone portagomma cromato

Attacco di acqua fredda per lavastoviglie

Attacco di acqua calda e fredda per lavello cucina.

COLLETTORE DI DISTRIBUZIONE ACQUA SANITARIA in ottone nichelato.

## **COLONNE DI SCARICO**

Fornitura e posa di:

Guaina per isolamento colonne di scarico fino alla braga di collegamento.

Guaina per isolamento cappa di cucina.

## **IMPIANTO ADDUZIONE GAS METANO**

Fornitura e posa in opera di

N.1 PREDISPOSIZIONE

## **IMPIANTO DI VENTILAZIONE MECCANICA CONTROLLATA**

Fornitura e posa in opera di

Unità ventilanti da incasso con recuperatore di calore incorporato per il ricambio aria degli ambienti tipo HELIOS VENTILATORI modello KWL EC45 - 160

- Ventilatore a n°5 velocità
- Efficienza di recupero 88%
- Potenza elettrica assorbita da 1.6 ad 4.5 W
- Alimentazione 230/50/1 V/Hz/Fase
- Portata aria estratta 45-14 mc/h

## **IMPIANTO ELETTRICO**

### **DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO NELLE PARTI COMUNI**

Il fabbricato in progetto sarà connesso alla rete elettrica per la fornitura di 2 utenze monofase private fino a 6kW, 2 utenze trifase private fino a 15kW, 1 utenza trifase condominiale fino a 15kW. I punti di connessione forniti dal Distributore - contatori fiscali - verranno posizionati in apposito manufatto in muratura posto in recinzione, con sportelli posti all'esterno, lato pubblica via. In apposita nicchia nello stesso manufatto, lato interno, verranno posizionati i Dispositivi Generali (interruttori magnetotermici differenziali) a protezione dei cavi che collegheranno i quadri elettrici posti nell'apposita sala quadri a piano terra del fabbricato.

Verrà quindi realizzata una infrastruttura fisica multiservizio - dati, telefonica, TV - in linea con i disposti della legge 164/2014 per la realizzazione di infrastrutture idonee alla posa di impianti multiservizio in fibra ottica, per l'integrazione degli impianti elettronici video-dati-fovia ed eventuali a venire.

Il collegamento dell'infrastruttura alla rete pubblica avverrà mediante pozzetto prossimo alla recinzione, con cavidotti a collegamento della dorsale pubblica ed all'interno fino alla sala quadri a piano terra.

### **Impianto di messa a terra parti comuni**

- Dispersore di Terra
- Collettore principale di Terra
- Conduttori equipotenziali principali

### **Impianto elettrico condominiale**

Nella sala quadri a piano terra verrà posto il quadro elettrico generale, contenente gli interruttori per alimentazione e protezione degli impianti di uso comune, quali ascensore, illuminazione locali a piano terra e delle scale, illuminazione esterna, motorizzazione dei cancelli carrai, alimentazione degli impianti di videocitofonia e di antenna TV-SAT.

### **Impianto di antenne collettive per ricezione TV - SAT**

Verrà realizzato un impianto di antenna TV+SAT di tipo centralizzato, con installazione degli apparati attivi in vano tecnico al piano 3° ed antenne atte alla ricezione TV Terrestre e Satellitare sulla copertura. Agli apparati attivi saranno attestate le linee di discesa d'antenna, in

cavo idoneo alla posa interrata entro appositi nei cavidotti in tubo pieghevole lungo il montante scale, per collegare tutte le unità abitative.

## **DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO NELLE UNITA' IMMOBILIARI**

### **Impianto di messa a terra**

- Collettore di Terra dell'Abitazione
- Conduttori equipotenziali
- Quadri elettrici

### **Impianto elettrico**

L'alimentazione degli appartamenti sarà dimensionata per una potenza pari a 6kW a 230V. Ogni appartamento sarà alimentato dal Q.E. Sottocontatore (in custodia stagna IP55 con serratura) posto immediatamente a valle del contatore, nell'apposito manufatto in recinzione.

Tutti gli apparecchi nei quadri dovranno essere onnipolare.

I montanti di ogni unità abitativa dal contatore fino al Quadro appartamento andranno tenuti separati tra di loro ed ogni montante sarà realizzato con cavo multipare FG16OR16 in tubazione autonoma. I montanti saranno interrotti da scatole di derivazione IP40 in materiale autoestinguento (filo prova 650°C), apribili con attrezzo.

La dotazione dei locali è rilevabile a disegno ma la posizione dei frutti è indicativa (ad es. le zone di rispetto dei bagni devono essere comunque rispettate).

La distribuzione interna sarà generalmente realizzata con cavi FS17 posati in tubazione flessibile serie pesante in PVC autoestinguento (filo prova 650C) sottotraccia con scatole di derivazione in quantità adeguata.

La sezione minima delle dorsali illuminazione è di 2,5mmq mentre per la f.m. è di 4 mm.

Dalla scatola di derivazione il singolo punto luce dovrà avere sezione minima di 1,5mmq e la singola presa sezione minima 2,5mm<sup>2</sup> (prese<16A).

In presenza di elettrodomestici con potenza superiore a 3,6KVA è necessario prevedere un apposito circuito con sezione minima 4mm.

### **Impianto Fonia-Dati**

Installazione delle tubazioni, delle scatole di derivazione e delle scatole porta prese in conformità alle disposizioni per il cablaggio multiservizio degli edifici ad alta velocità, sia in rame che, come predisposizione, in fibra ottica, per consentire un'elevata integrazione dei sistemi multimediali.

A tal fine si realizzeranno gli impianti di telefonia-dati basati su conduttori in rame, con propri cavidotti e scatole di derivazione, ed un sistema di cavidotti e scatole dedicate per la distribuzione della fibra ottica.

L'impianto telefonico deve essere separato da ogni altro impianto e predisposto in modo tale da poter essere gestito da un router dati-telefonico, posto nel Q.E.

### **Impianti Speciali**

Le tubazioni destinate alla distribuzione di tali impianti, dovranno essere autonome.

Per la realizzazione orizzontale si dovranno prevedere dei punti telematici RJ45 formati da una presa modulare progettata per applicazioni di rete ad alta velocità di classe 6A.

Il cavo di connessione tra i punti ed i permutatori dovrà essere del tipo UTP cat.6A composto da conduttori unifilari AWG-24 doppiamente isolati.

I cavi dovranno attestarsi nel Q.E. Impianti Speciali per una possibile installazione del centralino telefonico, con una scorta necessaria per arrivare nella scatola di derivazione posta sopra disposta a contenere gli apparati ADSL di telefonia. Il cablaggio orizzontale in fibra ottica sarà realizzato secondo gli standard normativi con connessione alla colonna montante condominiale (alla scatola di derivazione interna SDI) attestando il collegamento alla scatola interna all'abitazione (STOA Scatola di Terminazione Ottica di Abitazione) e da questa con collegamento al Quadro di Distribuzione Segnali dell'Abitazione QDSA.

### **Impianto TV SAT**

Ogni abitazione sarà dotata di impianto di distribuzione di segnale di antenna TV e SAT normalmente posizionato nel soggiorno, con prese TV distribuite in tutti i locali esclusi i servizi. La tipologia delle prese sarà di tipo modulare dello stessa tipologia dei frutti installati per l'impianto elettrico con una presa TV Terrestre e Satellitare separate previste con l'ausilio di demiscelatori installati nella scatola di derivazione principale dell'unità abitativa.

### **Impianto di Automazione Domotica**

La gestione delle funzioni di comando dell'impianto elettrico sarà realizzata con impiego di sistema di 'Home Automation' Vimar By-Me, verranno così attuati i comandi dell'illuminazione e delle motorizzazioni - tapparelle e tende frangisole - con ampie possibilità di personalizzazione dei punti di comando e di creazione di scenari secondo le preferenze dell'utente. Le parti costituenti l'impianto sono:

- alimentatore
- dispositivi di ingresso (comandi)
- attuatori
- pannello 'touch screen' per supervisione impianto (anche funzione videocitofonica)
- cavo bus specifico per interconnessione di tutti gli apparati in campo.

### **Impianto Videocitofonico**

Il servizio di videocitofonia verrà realizzato in derivazione dall'impianto condominiale con impiego del pannello di supervisione di abitazione (impianto di automazione domotica), dotato di tutte le funzionalità audio/video a colori necessarie.

### **Predisposizione Impianto Antintrusione**

Per garantire un completo monitoraggio e controllo della sorveglianza negli ingressi e nelle zone di tutta l'abitazione, verrà realizzata una rete di cavidotti e scatole dedicate facenti capo alla cassetta di derivazione presso il Quadro Distribuzione Segnali, lasciando ad ogni utente la scelta della realizzazione di un impianto antintrusione secondo proprie specifiche. La predisposizione che verrà realizzata consentirà l'installazione di sensori e/o microswitch a controllo di tutti gli infissi e di tutti i locali accessibili dall'esterno.

### **Integrazione di Impianto Fotovoltaico**

Ai sensi delle vigenti leggi, per ogni abitazione verrà installato un impianto di generazione fotovoltaica della potenza nominale di 3.2kW per le abitazioni A e B, di 4kW per le abitazioni C e D, per scambio sul posto, con inverter per la produzione di energia AC e misuratore fiscale di energia prodotta da posizionare in vano tecnico al piano terra; con possibilità, opzionale, di installare un gruppo di accumulo a batterie della potenza desiderata.

L' impianto sarà pertanto composto come da schema seguente:

- pannelli fotovoltaici in silicio monocristallino della potenza di 410Wp ognuno

- staffaggi e supporti in acciaio inox e alluminio
- cavi di tipo solare
- quadro di campo (in sala quadri a P.T.)
- inverter (in sala quadri a P.T.)
- collegamento al contatore fiscale ed al quadro generale di abitazione per parallelo con la rete BT.

## **DETTAGLIO IMPIANTO ELETTRICO PARTI COMUNI**

### **Quadro elettrico condominiale**

#### **Vano scala**

- Punto luce
- Plafoniera emergenza
- Comando pulsante per illuminazione
- Comando pulsante portanome
- 1 Comando pulsante tiro porta
- Punto presa 10/16a
- Punto presa unel + presa 10/16a (centralino tv)
- Punto alimentazione ascensore

#### **Autorimessa interrata**

- Punto luce
- Plafoniera emergenza da 500lm
- Plafoniera stagna 2x30w led
- Rilevatore di presenza
- Punto presa 10/16a
- Punto di alimentazione cancello automatico
- Punto di alimentazione pompa sommersa
- Pulsante generale di emergenza

#### **Locale tecnico autorimessa**

- Punto luce
- Plafoniera stagna 2x30w led
- Plafoniera emergenza
- Comando per illuminazione interruttore
- Punto presa 10/16a

#### **Locale raccolta differenziata e pozzo**

- Punto luce
- Plafoniera stagna 2x30w led
- Plafoniera emergenza
- Comando per illuminazione interruttore
- Comando per illuminazione deviatore
- Punto presa 10/16a
- Punto di alimentazione pozzo

### **Antenna tv e trasmissione dati**

- Antenne tv complete di pali di sostegno, elementi di ricezione, centralino di amplificazione
- Antenne parabola per tv satellitare diam.90, complete di lnb 4 uscite sat
- Dorsali segnale in partenza da centralino di amplificazione condominiale, comprese tubazioni, scatole di derivazione, cavi e partitori di segnale

### **Videocitofono**

- Targa esterna al cancelletto privato , solo e n. Pulsanti di chiamata
- Alimentatori video bus (supplementare)
- Tubazioni e dorsali

### **Impianto di terra**

#### **Distribuzione principale e esterna**

- Punti luce
- Corpi illuminanti su palo h 1040 mm
- Pozzetti 60x60

#### **Impianto fotovoltaico da 5.64 Kwp**

Fornitura e posa di impianto fotovoltaico comprensivo di:

- Moduli fotovoltaici
- Inverter di adeguata potenza
- Struttura di sostegno (a vela) ed ancoraggio moduli
- Quadri elettrici lato corrente continua e alternata completi di quanto previsto dalla normativa vigente
- Cavi elettrici , tubazioni e quanto necessario per il corretto cablaggio fino al contatore di energia prodotta
- Linee elettriche cc con cavi solari (resistente ai raggi uv e ozono)di sezione adeguata
- Linee elettriche ac schermate fg16 con sezione adeguata
- Connettori, grado di protezione ip67, resistente ai raggi uv lavorazioni comprese:
- installazione, cablaggio e messa in servizio dell'impianto
- Progettazione, direzione lavori e collaudo

### **DETTAGLIO IMPIANTO ELETTRICO UNITA' IMMOBILIARI**

#### **Frutti serie VIMAR LINEA con placche in tecnopolimero o similare**

#### **Pranzo/soggiorno/angolo cottura (dove presente questa configurazione)**

- n. 3 Punto luce
- n. 3 Punto comando accensione
- n. 8 Punto presa 10/16a
- n. 6 Punto presa unel
- n. 1 Punto alimentazione piano induzione
- n. 1 Punto alimentazione cappa
- n. 1 Punto presa tv
- n. 2 Punto presa trasmissione dati
- n. 1 Lampada emergenza (torcia estraibile)

- n. 3 Punto alimentazione oscuranti
- n. 3 Pulsante per comando oscuranti
- n. 1 Punto alimentazione videocitofono posto interno

### **Pranzo/soggiorno**

- n. 2 Punto luce
- n. 3 Punto comando accensione
- n. 5 Punto presa 10/16a
- n. 1 Punto presa tv
- n. 1 Lampada emergenza (torcia estraibile)
- n. 1 Punto alimentazione oscuranti
- n. 1 Pulsante per comando oscuranti
- n. 1 Punto alimentazione videocitofono posto interno

### **Cucina**

- n. 1 Punto luce
- n. 1 Punto comando accensione
- n. 2 Punto presa 10/16a
- n. 6 Punto presa unel
- n. 1 Punto alimentazione piano induzione
- n. 1 Punto alimentazione cappa
- n. 1 Punto alimentazione oscuranti
- n. 1 Pulsante per comando oscuranti

### **Disimpegno**

- n. 2 Punto luce
- n. 1 Lampada emergenza (torcia estraibile)
- n. 3 Punto comando accensione
- n. 1 Punto presa 10/16a

### **Bagno**

- n. 2 Punto luce
- n. 2 Punto comando accensione
- n. 1 Punto presa 10/16a
- n. 1 Punto alimentazione oscuranti
- n. 1 Pulsante per comando oscuranti

### **Camera singola**

- n. 1 Punto luce
- n. 2 Punto comando accensione
- n. 5 Punto presa 10/16a
- n. 1 Punto presa tv
- n. 1 Punto presa trasmissione dati
- n. 1 Pulsante per comando oscuranti
- n. 1 Punto alimentazione oscurante

### **Camera matrimoniale**

- n. 1 Punto luce

- n. 3 Punto comando accensione
- n. 1 Punto presa tv
- n. 1 Punto presa trasmissione dati
- n. 6 Punto presa 10/16a
- n. 1 Pulsante per comando oscuranti
- n. 1 Punto alimentazione oscurante

#### **Cabina armadio** *(dove presente)*

- n. 1 Punto luce
- n. 1 Punto comando accensione
- n. 6 Punto presa 10/16a

#### **Autorimessa**

- n. 1 Quadro elettrico da esterno ip65 n. 12 moduli
- n. 1 Punto luce
- n. 1 Plafoniera stagna 2x30w led
- n. 1 Punto comando accensione
- n. 2 Punto presa 10/16a
- n. 1 Punto alimentazione colonnina ricarica veicoli elettrici
- n. 1 colonnina veicoli elettrici tipo residenziale a parete, alimentazione monofase + n, 230 v c.A. Per circuito di controllo, serratura con chiave di blocco della stazione, presa di alimentazione con pulsante per attivazione funzione limitazione di potenza, spia di indicazione stato, dimensioni indicative 35 x 50 cm, profondità 20 cm, potenza complessiva in uscita su prese tipo t1 o t2, compresa l'attivazione dell'impianto: 7 kw, con cavo di alimentazione lunghezza 4 m e presa mobile, in 32 a
- n. 1 Linea di alimentazione garage

#### **Balcone/Terrazzo** *(dove presente)*

- n. 2 Punto luce
- n. 1 Punto presa 10/16a
- n. 1 Punto presa tv
- n. 1 Punto presa trasmissione dati

#### **Area esterna** *(dove presente)*

- n. 7 Punto luce
- n. 2 Punto presa 10/16a
- n. 1 Punto presa tv
- n. 1 Punto presa trasmissione dati
- n. 1 Punto alimentazione piscina
- n. 1 Punto alimentazione videocitofono posto esterno
- n. 1 Punto pulsante nome

#### **Impianti elettrici a servizio del riscaldamento**

- Punti alimentazione deumidificatore
- Punto alimentazione unita' esterna
- Punto alimentazione unita' interna modulo idronico
- Punti alimentazione ricambio aria
- Punto alimentazione trattamento acqua



- Punti alimentazione termostato ambiente
- Linea alimentazione pannello remoto
- Cablaggio elettrovalvole riscaldamento
- Cablaggio pannelli pavimento (testine)

#### **Interruttore generale zona contatori**

- n. 1 Centralino tipo esterno parete 18 moduli ip40
- n. 1 Interruttore tipo sezionatore 2x40a
- n. 2 Interruttore tipo magnetotermico differenziale 2x32a/0,3-6ka tipo a-si
- ml. 30 Tubo doppio strato diam.40
- ml. 50 Cavo tipo fg16or16 3g6

#### **Quadro elettrico di distribuzione**

- n. 1 Centralino tipo incasso 54 moduli
- n. 1 Interruttore tipo sezionatore 2x32a
- n. 2 Interruttore int. Mtd 2x25/0,03 cl.A
- n. 1 Interruttore int. Mtd 2x25a/0,03
- n. 1 Interruttore int. Mtd 2x16a/0,03
- n. 4 Interruttore int. Mtd 2x10a/0,03
- n. 2 Interruttore tipo mt 2x25a
- n. 20 Interruttore tipo mt 1x10/16a
- n. 2 Orologio programmabile (illuminazione esterna e elettropompa acs)

#### **Dorsali interne**

- n. 1 Dorsale di distribuzione completa di scatole di derivazione, tubazioni diam. 32/25/20 da incasso
- ml. 250 Fs17 4mmq
- ml. 250 Fs17 2,5mmq
- ml. 300 Fs17 1,5mmq

### **Sistema domotico**

- n. 10 Attuatore 4 canali generico (luci, tapparelle) da barra din
- n. 1 Server domotica byme
- n. 1 Gateway citofonico
- n. 1 Alimentatore impianto domotico byme 1280ma
- n. 7 Punto termostato domotico
- n. 1 Touch screen domotico 10"

## **FOGNATURE, SCARICHI E CANNE FUMARIE**

### **FOGNATURE**

Le fognature di scarico saranno realizzate con tubazioni in PVC, protette da getto in cls, con adeguate sezioni e pendenze.

Saranno intercalate da pozzetti di ispezione e di raccordo con coperchi in cemento e/o in ghisa. Le reti delle acque bianche e nere saranno separate.

Gli scarichi della cucina e dei bagni dovranno essere tutti insonorizzati e saranno collegati alle colonne verticali di scarico in "Geberit", complete di braghe e pezzi speciali.

All'arrivo delle colonne di scarico dei bagni sarà posizionata una fossa per la depurazione biologica delle acque nere delle dimensioni richieste dal Servizio Fognature HERA - come da elaborati grafici di progetto.

Al piede delle colonne di scarico delle cucine sono previsti pozzetti sifonati in cemento prefabbricato del tipo "condensagrassi". Nelle zone pedonali e carraie esterne saranno installate caditoie sifonate per raccolta acque meteoriche.

### **SCARICHI**

Le colonne di scarico delle cucine e dei bagni saranno realizzate con tubi in polietilene tipo "GEBERIT" o similari, complete dei pezzi speciali di raccordo e del prolungamento delle colonne stesse fino al tetto per sfiato.

### **CANNE FUMARIE**

Le cucine saranno provviste di aspirazione indipendente, non fornite, in tubo di acciaio inox, pps ad alta temperatura o similare Ø 125/150 mm., protette dal rischio condense.

Alla sommità delle canne fumarie e delle colonne di aspirazione sarà posto in opera adeguato comignolo.

## **ASCENSORE**

### **Caratteristiche tecniche principali:**

Marca SCHINDLER - Modello 3000

- Portata / Capienza - 480 kg/6 persone
- Dimensioni cabina: 100x130x210 cm
- Tipo porta: telescopica 2 ante, apertura a sinistra
- Dimensioni Porta: 80x200 cm
- Sorveglianza della porta di cabina: barriera elettronica
- Classificazione tagliafuoco porte di piano: resistenza al fuoco EN81-58/E120
- Accessi in cabina: 1
- Tipo di manovra: manovra automatica a pulsanti con prenotazione (1PI)
- Normativa ascensori applicata: EN81-20/50
- Opzioni di comunicazione: Schindler Ahead Hardware - dispositivo di comunicazione in tempo reale tramite rete 4G / LTE e VoIP, con funzione base di teleallarme. Dispositivo conforme alla normativa EN81-28.
- Sirena d'allarme sul tetto di cabina
- Chiusura automatica porte con timer finale Indicatore di posizione sulla bottoniera di cabina
- Indicatore "in servizio"
- Indicatore di direzione di marcia
- Annuncio vocale in cabina
- Classe di Efficienza Energetica ISO: A

### **PISCINA PRIVATA** *(per le u.i. al piano terra)*

La piscina verrà ultimata in ogni sua parte con le seguenti caratteristiche tecniche e di finiture:

#### **IMPIANTO DI DISTRIBUZIONE ACQUA PISCINA**

- N°02 skimmers automatici di superficie in A.B.S. bianco o colorato a bocca svasata con cestello estraibile modello sfioro, questi skimmers riducono il franco dell'acqua a 9/10 cm.
- N°03 bocchette a parete in A.B. S. bianco o colorato per il ricircolo dell'acqua filtrata complete di passante a muro.
- N°02 scarico di fondo in A.B.S. bianco o colorato, completo di pozzetto e griglia di copertura per aspirazione acqua di ricircolo piscina. Tubazioni da/a impianto di filtrazione agli elementi di circolazione. Il tubo è il Barrierflex CDS resistente al cloro e di lunga durata garantita dalla pellicola interna di colore azzurro.
- N°01 reintegro automatico acqua elettronico per mantenere costante il livello dell'acqua in piscina (escluso collegamento idraulico e tubazione di troppopieno allo scarico).

#### **IMPIANTO DI FILTRAZIONE**

Impianto idraulico e trattamento acqua installato all'interno di locale tecnico fornito dalla Committenza in adiacenza alla piscina, completo di tubazioni in p.v.c. Resedur ad incollaggio,

staffaggi a parete nulla escluso:

- Filtro in vetroresina lucidata della capacità di 10 mc/h completo di manometro di controllo pressione e valvola semiautomatica a 6 vie per le manovre di funzionamento.
  - Utilizzabile sia per acqua dolce che per acqua di mare.
  - Coperchio di grandi dimensioni fissato con bulloni in acciaio inox.
  - Manometro avvitato sul coperchio, possibilità di fissaggio anche sulla valvola multivie.
  - Sistema di distribuzione e drenaggio dell'acqua progettato in modo da garantire l'utilizzo dell'intera massa filtrante.
  - Filtri progettati con numero di candelette drenanti calcolati per ottenere un perfetto funzionamento idraulico.
  - Pressione massima d'esercizio 200 KPa (2 bar)
  - Perdita di carico filtro pulito < 50 KPa
  - Temperatura massima d'esercizio 35 ° C
- Masse filtranti in sabbia di quarzo esenti da carbonati.
- N°01 elettropompa Aquablue One con elevata portata 12 mc/h. monofase con prefiltro incorporato di grandi dimensioni, che insieme alle eccellenti prestazioni idrauliche fornisce una elevata capacità di filtrazione.
  - Potenza hp 1,5
  - Assorbimento 1,1 kW
  - Alimentazione monofase
  - Protezione IP55
  - Isolamento classe F
  - Adatta per acqua dolce e salata fino a 4 gr./l.
- N° 1 Quadro Elettrico Generale monofase contenente gli automatismi di funzionamento, accensione e spegnimento automatico pompa di circolazione, accensione e spegnimento fari sub, accensione e spegnimento impianto ad elettrolisi.
- Centralina di filtrazione completa di tubazioni, raccorderie, valvole di ritegno, valvole a sfera, pezzi speciali, collettori di aspirazione e collettori di mandata, il tutto assemblato in opera con materiale p.v.c. Resedur ad incollaggio di adeguato diametro staffato a parete, nulla escluso.
- By-pass per impianto a elettrolisi.
- Stacco per Carico acqua. ( escluso collegamento idraulico).
- Trousse di manutenzione piscina (asta telescopica, spazzola parete, scopa di fondo, termometro, canna galleggiante, test kit per controllo chimico acqua).

## **RIVESTIMENTO PISCINA**

- Fornitura e posa in opera di profilato perimetrale in alluminio, chiodato con tasselli ad espansione per fissaggio del telo di rivestimento sul perimetro interno della piscina.
- Membrana di rivestimento interno in vinile armato con tessuto TREVIRA ELBTAL SUPRA LACCATO, imputrescibile, stabilizzato contro i raggi U.V.; spessore mm.1.5 termosaldato in opera onde formare un telo unico. Resistente ai normali detersivi seguendo correttamente le indicazioni di utilizzo e le temperature massime di 32°. Grazie alla sua speciale laccatura è protetta dai raggi UV e dall'azione dei prodotti chimici presenti in piscina. Il rivestimento è previsto m allestimento antisdrucchiolo sulle pedate dei gradini d'ingresso.

## **VARIAZIONI**

La società venditrice si riserva, e l'acquirente accetta sin d'ora, incondizionatamente, la possibilità di apportare variazioni progettuali in corso d'opera, che potessero essere ritenute, a suo insindacabile giudizio, utili/necessarie. Tutto ciò senza arrecare comunque pregiudizio grave alle unità immobiliari promesse in vendita, né alla funzionalità dell'intero complesso immobiliare, che sarà comunque assoggettato a tutte le autorizzazioni da parte della Amministrazione Comunale.

## **TERMINI E MODALITÀ DI CONTRATTO**

Le unità immobiliari da costruire saranno consegnate finite e abitabili, rifinite con le opere, impianti e manufatti indicati nel presente capitolato speciale dei lavori, collaudate e certificate come previsto dalle normative vigenti in materia.

Costi a carico della parte acquirente delle singole unità immobiliari:

1. le spese di rogito, dipendenti e conseguenti;
2. l'I.V.A. di Legge sul prezzo di acquisto;
3. le spese tecniche di accatastamento, di formazione delle tabelle millesimali, di redazione del regolamento condominiale;
4. le spese di allaccio ai servizi pubblici di acqua, energia elettrica, compresa la posa dei contatori (unità di misura) private e delle utenze condominiali: per velocizzare le operazioni di richiesta/esecuzione di tali contratti, presso gli enti erogatori, queste verranno predisposte a cura e spesa della parte venditrice e dovranno essere rimborsate dalla parte acquirente.
5. le spese per l'assicurazione del fabbricato a far tempo dalla data di consegna;
6. quant'altro indicato nell'eventuale contratto preliminare.

## **CONSEGNA DELLE UNITÀ IMMOBILIARI**

La consegna delle unità immobiliari sarà effettuata, previa pulizia delle stesse, dalla parte venditrice, entro i giorni stabiliti contrattualmente, che si intendono lavorativi, escludendo quindi i festivi, sospensioni dovute a scioperi, condizioni climatiche avverse e od altre cause di forza maggiore.

La parte acquirente è obbligata a verificare e controllare l'unità immobiliare compromessa in vendita al momento dell'ultimazione di tutte le opere visibili, segnalando alla parte venditrice gli eventuali vizi riscontrati che, se sussistenti, verranno eliminati prima del rogito.

All'ultimazione di tutte le opere verrà redatto un "verbale di consegna", da redigersi in contraddittorio, la cui sottoscrizione varrà come piena accettazione dell'opera compravenduta, fatte salve le garanzie di legge, nonché la persistenza di eventuali difetti di piccola entità che non pregiudichino l'immediata e completa fruizione dell'alloggio e che saranno comunque eliminati prima del rogito.

## **LAVORI DI VARIANTE**

È facoltà della parte acquirente chiedere di apportare delle varianti al progetto iniziale dell'unità compravenduta, previa approvazione della parte venditrice e della D.L., che ne valuterà l'ammisibilità in relazione all'entità delle modifiche richieste ed ai tempi di esecuzione in rapporto al procedere complessivo del cantiere.

Gli eventuali lavori di variante saranno eseguiti solo dalla società venditrice, dopo la compilazione di un preventivo di spesa scritto e firmato per accettazione dalla parte acquirente: il pagamento delle opere extra capitolato richieste dovrà avvenire, per la metà del loro ammontare all'ordine e per il saldo ad avvenuta realizzazione delle stesse.

È fatto divieto, alla parte acquirente, di accedere al cantiere senza l'accompagnamento di un responsabile della società venditrice, avvertito con un congruo preavviso di almeno due giorni. La tempistica necessaria alla valutazione e successiva realizzazione delle varianti richieste potrà provocare ritardi nei tempi di consegna previsti contrattualmente, non imputabili alla parte venditrice.

### **CONDOTTURE AI VARI PIANI**

La Società venditrice, a seconda delle necessità tecniche derivanti dalla distribuzione delle varie reti (impianti elettrici, telefonici, idrici, fognari, ecc.), si riserva la facoltà di ubicare i relativi condotti nelle posizioni che riterrà più idonee, anche nell'attraversamento delle proprietà private, costituendo di fatto servitù.

### **APPALTI DELLE OPERE E RAPPORTI**

La società venditrice provvederà alla realizzazione dell'intervento con appalti a ditte specializzate e qualificate per le varie categorie dei lavori.

Queste dovranno rispondere del loro operato, della mano d'opera impiegata e della buona riuscita dei lavori direttamente alla Società: l'acquirente è tenuto a non prendere accordi direttamente con detti fornitori, ma ad informare preventivamente la Società venditrice e la Direzione Lavori per qualsiasi richiesta di variante che vorrà eventualmente apportare.

Qualsiasi rapporto fra la Società venditrice ed i futuri acquirenti (lavori in variante, modifiche, sostituzioni e quant'altro) sarà espletato esclusivamente per iscritto.

Non saranno ritenuti validi quegli accordi, o richieste verbali, che venissero fatte dai futuri acquirenti direttamente in cantiere con il personale dipendente dell'Impresa o con i titolari ed il personale delle ditte esecutrici dei lavori dell'edificio ( falegname, idraulico, elettricista, pavimentista, rivestitore, imbianchino, ecc), con la sola esclusione della scelta dei pavimenti, rivestimenti, sanitari, arredo bagno, rubinetterie extra-capitolato, che l'acquirente potrà concordare direttamente con la ditta indicatagli, sia per la scelta dei materiali che per il relativo conguaglio di pagamento.

### **POLIZZA ASSICURAZIONE R.C. E INCENDIO**

L'edificio verrà consegnato dalla Società venditrice coperto da polizza di assicurazione R.C. e incendio decennale, a far tempo dalla data di consegna, la relativa spesa sarà a carico del condominio. Per contro, sarà a carico e spesa della società venditrice la stipula della garanzia assicurativa postuma decennale prevista per Legge.

### **CONTROVERSIE**

Qualsiasi controversia che dovesse insorgere tra le parti, nonché quelle promosse da e nei confronti delle parti, comunque relative al presente rapporto, sarà sottoposta ad un tentativo obbligatorio di conciliazione in base al Regolamento di Conciliazione A.D.R. Notariato (Camera di Conciliazione Notarile) in vigore alla data in cui la controversia viene sottoposta alla conciliazione.

Qualora il tentativo di conciliazione fallisca, la controversia sarà deferita ad un arbitro amichevole compositore che giudicherà inappellabilmente "ex bono et aequo", senza formalità di procedura e che sarà nominato, ad istanza di una delle parti interessate, dal Presidente dell'Ordine degli Ingegneri di Modena. Le parti si impegnano fin d'ora ad osservare ed attuare il responso arbitrale come contrattualmente vincolante, anche per quanto riguarda le spese dell'arbitrato.

Si ricorrerà alla conciliazione prima di iniziare qualsiasi procedimento giudiziale o arbitrale.