



DE VIZIO COSTRUZIONI S.R.L.



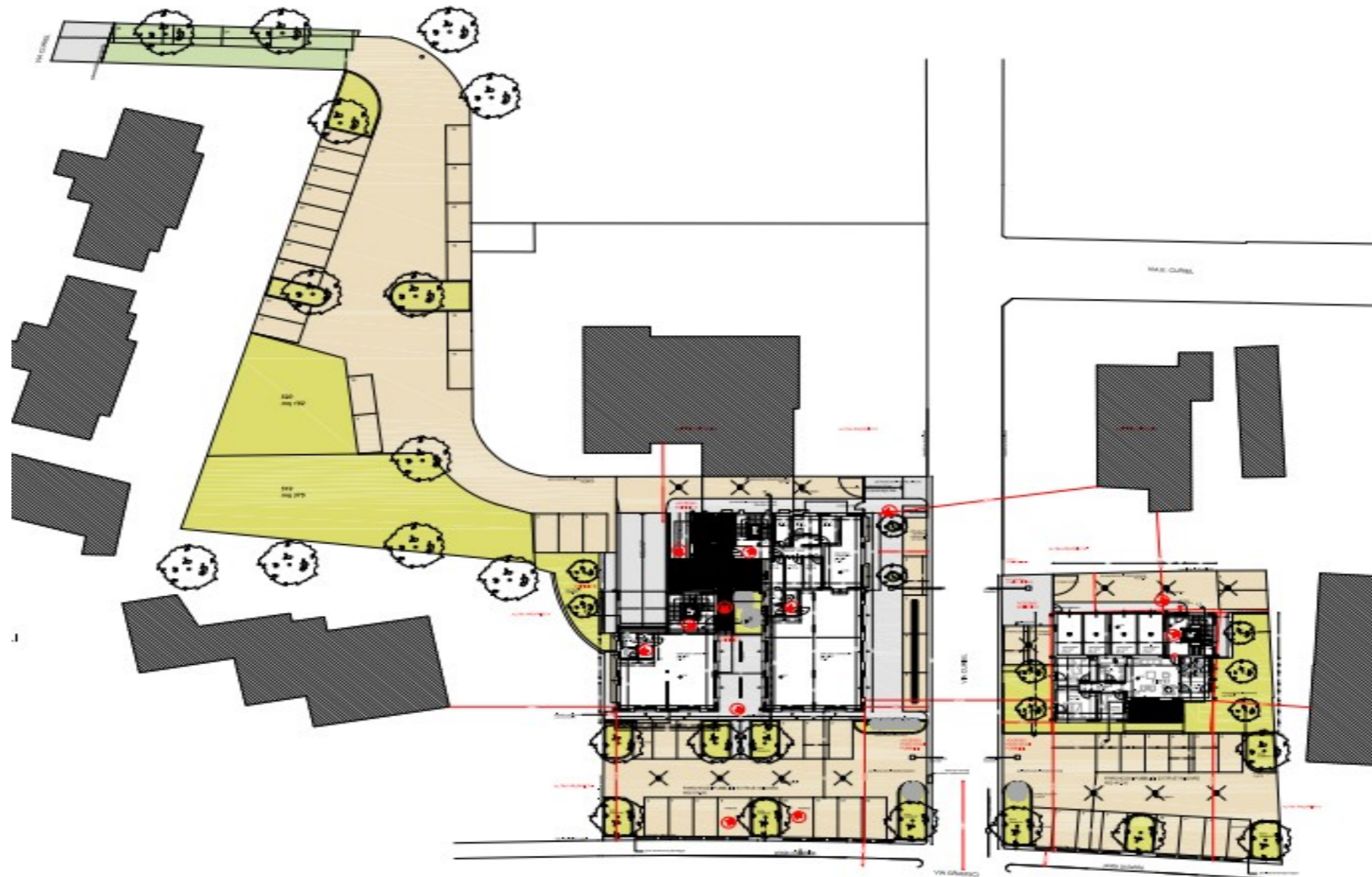
40069 Zola Predosa (Bo) – Via Masini n° 56 – Tel. 051 6167203 – Fax 051 752933 -  
E-mail : [info@deviziocostruzioni.it](mailto:info@deviziocostruzioni.it) - [deviziocostruzioni@pec.it](mailto:deviziocostruzioni@pec.it) Sito internet : [www.deviziocostruzioni.it](http://www.deviziocostruzioni.it)  
C.F. e P.IVA : 01702161207 – Iscriz. Registro Imprese di Bologna n° 01702161207 – Cap. Soc. € 20.000,00 i.v.

AZIENDA CERTIFICATA CON SISTEMA UNI EN ISO 9001:2015  
ATTESTAZIONE S.O.A. N. 18262/11/00 CAT. OG1 CLASS. IV BIS



## COMUNE DI CASTEL MAGGIORE Città Metropolitana di Bologna

Intervento di Ristrutturazione Edilizia e Nuova Costruzione di tre fabbricati ad uso residenziale e commerciale su aree a sud e a nord della via Curiel, fronteggianti la via Gramsci.



N.B. E' vietata la riproduzione anche parziale del presente documento



## PREMESSA

L'intervento riguarda due lotti posti all'incrocio fra via Gramsci e via Curiel, nel centro di Castel Maggiore; via Gramsci è la via principale (vecchia Galliera) che attraversa l'abitato essendone l'asse, ma che fortunatamente è poco interessata dal traffico di attraversamento, deviato su altra viabilità (circonvallazione esistente e Nuova Galliera).

Esso è inserito in una zona ad indirizzo prevalentemente residenziale ed è in prossimità di servizi commerciali e di primaria importanza.

Il progetto è stato realizzato dall'arch. Roberto Gresleri dello Studio Associato Architetti Gresleri, che ha coordinato anche la stesura delle progettazioni strutturali, tecniche ed impiantistiche indispensabili per la corretta determinazione delle prestazioni offerte dalle costruzioni.

Su ciascuno dei due lotti insiste un fabbricato: quello a sud consiste in un edificio (FABBRICATO "A") che in passato ospitava un'attività ricettiva ed era denominato "Hotel Rally", mentre quello a nord, denominato "ex area Shell" è un accessorio ad un distributore di carburante, da tempo dismesso; il lotto è stato opportunamente bonificato dalla precedente proprietà.

L'intervento programmato è organico su entrambi i lotti: il fabbricato "A" viene completamente ristrutturato previa demolizione di una porzione antistante il corpo più alto; inoltre nel medesimo lotto viene realizzato un nuovo edificio (FABBRICATO "B") in fregio all'esistente fatte salve le prescrizioni di distacco per rispondere alla normativa sismica: entrambi sono a destinazione residenziale tranne il piano terreno, in cui trovano posto due spazi commerciali.

Nell'area "ex Shell" l'accessorio esistente viene demolito per permettere la costruzione di un nuovo edificio (FABBRICATO "C") che, pur sviluppato su un'altezza sensibilmente inferiore, riprende gli stilemi degli altri due fabbricati e prevede solo abitazioni con annesso cantine ed autorimesse.

Lungo il fronte strada, in entrambi i lotti è prevista la realizzazione di un parcheggio ad uso pubblico con ingresso da via Curiel per un totale di n° 25 posti auto (di cui due per disabili) e n° 3 aree per cicli e motocicli.

I lavori di seguito descritti verranno eseguiti secondo le migliori regole del costruire impiegando materiali di qualità; inoltre i tre fabbricati prevedono accorgimenti costruttivi ed impiantistici che li fanno rientrare in CLASSE ENERGETICA A2/A3.

Il livello delle finiture, illustrato succintamente nella parte seguente, posiziona gli appartamenti al di sopra della media delle abitazioni nella fascia del prezzo richiesto; sarà possibile ottenere una maggiore personalizzazione degli appartamenti, salvo verifica di fattibilità da parte del Costruttore.

Il Costruttore si riserva il diritto di modificare in corso d'opera sia le parti comuni e le altre porzioni del complesso immobiliare in dipendenza da esigenze operative relative alle reti tecnologiche sia di alcuni materiali, dopo averne ricevuto, se necessaria, l'autorizzazione da parte degli Uffici competenti.

Per quello che riguarda le utenze acqua, energia elettrica e telefono, ogni unità immobiliare presenterà le predisposizioni necessarie agli allacciamenti, che saranno a carico dei singoli proprietari.



## CAPITOLATO DESCRITTIVO OPERE EDILI – FINITURE – IMPIANTI

La qualità e le caratteristiche dei materiali indicati costituiscono lo standard di riferimento.  
Le marche ed i modelli, quando indicati, esprimono le scelte del costruttore in tal senso.

### **1) STRUTTURA PORTANTE**

La struttura portante dei fabbricati sono realizzate in conformità alle Norme Tecniche per le costruzioni di cui al D.M. 17/01/2018; tutte le componenti portanti sono dimensionate per rispondere alla vigente normativa sismica.

La struttura dei nuovi fabbricati si identifica nei seguenti componenti :

- fondazioni in c.a. costituite da una platea di spessore adeguato;
- struttura in elevazione per pilastri, setti, travi e rampe scale in c.a.;
- solai di piano e di copertura in laterocemento.

Il fabbricato esistente ha anch'esso struttura portante con travi e pilastri in c.a. e solai in laterocemento.

### **2) MURATURE**

Le tipologie murarie presentano:

- tamponamento perimetrale con blocchi in termolaterizio porizzato Poroton P800 dello spessore di cm 25 e coibentazione a cappotto nei nuovi fabbricati “B” e “C”, mentre il fabbricato “A” mantiene il tamponamento perimetrale in blocchi di laterizio sp. cm 28, opportunamente coibentati con isolamento a cappotto;
- pareti di separazione fra gli appartamenti ed il vano scale realizzate con elementi in termolaterizio porizzato dello spessore di cm 8 con interposto pannello isolante, nel rispetto di quanto disposto dal calcolo dell'isolamento acustico e termico;
- pareti divisorie nei singoli appartamenti in laterizio spessore cm 8, tranne che per le pareti dei bagni su cui sono installati i sanitari, che sono previste dello spessore di cm 12 (o cm 20 nel caso di servizi contigui).

### **3) COIBENTAZIONI – ISOLAMENTI – IMPERMEABILIZZAZIONI – LATTONERIE**

Le coibentazioni e gli isolamenti sono realizzati in conformità ai progetti redatti dal termotecnico e dal tecnico esperto in acustica, che dettano i valori di isolamento termico e di insonorizzazione da raggiungere.

Per quanto riguarda l'isolamento termico, le stratigrafie degli involucri pongono tutti gli appartamenti in classe A2/A3, mentre l'insonorizzazione contiene il rumore trasmesso all'interno ben al di sotto dei limiti di legge.

I pacchetti di isolamento prevedono:

- cappotto in pannelli di polistirolo EPS bianco dello spessore di cm 12 a completare l'isolamento delle pareti esterne;

- pannelli in polistirene XPS dello spessore di cm 12 al piano terra, nel giardino pensile e nei terrazzi
- pannelli di poliuretano dello spessore di cm 15 nei lastrici solari di copertura
- pannelli di lana di vetro a fibre orientate dello spessore di cm 5 a coibentazione dei muri perimetrali del vano scala, con funzione anche di isolamento acustico;
- isolamento acustico dei solai interpiano realizzato con materassino anticalpestio in composto di granuli di lattice e gomma dello spessore di cm 1, con i lembi accuratamente sigillati con nastro e risvoltati in corrispondenza delle pareti perimetrali;
- isolamento acustico sotto le pareti ottenuto desolidarizzando le stesse per mezzo di strisce dello stesso materiale utilizzato per isolare i solai.

L'impermeabilizzazione delle superfici dei terrazzi e dei coperti è costituita dalle seguenti voci:

- sui terrazzi viene stesa una doppia membrana polimerobituminosa saldata a fiamma posata sopra il massetto pendenzato: quella sottostante dello spessore di mm 3 armata con velovetro e quella superiore dello spessore di mm 4 armata al poliestere; nei terrazzi che insistono su ambienti sottostanti, immediatamente sopra al solaio è prevista una barriera al vapore;
- stessa composizione viene utilizzata sopra i coperti;
- il terrazzo con giardino verde prevede l'utilizzo di guaina antiradice;
- nelle porzioni pavimentate viene stesa, a protezione del sottofondo del pavimento, una mano di resina impermeabilizzante.

La risalita di umidità dal terreno viene contrastata adottando le seguenti precauzioni:

- trattamento idrofugo di tutti i calcestruzzi di fondazione e di elevazione fino alla quota del terreno;
- isolamento dello spiccato delle murature dalla fondazione realizzato con strato di guaina al poliestere da mm 4 (tagliamuro);
- impermeabilizzazione controterra dei colli perimetrali fino alla quota del solaio del piano terra.

Le lattonerie sono realizzate con lamiera d'alluminio 8/10 preverniciato con colori e sviluppi in accordo con la D.L.

I pluviali sono circolari del diametro di cm 10, fissati alle pareti con collari, completi dei collegamenti con i bocchelli di scarico realizzati con "sporte" esterne di adeguata capienza; per quelli interferenti su percorsi meccanizzati il terminale a terra sarà previsto un elemento di ghisa o in lamiera di spessore maggiorato, per una altezza di cm 150.

#### **4) FINITURE ESTERNE**

Tutte le pareti esterne sono rivestite con cappotto dello spessore indicato dal calcolo dell'isolamento termico dell'intero fabbricato, con finitura in intonachino silossanico di colore chiaro in accordo con la D.L.; la composizione con silossani garantisce una migliore durabilità e mantenimento della colorazione nel tempo.

Il piano terra, per l'intero perimetro del fabbricato, presenta una finitura sopra il cappotto costituita da un rivestimento con piastrelle di gres porcellanato a grandi dimensioni (cm 100x300) di colore a scelta della D.L.; lo stesso rivestimento è presente su alcune porzioni dei prospetti.

#### **5) INTONACI E TINTE INTERNE**

Tutte le pareti interne sono intonacate direttamente sulle murature con premiscelato e finitura liscia tipo scagliola.

Tutte le pareti non rivestite si presentano tinteggiate con idropittura traspirante in tinta unica chiara a scelta della D.L. data fino a completa copertura.

## **6) MASSETTI**

- Massetto in conglomerato cementizio con aggiunta di aggregati leggeri dello spessore medio cm. 10 su tutti piani a copertura di tutte le tubazioni per impianti, idoneo a ricevere le successive lavorazioni.
- Massetto in conglomerato cementizio dello spessore di cm 4/5, con aggiunta di additivo termofluidificante per la presenza del sottostante impianto di riscaldamento e finitura lisciata per la successiva posa a colla dei pavimenti.

## **7) PAVIMENTI – RIVESTIMENTI – ZOCCOLINI BATTISCOPIA**

Nel presente capitolato vengono descritte tutte le proposte fatte dal Costruttore; di ogni materiale viene prodotta una campionatura in base alla quale effettuare la scelta. I pavimenti ceramici ed i rivestimenti sono in gres porcellanato di produzione di primarie ditte nazionali.

### **Soggiorno – Cucina – Disimpegno - Camere**

#### Pavimenti e zoccolino battiscopa

A scelta fra tre colorazioni per ciascuna serie:

- produzione CERAMICHE IRIS serie CALX e ROCCIA dim. cm 45,7 x 45,7;
- produzione CERAMICHE VALSECCHIA serie COTTAGE e FUSION dim. cm 15 x 60
- produzione CERAMICHE VALSECCHIA serie EVOLUTION e PARALOID dim. cm 30 x 60;

i pavimenti sono posati a squadra con fuga di mm 3 stuccata in colore coordinato alla ceramica.

Zoccolino battiscopa in legno di colore bianco dimensioni cm 7 x 1.

#### Rivestimenti cucine

Il rivestimento viene posto in opera ad elementi accostati per un'altezza di cm 180 nelle sole pareti attrezzate con eventuali risvolti di cm 60 sui fianchi della parete.

Dove necessario il rivestimento presenta parasigoli/angolari di finitura in alluminio.

La produzione è CERAMICHE IRIS serie CALX e ROCCIA dim. cm 20 x 45,7; la scelta è fra tre colorazioni.

### **Bagni**

#### Pavimenti

A scelta fra tre colorazioni per ciascuna serie:

- produzione CERAMICHE IRIS serie CALX e ROCCIA dim. cm 45,7 x 45,7;
- produzione CERAMICHE VALSECCHIA serie COTTAGE e FUSION dim. cm 15 x 60
- produzione CERAMICHE VALSECCHIA serie EVOLUTION e PARALOID dim. cm 30 x 60;

i pavimenti sono posati a squadra accostati.

#### Rivestimenti

Il rivestimento viene posto in opera ad elementi accostati per un'altezza di cm 160 circa; in corrispondenza della doccia il rivestimento si porta ad un'altezza di cm 220 circa.

Negli spigoli ad aprire e lungo i lati di separazione con l'intonaco il rivestimento presenta parasigoli/angolari di finitura in alluminio.

La produzione è CERAMICHE IRIS serie CALX e ROCCIA dim. cm 20 x 45,7; la scelta è fra tre colorazioni.

## Terrazzi

### Pavimenti e zoccolino battiscopa

Piastrelle in gres porcellanato ingelivo con superficie antiscivolo R10 con colorazione a scelta della D.L.; la produzione è CERAMICHE VALSECCHIA serie SAXUM dim. cm 15 x 30.  
La posa sarà determinata dalla miglior resa rispetto al disegno delle superfici da pavimentare.

Zoccolino battiscopa realizzato con le medesime piastrelle per un'altezza di cm 15.

### Camminamenti esterni

Piastrelle in gres porcellanato ingelivo con superficie antiscivolo R11 con colorazione a scelta della D.L.:  
produzione FGM (gruppo IRIS) serie ROCK e SHADE dim. cm 30 x 60.  
La posa sarà determinata dalla miglior resa rispetto al disegno delle superfici da pavimentare.

## 8) SOGLIE – BANCALI FINESTRE – PARAPETTI DI FACCIATA

In corrispondenza di tutti i portoncini condominiali, di quelli blindati, delle vetrine e delle porte-finestre sono previste soglie in pietra naturale impermeabilizzata; stesso materiale è previsto per i bancali delle finestre.

I parapetti di facciata, presenti nelle finestre a tutt'altezza, sono in ferro zincato e verniciato a polvere a colori scelti dalla D.L. e presentano disegno semplice con elementi che, per caratteristiche dimensionali e di resistenza, rispondono alle normative vigenti.

## 9) SCALE CONDOMINIALI

Pedate, alzate e zoccolo battiscopa scalettato sono realizzati in pietra naturale Biancone di Verona o Trani con finitura spazzolata o levigata; pedata priva di toro con spessore cm 3; alzata spessore cm 2; battiscopa dimensioni cm 8 x 1.

Anche il pavimento dell'atrio e dei pianerottoli è in lastre di Biancone di Verona o Trani formato 30 x 30 o 30 x 50 a scelta della D.L. con spessore cm 2 e finitura spazzolata o levigata.

I parapetti delle rampe scale sono in ferro smaltato a disegno semplice, completati da un corrimano anch'esso in ferro smaltato; tutti gli elementi presentano caratteristiche dimensionali e di resistenza tali da rispondere alle normative vigenti.

## 10) ASCENSORE

Nel vano scale è inserito anche l'impianto di ascensore con portata di Kg 460 del tipo senza sala macchine; nei fabbricati "A" e "B" è servito anche il piano interrato e nel fabbricato "C" anche l'ultimo piano in cui sono poste le cantine; le porte sono telescopiche.

Le finiture sono in acciaio spazzolato; la tastiera presenta pulsanti a rilievo Braille; le luci interne sono a led; lo specchio interno è montato a mezza altezza ed il corrimano è in acciaio spazzolato.

L'impianto è rispondente alle normative vigenti in materia di abbattimento delle barriere architettoniche.

## **11) INFISSI ESTERNI**

Tutti gli infissi esterni presentano caratteristiche di isolamento termico ed acustico rispondenti alle richieste evidenziate dalle relazioni del termotecnico e del tecnico esperto in acustica, oltre che essere nelle migliori classi di tenuta al vento ed all'acqua.

La produzione è interamente italiana.

### Finestre e portefinestre appartamenti

Le finestre e portefinestre sono in PVC bianco e presentano apertura ad anta-ribalta, tranne alcune di grande luce che sono scorrevoli alzanti.

Le portefinestre sono a tutto vetro, senza il traverso all'altezza della maniglia. La soglia inferiore è ad altezza ridotta per rispettare la normativa per i disabili ed è ad isolamento termico ottimizzato. La ferramenta è del tipo antieffrazione.

I vetrificatori presentano una lastra stratificata 3+3, una camera intermedia da mm 18 con gas ed una lastra stratificata 4+4: la composizione è 44.2 – 18 – 33.2.

In corrispondenza delle portefinestre con apertura sul vuoto sono installate delle balaustre in ferro zincato e verniciato a polvere a disegno semplice con parapetto ad altezza cm 100/105.

Tutti gli infissi esterni (ad esclusione di quelli del vano scale) sono posati su falso telaio costituito da monoblocco isolato con spalle in XPS spessore mm 80 pronte da rasare, sottobancale isolato con XPS predisposto per accogliere il bancale e cassonetto esterno in EPS con cielino brandeggiabile per accogliere l'avvolgibile esterno compresa motorizzazione.

Gli infissi delle scale sono posati su falso telaio in legno-EPS con 4° lato isolante.

Gli infissi sono posati su alloggiamento predisposto con giunto di raccordo costituito da guarnizione e la posa è certificata.

### Portoncini d'ingresso principali

I portoncini d'ingresso sono in alluminio bianco a taglio termico; i vetrificatori presentano una lastra stratificata 3+3, una camera intermedia da mm 18 con gas ed una lastra stratificata 4+4: la composizione è 44.2 – 18 – 33.2.

Sono dotati di una serratura a cilindro con riscontro elettrico e chiusura a più punti; maniglia interna e maniglione esterno in acciaio inox. Completa la dotazione il chiudiporta scorrevole.

### Oscuranti esterni

Il sistema di oscuramento esterno è costituito da tapparelle in alluminio a stecche coibentate, che si raccolgono nel cassonetto esterno facente parte del monoblocco e sono motorizzate; il peso è di Kg 3,7/mq.

### Basculanti autorimesse (fabbricato "C")

In lamiera di acciaio zincato e verniciato a polveri, le basculanti presentano dispositivo anticaduta e resistenza al vento in classe 2; i contrappesi sono in cemento.

L'anta è rifinita esternamente con doghe di legno trattato.

La dotazione prevede serratura tipo yale e maniglia di sblocco interno; è compresa la motorizzazione.

## **12) INFISSI INTERNI**

### Porte interne

Le porte interne di produzione FERRERO serie LISS ad anta liscia cieca con struttura tamburata e finitura in laminato bianco, fissata al telaio tramite cerniere anuba.

L'anta è a filo cornici ed ha una luce netta di passaggio di cm 80; l'altezza è di cm 210 per i fabbricati "A" e "B" e di cm 240 per il fabbricato "C".

Il telaio multistrato è dotato di guarnizione perimetrale antirumore; la sua finitura e quella delle cornici coprifilo sono le medesime dell'anta.

La ferramenta di chiusura è rifinita in cromo satinato come le cerniere e le rosette della maniglia e del foro serratura.



Il montaggio avviene su falso telaio in legno murato alla parete.

Le porte scorrevoli sono a scomparsa con telaio tipo “Scrigno” incassato nello spessore del muro.

#### Portoncini blindati

I blindati, in classe antieffrazione 3, presentano le dimensioni dell’anta di cm 90 x 240; il suo telaio è tutto in lamiera zincata con interposto isolamento termico in pannello EPS.

Ogni portoncino è dotato di n° 4 rostri fissi, di chiusura con n° 6 punti mobili oltre lo scrocco, di piastra Skudo da 15/10, di piastra di protezione antitubo da 40/10 ed di piastra al manganese di protezione antitrapano da 15/10, cilindro antibumping: tutto ciò lo posiziona in classe antieffrazione 3.

La pannellatura dell’anta di spessore mm 7 è liscia all’interno di colore bianco ed all’esterno impiallacciata rovere.

Gli accessori consistono nel visore grandangolare, nella soglia mobile antispiffero con ghigliottina autolivellante, nel limitatore di apertura, nella serratura a cilindro con n° 1 chiave da cantiere e n° 3 chiavi padronali con Security Card.

Il set maniglie è in cromo satinato.

### **13) IMPIANTI ELETTRICI**

L’Ente erogatore consegna l’energia in corrispondenza dei manufatti posti all’esterno; nell’apposito vano verranno installati i contatori divisionali sia relativi alle utenze private che condominiali.

A valle dei gruppi di misura si poseranno, nella stessa nicchia, quadretti in materiale isolante completi di apparecchiatura di protezione delle colonne montanti che alimentano i singoli centralini in appartamento. Inoltre nello stesso sito verrà predisposto un collettore per i collegamenti equipotenziali ed un conduttore di terra che verrà collegato a dispersori.

L’impianto è costituito da:

- impianti interni;
- impianti parti comuni;
- impianti di messa a terra;
- impianti accessori

tutti incassati nelle murature o posati sotto pavimento entro tubazioni corrugate di adeguato diametro.

#### a) IMPIANTI INTERNI APPARTAMENTI

Gli impianti all’interno delle unità abitative sono composti per soddisfare il **livello prestazionale 3** in relazione alla normativa CEI 64-8 V3; il loro dimensionamento prevede una potenza massima distribuita di 6 KW.

Le apparecchiature sono di produzione BTICINO serie LIVING NOW a frutti componibili e piastrelle di copertura in tecnopolimero di colore bianco o nero.

La serie NOW, di recentissima introduzione sul mercato, consente di collegare i frutti ed i punti di utilizzo tramite un cablaggio a BUS che fa capo al sistema domotico e che quindi può essere controllato anche da remoto in molte sue funzioni.

Il centralino è dotato di apposite apparecchiature di protezione magnetotermiche e differenziali per ciascuna linea di alimentazione; i circuiti saranno suddivisi in:

- impianto luce sdoppiato per le zone giorno e notte;
- impianto prese sdoppiato per la zona giorno e per la zona notte;
- impianto prese cucina;
- impianto alimentazione piano cottura ad induzione;
- alimentazione unità esterna impianto di condizionamento.

A monte è previsto un interruttore generale di sezionamento dell’alimentazione dal contatore.

Essendo previsto anche il controllo dei carichi, è presente un circuito autonomo a cui collegare punti di utilizzo prescelti sui quali operare un distacco programmato in caso di consumo eccessivo.

La domotica si sviluppa secondo quattro capitoli e comprende il controllo dei carichi, quello delle linee luce, quello dei comandi di salita/discesa delle tapparelle e quello del riscaldamento / raffrescamento.

E' così possibile intervenire sull'accensione/spegnimento delle luci all'atto dell'uscita/rientro nell'appartamento, come pure della chiusura/apertura degli oscuramenti e dell'avvio/spegnimento dell'impianto di riscaldamento o di raffrescamento indipendentemente dalla presenza di occupanti nell'appartamento stesso; è perciò indispensabile che sia presente il collegamento ad Internet.

#### b) IMPIANTI PARTI COMUNI

Gli impianti delle zone condominiali sono costituiti da:

- impianto di alimentazione vano scale;
- impianto di alimentazione luci esterne;
- impianto alimentazione autorimesse;
- impianto di alimentazione ascensore.

Tutti gli impianti sono realizzati con le medesime caratteristiche costruttive e di posa di quelli all'interno degli appartamenti.

Nel vano scale è collocato un quadro elettrico contenente le protezioni dei circuiti condominiali:

- generale condominiale;
- alimentazione ascensore;
- alimentazione a relè luce atrio scale al piano terra (temporizzata);
- alimentazione a relè luci scale ai vari piani (temporizzate);
- alimentazione a relè luci corridoio cantine ed esterna sui coperti;
- alimentazione a relè illuminazione esterna (comandata da orologio astronomico);
- alimentazione autorimesse;
- alimentazione presa di corrente condominiale;
- alimentazione centralino TV + multimediale (fibra ottica);
- alimentazione videocitofono/campanelli/tiro cancello pedonale;
- alimentazione cancello carrabile.

L'illuminazione dell'atrio d'ingresso consiste in n° 1 / 2 punti luce a parete; il vano scale è illuminato ad ogni piano da n° 1 / 2 punti luce a parete e da n° 1 punto luce a parete nell'interpiano.

A fianco del portone d'ingresso si trovano i pulsanti di comando dell'elettroserratura del portone e del cancello pedonale, la cui apertura è comandata anche da un pulsante collocato sulla parete esterna in modo da non essere raggiungibile dall'esterno della recinzione.

Il cancello carrabile è comandato da una postazione con chiave posta nei pressi del cancello carraio.

E' presente il terminale di testa dell'impianto servizi ottici dell'edificio, il cui centro servizi è al piano terra a fianco del quadro condominiale: in tal modo l'edificio è immediatamente cablabile con la fibra ottica (legge 164/2014).

#### c) IMPIANTO DI MESSA A TERRA

L'impianto di messa a terra è collegato ad una piastra equipotenziale di rame ubicata nel quadro contatori e da questa partiranno i conduttori di protezione isolati in guaina giallo/verde principali e secondari costituenti l'impianto di messa a terra interno all'edificio.

A tale impianto sono anche collegate le masse metalliche costituite dai ferri di armatura del c.a.

L'impianto interno è costituito dal collegamento equipotenziale di tutti gli alveoli di terra delle prese, degli apparecchi utilizzatori e di tutti i punti luce.

L'antenna televisiva ed i sostegni della stessa risultano autoprotetti dalle scariche atmosferiche dirette (rischio R1).

#### d) IMPIANTI ACCESSORI

#### d1) Impianto domotico

L'impianto domotico rappresenta il cuore degli impianti elettrici, integrando una pluralità di funzioni; le apparecchiature sono di marca BTICINO serie NOW.

Esso è dotato di un web-server che, attraverso un'applicazione funzionante su smartphone denominata MYHOMEUP, permette di controllare da remoto l'impianto stesso: oltre al controllo dei carichi, a quello delle linee luce, a quello dei comandi di salita/discesa delle tapparelle ed a quello del riscaldamento / raffrescamento, può essere controllato anche il videocitofono e quindi visualizzare chi suona alla porta anche se si è fuori casa.

Il monitor presenta tecnologia touch-screen ed è da 7" a colori HOMETOUCH.

E' perciò indispensabile che sia presente il collegamento ad Internet.

#### d2) Impianto telefonico

A partire dal quadro interno l'impianto consiste nella posa delle canalizzazioni e dei conduttori delle colonne montanti per la distribuzione ai piani; dalle scatole di derivazione verranno collegati i vari punti telefono all'interno delle unità immobiliari.

Secondo disposizioni Telecom, le tubazioni e le scatole di derivazione e gli armadietti di qualsiasi tipo, atte alla posa di impianti telefonici rimarranno ad esclusiva disposizione degli impianti stessi e non possono quindi, in alcun caso, essere occupati da impianti di altri servizi.

#### d3) Impianto multimediale

Dal quadro interno l'impianto si distribuisce nei vari alloggi: esso costituisce la sola predisposizione ad un futuro cablaggio con fibra ottica (legge 164/2014).

#### d4) Impianto antenna televisiva

L'impianto è unico sia per TV digitale terrestre che TV SAT centralizzati di tipo modulare; essi consistono di antenna, di centralina elettronica di amplificazione del segnale posta al quarto piano; da essa vengono derivate le discese di distribuzione ai vari appartamenti.

La distribuzione dei segnali alle reti di utenza avviene mediante partitori e discese separate con sistema di derivazione, mentre l'invio del segnale alle singole prese avviene mediante derivatori così da rendere indipendente il livello del segnale dal numero di apparecchi collegati.

L'installazione dell'antenna, l'angolo esistente tra le direzioni di orientamento e le distanze di montaggio relative sono le più idonee allo scopo, sulla base di rilevazioni strumentali delle caratteristiche locali dei segnali.

L'impianto è già in tecnologia DCSS per SKY Q.

#### d5) Impianto videocitofonico

Le postazioni esterne, complete di pulsantiera, minitelecamera, microfono ed altoparlante, sono posizionate a fianco dei cancelli pedonali e dei portoni d'ingresso condominiali.

Le pulsantiere esterne sono complete cartellino portanome retroilluminato; analogo pulsante con cartellino portanome sarà posto fuori dal portoncino blindato di ciascuna unità.

La postazione videocitofonica interna comprende i pulsanti di comando della luce scale, del portone d'ingresso, del cancello pedonale e del cancello carrabile.

#### d6) Impianto antintrusione

Nell'impianto antintrusione sono compresi l'insieme delle apparecchiature ed accessori atti a rilevare tentativi di intrusione e furto.

E' prevista l'installazione di sensori a doppia tecnologia, volumetrico e ad infrarossi, collegati alla centrale.

Il collegamento da e per remoto avviene per mezzo di apposita app agente su smartphone, da cui è possibile comandare l'impianto e visualizzare gli avvisi di intrusione o malfunzionamenti.

### **14) IMPIANTI SPECIALI PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA: FOTOVOLTAICO**

Ogni singola unità immobiliare dei fabbricati "B" e "C" è dotata di impianto fotovoltaico, posto sui coperti piani; la potenza nominale minima è di circa di KWp 1,2 per ogni unità immobiliare.

### **15) IMPIANTO DI RISCALDAMENTO**

Per aumentare la sicurezza dell'edificio si è scelto di non utilizzare il gas metano come fonte di calore, demandando all'energia elettrica il compito di alimentare sia i fuochi in cucina (ad induzione) che l'apparecchio di produzione dell'acqua calda ad uso sanitario e di riscaldamento.

Tale scelta ha consentito di utilizzare un impianto a pompa di calore per ogni appartamento che si configura quindi autonomo, il quale unisce in un unico sistema i vantaggi dell'espansione diretta e delle soluzioni idroniche, essendo composto da una unità esterna posta su un terrazzo alla quale vengono collegati un modulo idronico ed un'unità interna ad espansione diretta, posizionata a soffitto nel disimpegno e collegata ai vari ambienti con diffusori a bocchetta posti sopra le porte.

Le modalità di funzionamento sono le seguenti:

- inverno: il modulo idronico produce sia l'acqua calda per il riscaldamento che quella ad uso sanitario;
  - estate: il raffrescamento avviene attraverso l'unità ad espansione diretta; il calore sottratto all'ambiente viene recuperato per riscaldare l'acqua calda sanitaria; se occorre un surplus di energia questa viene fornita dal modulo idronico;
  - stagioni intermedie: il riscaldamento/raffrescamento, ad aria, viene svolto dall'unità ad espansione diretta, mentre il modulo idronico fornisce l'acqua calda sanitaria.
- E' perciò evidente come il vantaggio di tale configurazione d'impianto consista nell'integrazione fra le apparecchiature di riscaldamento e di raffrescamento.

Tutte le macchine sono di produzione MITSUBISHI mod. MR SLIM+

L'impianto di riscaldamento, oltre a quanto sopra descritto, consiste di un sistema di emissione composto da pannelli radianti a pavimento; nei bagni sono presenti radiatori termoarredo in acciaio collegati alla stessa unità di generazione.

La regolazione della temperatura è garantita dalla presenza di termostati nei vari ambienti, collegati alle elettrovalvole poste sul collettore dell'impianto.

### **16) IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE**

La climatizzazione è gestita mediante l'unità interna ad espansione diretta canalizzata posta nel controsoffitto del disimpegno.

Attraverso canalizzazioni flessibili l'aria raffrescata viene portata nelle camere da letto ed in soggiorno, dove viene immessa tramite diffusori posti al di sopra delle porte.

L'unità interna, il plenum e le canalizzazioni sono nascoste da un controsoffitto ad altezza minima cm 240 e sono accessibili tramite la griglia di ripresa ed ispezione.

La regolazione della temperatura è garantita dalla presenza di termostati nei vari ambienti ed è comandata attraverso l'impianto domotico.

### **17) VENTILAZIONE MECCANICA CONTROLLATA**

Per mantenere un livello ottimale di salubrità dell'aria senza inutili perdite di calore dovute ad un erraneo utilizzo della ventilazione naturale, è presente un sistema di ventilazione meccanica controllata.

Questo consiste in unità di ventilazione e recupero del calore incassate nello spessore della parete esterna dei locali soggiorno e camere da letto.

Le unità hanno tre modalità di funzionamento:

- ventilazione con recupero di calore;
- ventilazione con sola estrazione aria;
- ventilazione con sola immissione aria.

All'interno di ogni unità, alimentata elettricamente, è posto un elemento che assorbe calore dall'aria in uscita e poi la cede a quella in entrata; il funzionamento torna ad invertirsi quando l'elemento d'accumulo si è raffreddato e necessita di nuovo calore.

La gestione è remota mediante gruppo comandi ad incasso controllato da telecomando, con sistema led per la diagnostica e la segnalazione dell'occlusione del filtro. E' possibile ottenere un funzionamento automatico mediante l'installazione di sensori (opzionali) di temperatura ed umidità relativa.

### **18) IMPIANTO IDRICO SANITARIO**

L'alimentazione idrica delle varie unità immobiliari avviene a partire dal contatore posto in opera al punto di consegna dell'Ente gestore, in corrispondenza dei manufatti siti in prossimità della recinzione esterna, con tubazioni in polietilene idonee alla conduzione di acqua potabile convenientemente interrate e protette con bauletto di sabbia e nastro segnalatore.

La produzione di acqua calda sanitaria avviene all'interno del modulo idronico; da qui essa viene distribuita, tramite tubazioni in materiale plastico, fino alle varie utenze poste in cucina e nei bagni; ogni servizio igienico e cucina sarà intercettabile mediante rubinetto ad incasso.

Gli scarichi dalle singole apparecchiature alle braghe in corrispondenza delle colonne verticali sono eseguiti con tubazioni in PVC rigido ad alta resistenza, completi di adeguate guarnizioni di tenuta negli imbocchi delle braghe stesse.

L'impianto è completato da:

- attacchi del lavello secchiaio nelle cucine per acqua calda e fredda, con relativo scarico incassato nella muratura dotato di tappo di chiusura;
- attacchi per lavatrice con rubinetto portagomma da incasso posto in basso, sifone di scarico a parete con piastrina di occultamento e relativi accessori;
- attacchi per lavastoviglie previsti come quelli della lavatrice ma con presa d'acqua con portagomma munito di rubinetto di chiusura;
- nei giardini di pertinenza la dotazione comprende un rubinetto portagomma alloggiato in idoneo pozzetto di protezione e completo di valvola di chiusura a sfera per uso esterno.

La dotazione dei sanitari è la seguente (le loro misure sono in dipendenza alla specificità dei singoli bagni):

- vasi wc e bidet filo muro in vetro-china di produzione POZZI GINORI serie ACANTO colore bianco; il vaso è completo di asse coprivaso bianca a discesa rallentata ed è dotato di sistema RimFree che comporta l'assenza del bordo interno per una pulizia più facile;
- lavabo in vetro-china di produzione POZZI GINORI serie ACANTO colore bianco;
- piatto doccia rettangolare dimensioni cm 100/120 x 80 in composito di resine e minerali di produzione INTESA serie STONE colore bianco con piano antiscivolo e copripiletta in acciaio inox, montato sopra pavimento (altezza cm 3);
- cassetta wc ad incasso di produzione GEBERIT con doppio scarico per la gestione del risparmio idrico; placca pulsanti bianca.

La rubinetteria è costituita da miscelatori monocomando di produzione HANSGROHE serie FOCUS con cartuccia economizzatrice ed ugello in silicone per una rapida pulizia del calcare; il miscelatore della doccia è ad incasso.

La doccia ha il soffione quadrato dim. cm 20 x 20 in metallo con snodo ed il relativo braccio fisso da cm 35; inoltre è presente la doccetta in metallo con flessibile da cm 150.

Negli appartamenti dotati di un secondo bagno sono presenti:

- vasi wc e bidet filo muro in vetro-china di produzione IDEAL STANDARD serie TESI colore bianco; il vaso è completo di asse coprivaso bianca a discesa rallentata ed è dotato di sistema AquaBlade per la totale risciacquatura dell'interno del sanitario;
- lavabo in vetro-china di produzione IDEAL STANDARD serie TESI colore bianco con semicolonna;
- piatto doccia rettangolare in vetro-china dimensioni cm 90 x 70 o cm 100/120 x 80 (in dipendenza degli spazi a disposizione) di produzione INTESA colore bianco con piano antiscivolo montato sopra pavimento (altezza cm 6);
- cassetta wc ad incasso di produzione GEBERIT con doppio scarico per la gestione del risparmio idrico; placca pulsanti bianca.



La rubinetteria è costituita da miscelatori monocomando di produzione HANSGROHE serie LOGIS con cartuccia economizzatrice ed ugello in silicone per una rapida pulizia del calcare; il miscelatore della doccia è ad incasso.

La doccia è dotata di asta saliscendi e soffione a quattro getti interscambiabili.

### **19) CANNE DI ASPIRAZIONE**

Non ostante l'assenza di impianto del gas (sia i fuochi – ad induzione – che l'impianto di riscaldamento sono alimentati dall'elettricità), si è ritenuto di dotare comunque le cucine di canne di aspirazione, in tubi in materiale plastico insonorizzato sfocianti sul coperto in appositi comignoli di altezza rispondente alle norme.

I bagni ciechi sono dotati di aspirazione forzata realizzata con tubazione insonorizzata sfociente sul coperto come le aspirazioni delle cucine.

### **20) COLONNE DI SCARICO – RETI DI FOGNATURA**

Le colonne di scarico dei bagni (diametro mm 125) e delle cucine (diametro mm 100), come pure le canne di aspirazione, corrono in cassonetti esterni alla muratura; sono in materiale plastico insonorizzato e sono fissati al muro con collari antivibranti.

Tutte le colonne di scarico proseguono verso l'alto con lo stesso diametro e sfociano oltre il coperto per consentire la ventilazione delle stesse.

Le reti di fognatura verranno realizzate mediante l'impiego di tubazioni in PVC-U SN4 rinfiaccate con bauletto di calcestruzzo di idonee dimensioni, complete di pozzetti di raccordo ed ispezione; i coperchi dei pozzetti sono in ghisa.

Sono previste le seguenti reti :

- raccolta acque meteoriche;
- raccolta acque nere provenienti dai bagni;
- raccolta acque provenienti dalle cucine con relativi pozzetti degrassatori.

Dette reti verranno convogliate fino al limite della proprietà ed immesse alla rete comunale nel rispetto di tutte le disposizioni che verranno impartite all'atto dell'immissione dall'Ente preposto.

La realizzazione di dette reti implica la possibile interferenza fra le varie proprietà che dovranno accettare detta servitù, estendibile anche ad altre necessità si dovessero manifestare per lavorazioni impiantistiche diverse.

### **21) PARTI CONDOMINIALI – SISTEMAZIONI ESTERNE – OPERE VARIE**

#### **Pavimentazioni**

I passi carrai, a raso rispetto alla via Curiel, presentano la pavimentazione fino ai cancelli delle recinzioni in cubetti di porfido posati a coda di pavone; i posti auto esterni rispetto alle recinzioni ma interni ai lotti, hanno pavimentazione in conglomerato bituminoso drenante.

L'area destinata alla realizzazione degli stalli di parcheggio scoperti a confine con il giardino comunale per i fabbricati "A" e "B" ed il relativo corsello auto presenta una pavimentazione in masselli di cemento (betonelle) atti a garantire la permeabilità della stessa al 50%; stesso criterio compositivo delle pavimentazioni degli stalli di parcheggio e del corsello auto viene seguito per il fabbricato "C".

All'interno delle recinzioni i marciapiedi sono pavimentati con piastrelle in gres porcellanato ingelivo ed antiscivolo; un profilo in acciaio divide i camminamenti dai corselli auto.

#### **Recinzioni e cancelli**

Le recinzioni esterne lungo i fronti strada, come pure i cancelli carrabili e pedonali, presentano un'altezza di ml 1,50; sono a disegno semplice realizzate con elementi in acciaio zincato e verniciato a polvere in colore concordato con la D.L.



I restanti confini prevedono una rete alta ml 1,50 posta su paletti.

La stessa tipologia di recinzione divide il giardino pertinenziale del fabbricato "C" dalle parti condominiali.

I cancelli pedonali sono dotati di elettroserratura e quelli carrabili sono muniti di motorizzazione con comando a chiave e con apertura a distanza mediante telecomando; i cancelli pedonali sono provvisti di videocitofono, come pure i portoni di accesso ai vani scale.

#### Manufatti

I manufatti per la consegna delle forniture di energia elettrica, acqua e telefonia e per l'alloggiamento delle relative apparecchiature e dei gruppi di misura sono posti all'esterno.

Nei pressi sono collocati i pozzetti di testa per l'impianto telefonico e per quello multimediale (fibra ottica).

Da tali manufatti partono i cavidotti interrati e protetti da bauletto in calcestruzzo che li collegano ai quadri interni di distribuzione.

#### Illuminazione esterna

I percorsi pedonali comuni agli accessi sono illuminati con punti luce a led posti a parete ad un'altezza di ml 2,80 oppure su pali; sempre su pali è l'illuminazione dei posti auto esterni ma all'interno delle recinzioni.

Tutte le apparecchiature di illuminazione esterna sono comandate da orologio astronomico.

#### Casellari postali

I casellari postali sono posizionati in modo da essere raggiunti dal personale che recapita la posta senza la necessità di accedere all'interno delle recinzioni; essi sono da esterno in alluminio ed hanno dimensioni e passaggi per la corrispondenza a norma.

Zola Predosa, 16/11/2018

De Vizio Costruzioni S.r.l.

