



Ferdinando IV  
RESIDENZE DI LUSSO

## Residenze di lusso Ferdinando IV

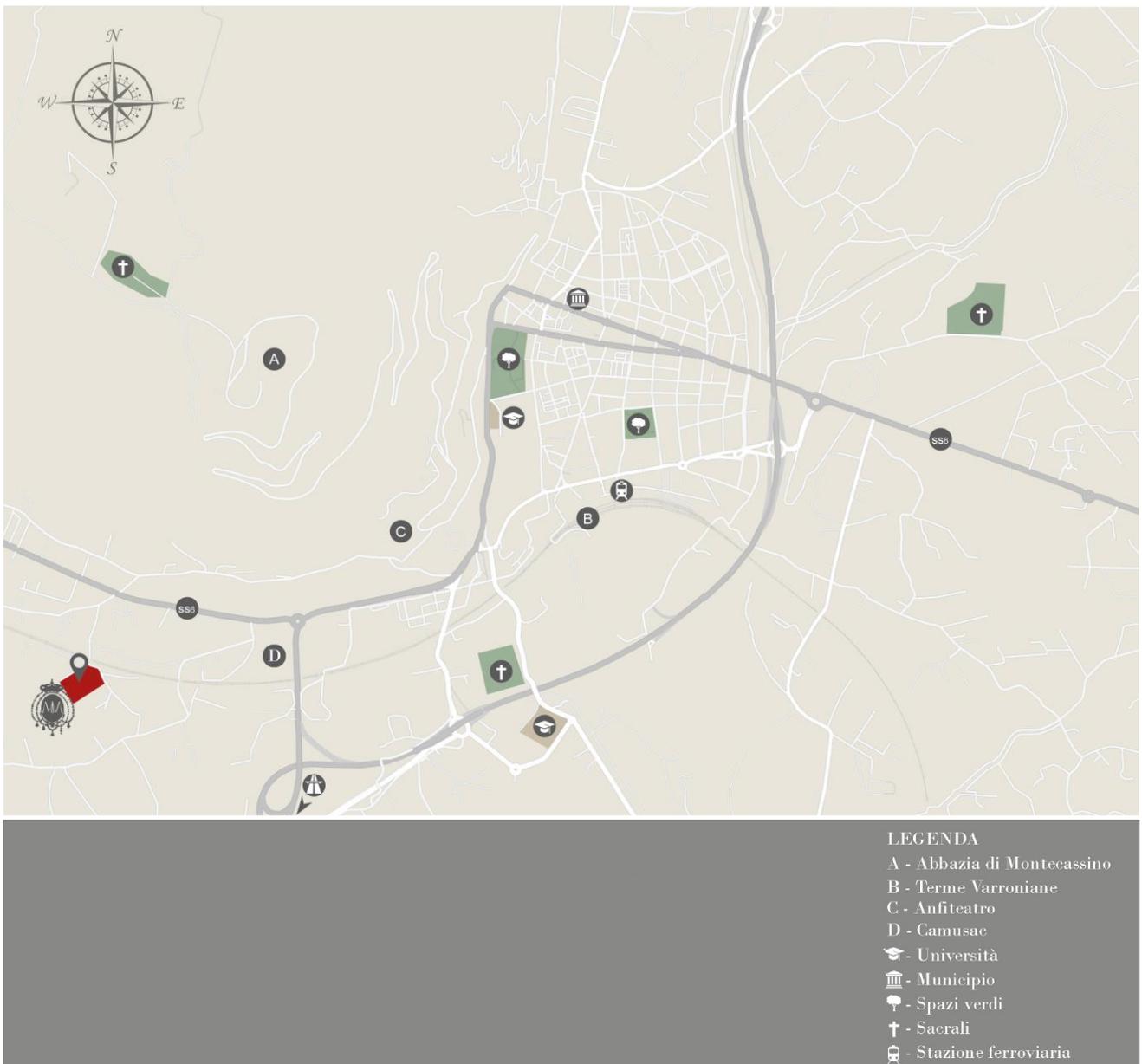


*Abitare la memoria*

Una realizzazione DOMUS PRESTIGE s.r.l.

FABBRICATO AD USO RESIDENZIALE  
SITUATO IN VIA PONTE LA PIETRA, CASSINO (FR)

**GESTIONALE EDIFICIO**



---

1	GENERALITÀ.....	5
2	PROGETTO .....	5
2.1	Localizzazione.....	5
2.2	Aspetti energetici .....	6
2.3	Isolamento acustico .....	6
2.4	Sicurezza - Impianto antieffrazione appartamenti (scelta opzionale) .....	6
3	CAPITOLATO DELLE OPERE E DELLE FORNITURE .....	7
3.1	Strutture.....	7
3.1.1	Struttura portante .....	7
3.1.2	Vespai areati .....	7
3.1.3	Copertura.....	8
3.2	Opere di completamento.....	9
3.2.1	Tamponature e tramezzature.....	9
3.2.2	Soglie e davanzali finestre, soglie e imbotti appartamenti e corpo scale .....	10
3.2.3	Pavimenti e rivestimenti appartamenti e parti comuni .....	11
3.2.4	Infissi esterni.....	14
3.2.5	Parti vetrate .....	15
3.2.6	Finestre Velux super attico .....	16
3.2.7	Persiane in alluminio.....	17
3.2.8	Portoncino d’ingresso appartamenti.....	18
3.2.9	Infissi interni .....	19
3.2.10	Opere di tinteggiatura e verniciatura.....	19
4	CARATTERISTICHE ARCHITETTONICHE .....	20
4.1	Balconi.....	20
4.2	Discendenti e pluviali .....	21
4.3	Ingressi .....	22
4.4	Facciate esterne .....	24
5	DOTAZIONI IMPIANTISTICHE .....	26
5.1	Impianto idrico sanitario .....	26
5.2	Impianto di climatizzazione e acqua calda sanitaria (ACS) .....	27
5.3	Impianto di riscaldamento a pavimento .....	29

5.4	Impianto fotovoltaico (opzionale).....	30
5.5	Impianto di Ventilazione Meccanica Controllata (VMC).....	30
5.6	Impianto elettrico .....	31
5.7	Impianto videocitofonico .....	32
5.8	Impianto centralizzato TV- terrestre e satellitare .....	32
5.9	Impianto elevatore.....	32
6	SISTEMAZIONI ESTERNE .....	33
6.1	Planimetria esterna – parcheggi e aree verdi .....	33
6.2	Pavimentazioni esterne.....	34
6.3	Recinzione e cancelli .....	35

## 1 GENERALITÀ

Il presente elaborato è redatto a corredo del progetto di realizzazione del fabbricato ad uso residenziale sito in località Via Ponte La Pietra, Cassino (FR). L'edificazione del fabbricato sorge su un sito a carattere storico, in quanto nei primi anni Venti dell'Ottocento, Ferdinando IV di Borbone faceva di questo luogo un punto di ritrovo per le sue battute di caccia in terra di San Germano. Nel tempo, l'edificio nonostante i gravi danni dovuti ai bombardamenti ha conservato negli elementi in pietra, nei portali e nelle tracce della sua storicità, numerosi indizi legati alla sua storicità, tanto che nell'edificazione del fabbricato si è cercato di conservare quanto più possibile i formalismi del suo carattere nobile.

## 2 PROGETTO

### 2.1 Localizzazione

Il progetto prevede la realizzazione di un fabbricato ad uso residenziale costituito da un totale di nove unità abitative di cui, due situate al piano terra con ingresso carrabile comune ma accesso privato all'abitazione e le restanti sette, organizzate in forma condominiale con ingresso comune e distribuzione ai piani mediante vano scala/ascensore. Il fabbricato è nel lotto indicato nella foto aerea sotto riportata, in zona a ridosso del centro abitato.

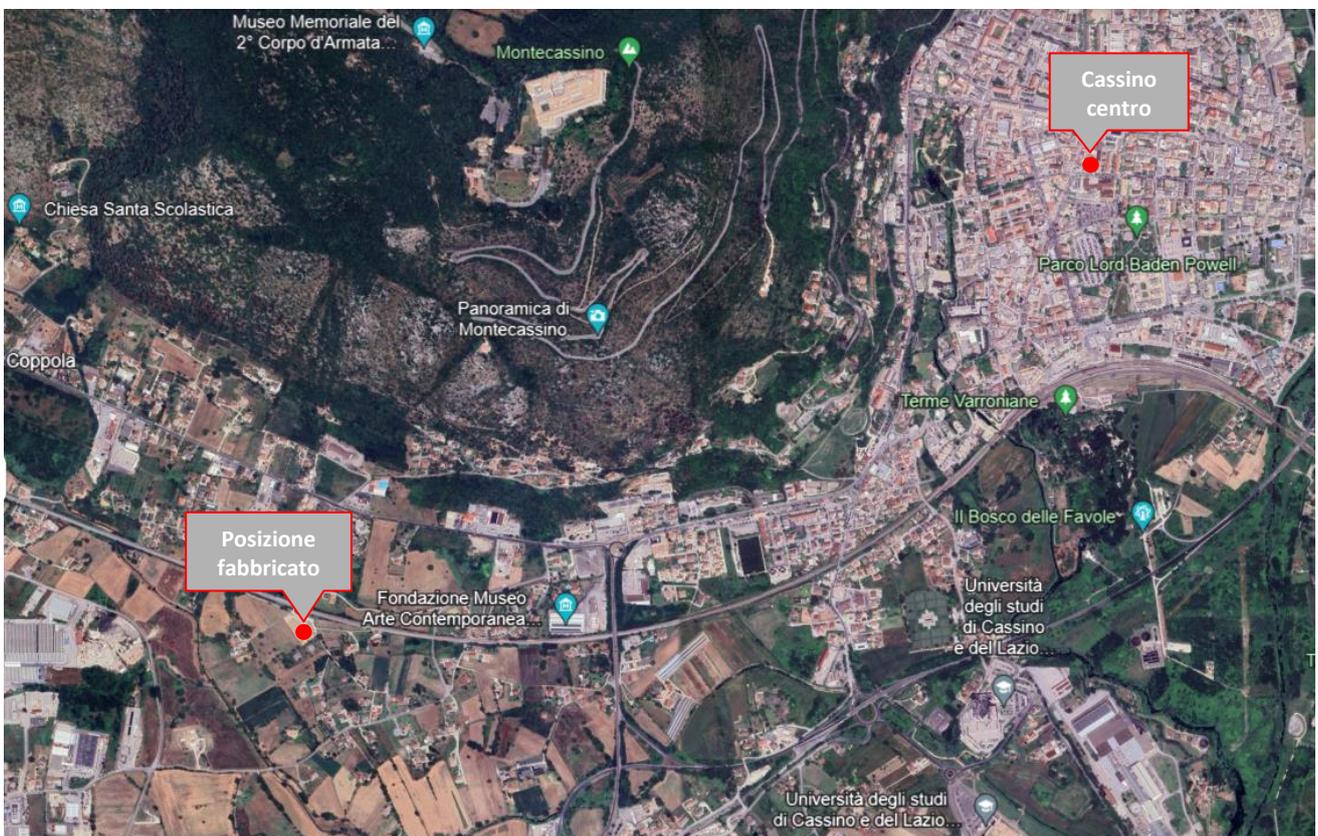


Figura 1 - Localizzazione fabbricato

## 2.2 Aspetti energetici

La strategia progettuale nasce certamente a partire dalla volontà di conservare il carattere storico-architettonico dell'edificio ma si sviluppa approntando agli attuali aspetti energetici ed ambientali del vivere odierno. Per tale motivo, l'approccio è stato quello del costruire in modo responsabile e vivere in modo confortevole.



Eco-sostenibilità ed efficienza energetica sono alla base delle scelte progettuali per il complesso residenziale di nuova realizzazione.

L'insieme delle tecnologie costruttive e impiantistiche garantiscono la riduzione del fabbisogno energetico e ciò è possibile mediante la particolare cura rivolta al sistema edificio-impianto, con conseguente beneficio in termini di comfort abitativo, collocando l'edificio in **Classe Energetica A** secondo la normativa nazionale. Si indicano di seguito, le specifiche degli interventi e delle dotazioni impiantistiche.

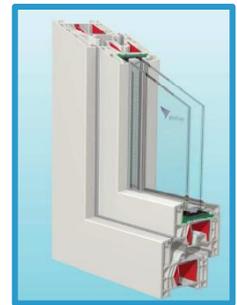
## 2.3 Isolamento acustico



I materiali isolanti impiegati attenuano considerevolmente i rumori di calpestio tra i vari piani, oltre che quelli provenienti dall'esterno e dagli altri alloggi, ottemperando a quanto prescritto dalle severe normative vigenti, offrendo un comfort acustico a livelli eccellenti.

Per contribuire all'isolamento acustico i serramenti offerti sono equipaggiati con vetri composti da doppia lastra in grado di abbattere notevolmente i rumori provenienti dall'esterno.

Particolare cura è stata riposta anche nella realizzazione degli impianti di scarico, realizzati con particolari tubazioni silenziate e fissaggi alle murature realizzati in gomma per evitare i fastidiosissimi rumori prodotti dagli scarichi dei bagni.



## 2.4 Sicurezza - Impianto antieffrazione appartamenti (scelta opzionale)

A richiesta dell'acquirente, a suo onere, è prevista la possibilità di installare l'impianto antieffrazione.

Con l'installazione di una serie di sistemi d'allarme altamente innovativi, si potrà in ogni momento tenere sotto controllo la propria casa, evitare furti ed intrusioni, tutelando la serenità dell'abitare. I sistemi antintrusione con controllo accessi via cavo garantiranno la massima sicurezza contro le intromissioni. Una centralina di controllo riceverà il segnale di eventuali intrusioni provenienti dai rilevatori posizionati presso le porte e le finestre e, se si desidera, attraverso il combinatore telefonico, si potrà far inviare l'allarme anche su numeri dedicati esterni (cellulare personale, Comando di Polizia ecc.).

Da capitolato è prevista la sola predisposizione di tutte le canalizzazioni.

## 3 CAPITOLATO DELLE OPERE E DELLE FORNITURE

### 3.1 Strutture

#### 3.1.1 Struttura portante

La struttura portante si compone di un reticolo di travi di fondazione in cemento armato e di una struttura in elevazione costituita da travi e pilastri in cemento armato. I solai sono realizzati con travetti prefabbricati con fondelli in laterizio, blocchi in laterizio interposti e getto integrativo di calcestruzzo armato. Le rampe scale condominiali, i pianerottoli e le pareti del vano ascensore sono realizzati in cemento armato.

NOTA: Tutte le opere strutturali sono eseguite come indicato nel progetto e nelle relazioni esecutive delle opere in calcestruzzo armato, denunciato presso i competenti enti e comunque nel pieno rispetto delle normative vigenti, sotto il controllo della Direzione dei Lavori per le opere in calcestruzzo armato.

#### 3.1.2 Vespaio areato

È stato realizzato a livello terra un solaio areato con elementi in plastica (tipo IGLU'), posato a secco su un piano predisposto (a partire dal terreno, con ghiaia e magrone) successivamente verrà realizzato un getto di calcestruzzo sino alla sommità del manufatto, con la rete elettrosaldata.

Questo tipo di sistema garantisce una migliore protezione dall'umidità perché crea una camera d'aria di separazione tra terreno e edificio, comunicante con l'esterno tramite aperture di ventilazione e contribuisce a rendere l'ambiente sano migliorando la qualità dell'aria.



Figura 2 - Immagine tipologica esplicativa



Figura 3 - Immagine reale di cantiere

### 3.1.3 Copertura

La copertura del fabbricato è del tipo a tetto ventilato in legno lamellare a vista.

Il tetto è molto importante in un edificio poiché oltre all'ovvia funzione di copertura contribuisce a mantenere condizioni ottimali di benessere termoacustico all'interno degli ambienti sia in estate che in inverno.



Figura 4 - Immagine tipologica esplicativa

Per questo motivo è stata realizzata una copertura del tipo a tetto ventilato che con la sua camera d'aria permette la costante ventilazione riducendo sensibilmente il calore dato dall'irraggiamento solare, oltre a favorire lo smaltimento del vapore acqueo che normalmente si forma negli ambienti e che può causare, se non fatto defluire, il deterioramento del materiale isolante.

- **Isolamento fibra di legno:** Isolamento termoacustico in pannelli porosi in fibra di legno densità ca. 270 kg/m<sup>3</sup>, conducibilità termica dichiarata  $\lambda_D=0,045$  W/(mK). Fornito e posto in opera a monostrato con giunti accostati a secco. Spess 60 densità 160 kg/mc - spess 19 densità 270 kg/mc.

- **Listelli:** Fornitura di orditura di listelli circa 4x4 cm disposti perpendicolarmente alla linea di gronda.
- **Pannello di OSB** spessore 12 mm
- **Guaina impermeabilizzazione ardesiata:** membrane elastomeriche impermeabili prefabbricate, ad elevate prestazioni, costituite da un compound a base di bitume distillato, da resina elastomerica termoplastica (SBS) ad elevatissima elasticità e da un'armatura in tessuto non tessuto in poliestere da filo continuo di elevata grammatura, rinforzo con fili di vetro longitudinali.
- **Tegole in cotto coppo e controcoppo:** fornitura e posa di manto di copertura in coppi di laterizio posata su ondolino sottocoppo costituito da elementi di canale di colore rosso, dotati di naselli per l'ancoraggio ai listelli e coppi di coperta forati di colore anticato con struttura costituita da orditura principale e secondaria in legno lamellare o KWH (travi e travetti), con parti a vista lavorate e adeguatamente trattate con impregnanti e tinteggiature apposite, sovrastante assito in legno, barriera al vapore e manto di copertura in tegole in cemento di primaria ditta con colmi e idonei pezzi speciali.
- La copertura sarà corredata di **lattonerie** (scossaline, converse, canali di gronda ecc. ecc.) realizzate in rame spessore 8/10.



Figura 5 - Vista interna su intradosso della copertura

Il tetto è realizzato con travi in legno lamellare prodotto da stabilimento in possesso del Certificato d'Incollaggio Tipo A rilasciato dall'OTTO-GRAF-ISTITUT di Stoccarda in Conformità alle norme EN 1194 classe GL24 UNI EN 14080 – DIN 4074. È compresa la fornitura di tavolato in abete maschiato, piallato ed impregnato su entrambe le facce di spessore non inferiore a mm 21. Le superficie esterne saranno trattate mediante tunnel di verniciatura con impregnante antitarlo, idrorepellente, antimuffa, ad acqua.



Figura 6 – Vista esterna su dettaglio travi della copertura

## 3.2 Opere di completamento

### 3.2.1 Tamponature e tramezzature

#### ▪ Pareti perimetrali

Le pareti di tamponamento sono così realizzate:

- paramento in blocchi in laterizio alveolato da cm 30/35
- rivestimento esterno con intonaco premiscelato con finitura alla pezza e tinteggiatura silossanica
- perimetro interno sarà realizzato un cappotto termico a secco mediante struttura in acciaio zincato
- lana di roccia e doppia lastra di ctg

#### ▪ Pareti divisorie tra vano scala e unità abitative

Le murature a divisione tra il vano scala e le unità abitative sono così realizzate:

- paramento a cassa vuota in laterizio forato spessore cm. 8+8
- pannelli isolante termo-acustico in lana di roccia tra la cassa vuota
- rivestimento a secco su struttura in acciaio zincato e lastra in ctg

#### ▪ Murature interne tra le diverse unità abitative

Le murature a divisione tra le diverse unità immobiliari sono così realizzate:

- paramento in laterizio forato LATERFONOMUR spessore cm. 20
- intonaco a secco interno mediante lastre di ctg

▪ **Murature interne alle unità abitative di divisione stanza/stanza**

Tutte le tramezzature interne a divisione dei locali abitativi sono così realizzate;

- paramento in laterizio forato di spessore cm. 8
- paramento in laterizio forato di spessore cm 12 per pareti attrezzate con impianti
- intonaco a secco interno mediante lastre di ctg

### 3.2.2 Soglie e davanzali finestre, soglie e imbotti appartamenti e corpo scale

Le soglie e i davanzali delle finestre sono realizzate in marmo Perlato Royal Bocciardato spazzolato impreziosite da elementi decorativi in cemento.



Figura 7 - Davanzali finestre



Figura 8 - Dettaglio soglia e decoro sottosoglia

Le soglie e gli imbotti dei portoni di ingresso agli appartamenti sono realizzati con materiali composito Materia Interno 9 Rust.



Figura 9 - Immagine indicativa del prodotto Interno 9 Rust

La scala, gli atri di ingresso e i pianerottoli di sbarco degli appartamenti sono totalmente rivestiti con materiale composito Materia travertino Ivory impreziosite con scalettato composito Materia Interno 9 Rust (vedi Figura 9).



*Figura 10 - Immagine indicativa del prodotto Travertino Ivory utilizzato per la scala*

### 3.2.3 Pavimenti e rivestimenti appartamenti e parti comuni

Per gli appartamenti sono previsti pavimenti in piastrelle di gres porcellanato rettificato 60\*60 o altra pezzatura, a richiesta dell'acquirente (extra capitolato), posati a colla con fuga in squadra con le pareti o in diagonale. I pavimenti verranno stuccati con apposito fugante. I rivestimenti interni potranno essere in piastrelle di diversa dimensione in gres porcellanato di prima scelta, posati a colla, fugati o accostati e in squadra con le pareti o in diagonale. I battiscopa sono in gres porcellanato posato a colla.

La scelta dei pavimenti e dei rivestimenti è soggetta alle soluzioni indicate nel campionario fornito dall'Impresa. Di seguito immagini indicative dei prodotti tipologici previsti per pavimenti e rivestimenti.



*Figura 11 - Immagine indicativa del prodotto  
ARIANA, ANIMA BEIGE*



*Figura 12 – Immagine indicativa del prodotto  
ARIANA, ANIMA GRIGIO*



*Figura 13 – Immagine indicativa del prodotto MATERIA, STATUARIO SUPERIOR LUX*



*Figura 14  
Immagine indicativa del prodotto  
ABK, WILD MINI CARRIBEAN*



*Figura 15  
Immagine indicativa del prodotto ABK, CALACATTA SENSI SIGNORIA*



*Figura 16  
Immagine indicativa del prodotto FLAVIKER, NORDIK WOOD GOLD*

Le pavimentazioni delle **parti comuni** sono rivestite con piastrelle in gres porcellanato a grandi formati impreziositi con inserti e greche.



*Figura 17 - Pianerottoli di sbarco e imbotti ingresso appartamenti - foto di cantiere*



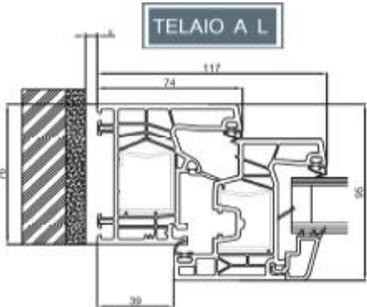
*Figura 18 – Atrio di ingresso appartamenti privati – foto di cantiere*

### 3.2.4 Infissi esterni

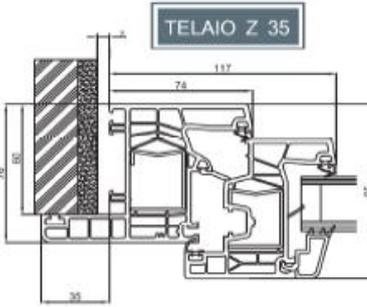
Di seguito le specifiche tecniche degli infissi esterni installati. Il colore degli infissi è il bianco.

Resistenza ARIA (UNI EN 12207):	Resistenza ACQUA (UNI EN 12208):	Resistenza VENTO (UNI EN 12210):	Trasmittanza termica del NODO
Classe 4	Classe 9A	Classe C3	UF=1,1 W/(m2K)

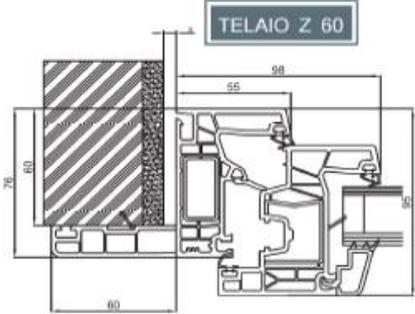


**TELAIO A L**



**TELAIO Z 35**



**TELAIO Z 60**

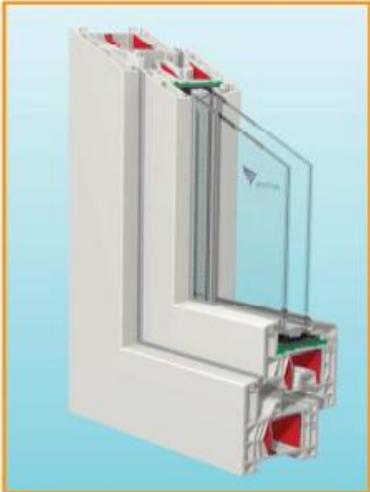
**RECUPERO**

**65%**

*U<sub>w</sub> fino a 1,15 W/(m²K)\**

\*vetro Ug= 1,1 W/(m2K)

**TOP 76**



**COLORAZIONI**

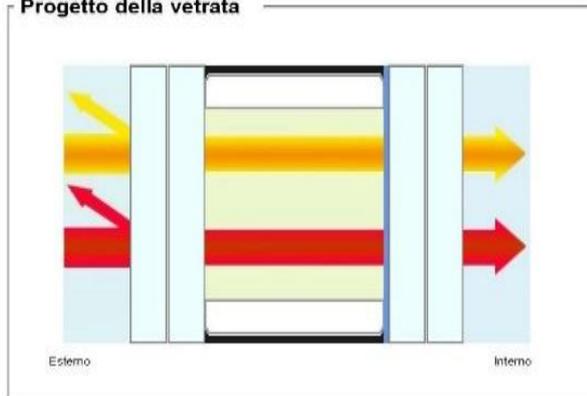
-   
AVORIO RIVESTITO  
R1379PX  
0CQ
-   
BIANCO FRASSINATO  
F4565057  
064
-   
NOCE GOLD  
2178-007-167  
052
-   
ROVERE GOLD  
2178-001-167  
032
-   
SHEFFIELD OAK  
GREY  
F4363086

13 

### 3.2.5 Parti vetrate

Di seguito le specifiche tecniche della parte vetrata.

#### Progetto della vetrata



	Prima vetrata	Seconda vetrata
gas		Argon 90% 15,00mm
Coating		PLANITHERM INOX
Primo vetro	PLANICLEAR 3,00mm	PLANICLEAR 3,00mm
Coating		
intercalare	PVB standard 0,38 mm	PVB standard 0,38 mm
Coating		
Secondo vetro	PLANICLEAR 3,00mm	PLANICLEAR 3,00mm
Coating		

#### Perdita di trasmissione sonora

Valori acustica simulato : **Rw(C;Ctr) = 33(-1;-5) dB**

#### Dimensioni di produzione

Spessore nominale : : **27,8 mm**  
Peso : : **30,8 kg/m<sup>2</sup>**

#### Dati relativi alla luminosità (EN410-2011) : (D65 2°)

Trasmittanza : **79 %**  
Riflessione esterna : **12 %**  
Riflessione interna : **12 %**

#### Dati relativi all'energia (EN410-2011) :

Trasmittanza : **51 %**  
Riflessione esterna : **24 %**  
Riflessione interna : **23 %**  
Assorbimento A1 : **16 %**  
Assorbimento A2 : **9 %**

#### Fattore Solare (EN410-2011) :

g : **0,59**  
Coefficiente di Shading : **0,68**

#### Trasmittanza termica (EN673-2011) - 0° relativo alla posizione verticale

Ug : **1,1 W/(m<sup>2</sup>.K)**

### 3.2.6 Finestre Velux super attico

Nel superattico sono installate Finestre di tipo Velux in pino nordico verniciato bianco con apertura a bilico elettrica, dotata di motore con distacco automatico della catena per l'apertura anche manuale, sensore pioggia, centralina a tre funzioni e telecomando, con aletta di ventilazione, filtro dell'aria per il ricambio dell'aria a finestra chiusa, funzione di ribaltamento del battente di 180° per una facile pulizia del vetro esterno, rivestimento esterno in rame, vetrata ad elevata prestazione termica 3+1+3 (stratificato di sicurezza) + 10 gas Krypton +3+10 gas Krypton + 4 temperato.



*Figura 19 - Velux installati in copertura - foto di cantiere*

*Figura 20 – Immagine tipologica del sistema Velux*

### 3.2.7 Persiane in alluminio

Tutte le finestre e porte-finestra in argomento sono fornite di persiane in alluminio, colore “grigio, tono caldo” (RAL 7032).



*Figura 21 – Vista esterna persiana porta finestra*



*Figura 22 – Vista esterna persiana finestra*

### 3.2.8 Portoncino d'ingresso appartamenti

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

- **Controtelaio:** in acciaio zincato spessore 20/10, dotato di otto zanche antisfilamento per l'ancoraggio al muro;
- **Telaio:** in acciaio zincato spessore 20/10 verniciato a polvere epossidica di colore standard nero, registrabile per una facile posa in opera;
- **Struttura perimetrale:** realizzata in alluminio verniciato a polvere epossidica di colore standard nero;
- **Maniglieria:** pomolo esterno, posizionabile a centro porta o lateralmente, e maniglia interna in alluminio anodizzato bronzo o color argento (finiture standard);
- **Lama parafreddo:** sigilla la porta al pavimento evitando spifferi d'aria e lame di luce. Azionando la chiusura, la lama si abbassa progressivamente;
- **Spioncino:** a tutto campo, consente un'ampia visuale;
- **Dispositivo antischeda** in acciaio e registro scrocco: apposto sul telaio, impedisce l'apertura della porta con l'inserimento di schede o di altri oggetti sottili, anche se non sono state girate le mandate;
- **Pannelli di rivestimento esterni:** vedasi figura 24
- **Il pannello di rivestimento interno** sarà personalizzato in base alla scelta cromatica delle porte interne, scelto su campionario fornito dall'Impresa.



Figura 23 - Struttura interna del portone



- **12 punti di chiusura**
- **Blindatura** in acciaio zincato spessore 10/10,
- irrobustita con due rinforzi verticali (c.d. omega) che danno rigidità all'intera struttura.
- **Serratura** con tre chiavistelli mobili di chiusura ed uno a molla;
- **Deviatore** con chiavistello singolo posto uno nella parte superiore e uno nella parte inferiore, per assicurare una distribuzione uniforme dei punti di tenuta;
- **Rostri** (tre) realizzati in acciaio zincato;
- **Cerniere** registrabili in altezza e in larghezza, coperte da appositi cappucci;
- **Limitatore di apertura**, dispositivo che consente una parziale apertura della porta in condizione di sicurezza.

Figura 24 – Pannello di rivestimento esterno del portone

### 3.2.9 Infissi interni



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

- **Anta** costituita da pannello tamburato spessore 44mm, con struttura perimetrale in abete e riempimento con struttura alveolare, placcato sui due lati;
- **Telaio** in listellare di legno laminato con guarnizione di battuta, inserto in legno sul montante lato cerniera, spessore 10.5 e 8.1. I montanti sono intestati e preforati per la giunzione a 45° con il traverso;
- **Coprifilo** quadrato in mdf rivestito da 70 mm con aletta telescopica 20 mm.
- **Ferramenta** caratterizzata da finitura cromata, con serratura patent tre cerniere tipo anuba diametro 13.

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

Figura 25 - Immagine tipologica delle porte interne

### 3.2.10 Opere di tinteggiatura e verniciatura



Tutte le **superfici interne agli alloggi** sono tinteggiate con pittura di tipo semi lavabile di tipo liscio e di colore bianco, a due mani a coprire. A richiesta sarà possibile scegliere altre tinte su campionario fornito dall'impresa.

Le **superfici degli spazi comuni** sono tinteggiate con colorazioni che valorizzano gli spazi e i materiali di rivestimento.

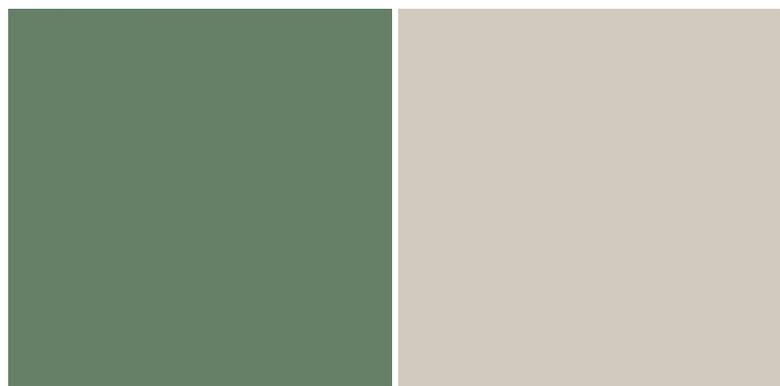


Figura 26 – Colorazioni del vano scala e spazi comuni

## 4 CARATTERISTICHE ARCHITETTONICHE

### 4.1 Balconi

I parapetti di balconi e terrazzi sono realizzati con ringhiere in ferro di consolidata ed elegante manifattura artigianale. La colorazione prevista è il grigio bruno.



*Figura 27 - Ringhiere terrazzi e balconi*



*Figura 28 - Dettaglio ringhiere*

## 4.2 Discendenti e pluviali

Per l'allontanamento delle acque piovane è stato studiato un attento sistema di raccolta e discesa delle stesse in modo da non interferire con la linearità geometrica delle facciate e installato in maniera accurata in modo da evitare antiestetici e gravosi stillicidi sia in facciata che verso i piani inferiori.

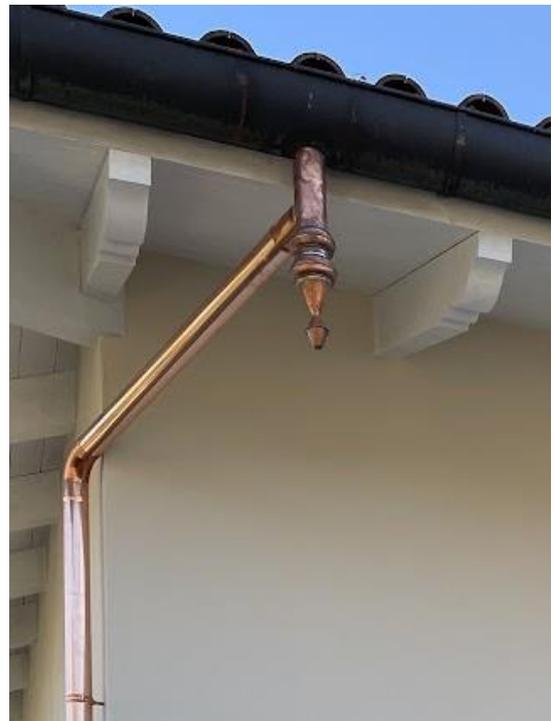
Gronde, pluviali, ed elementi di raccordo sono in rame, arricchiti da elementi di decoro nei raccordi.



*Figura 29 - Dettaglio su gronda*



*Figura 30 - Discendenti in facciata*



*Figura 31 – Elemento decorativo di raccordo*

### 4.3 Ingressi

Sono presenti due distinti ingressi al fabbricato; uno previsto per l'area condominiale, cui si accede mediante portico e conduce all'atrio di distribuzione ai piani con vano scale e ascensore ed un altro, di servizio all'area dei due appartamenti privati al piano terra.

Per entrambe le soluzioni di accesso è stata prevista la ricostruzione degli archi di ingresso e la pavimentazione in basolato mediante l'utilizzo delle originarie pietre del fabbricato.



*Figure 31 e 32 – Portico e arco di ingresso lato condominiale - fase di cantiere*



*Figura 33 – Atrio di distribuzione lato appartamenti privati – fase di cantiere*



*Figura 34 - Ricostruzione della pavimentazione in basolato - fase di cantiere*



*Figura 35 - Dettaglio ricostruzione volta a crociera e archi di ingresso – fase di cantiere*



*Figura 36 - Fase di realizzazione del basolato esterno*

#### 4.4 Facciate esterne

Le facciate esterne sono ultimate con l'esecuzione di intonaco al civile, tinteggiato con pittura silossanica o similare. Per la colorazione ultima si faccia riferimento alla Figura 37. È previsto un color sabbia chiaro di un tono più scuro per il fondo della facciata e un tono più chiaro per gli elementi decorativi (fasce, cornici, angolari, ecc.)



*Figura 37 - Facciate esposizione lato Sud-Est – fase di cantiere*

Sono presenti sulle facciate del fabbricato elementi decorativi come cornici, fasce marcapiano e sotto-balconi e bugne angolari realizzate con elementi decorativi finiti in resina, al fine di garantirne la perfetta integrità nel tempo.



In prossimità dell'ingresso al piano di rappresentanza e sul perimetro del porticato di accesso alle residenze è previsto un rivestimento a tutt'altezza della stessa tipologia dei decori indicati, così come la zoccolatura al piano terra perimetralmente a tutto l'edificio.



*Figura 38 e 39 - Dettaglio su elementi decorativi della facciata*



*Figura 40 - Facciata esposizione lato Nord - portico di accesso condominiale – fase di cantiere*

## 5 DOTAZIONI IMPIANTISTICHE

### 5.1 Impianto idrico sanitario

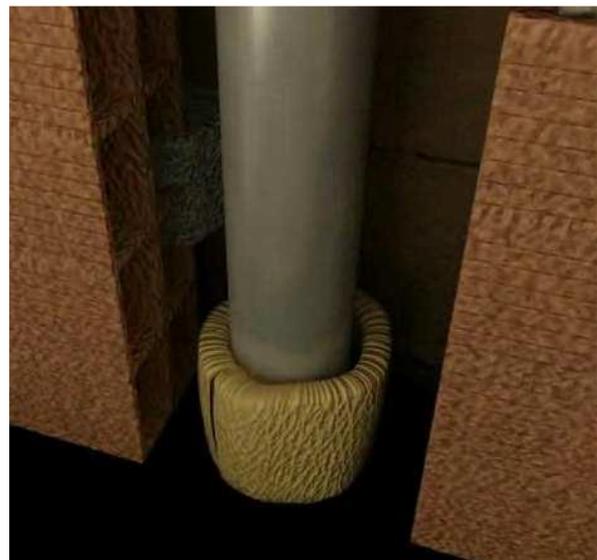
L'impianto sarà alimentato direttamente dall'acquedotto comunale tramite tubazioni in polipropilene ed il contatore posizionato in locale preposto.

Ogni singolo alloggio sarà dotato di contatore esclusivo posto in apposita area accessibile dall'esterno.

Le colonne di scarico, realizzate in materiale silenziato, sono posate all'interno delle murature e dei soffitti. Inoltre, al fine di evitare trasmissioni di rumore, tutte le colonne di scarico, in corrispondenza del loro passaggio nei solai, sono fasciate con pannelli in lana di vetro in modo da distanziare gli scarichi dalle strutture ed evitare la trasmissione e la propagazione sonora causata di rumore all'interno delle unità.



*Figura 41 - Immagine tipologica dell'installazione impiantistica*



*Figura 42 - Immagine tipologica coibentazione impiantistica*

Gli apparecchi sanitari sono del tipo filomuro della ditta Ideal Standard o similare equivalente; le rubinetterie sono della ditta Jacuzzi serie Lucente o similare equivalente.

NOTA: Si precisa che gli apparecchi sanitari saranno forniti nel numero e tipologia come indicato sulle planimetrie allegata ai preliminari di acquisto.

## 5.2 Impianto di climatizzazione e acqua calda sanitaria (ACS)

L'impianto di climatizzazione di primaria Azienda (Clivet, Mitsubishi, Hitachi o equivalente) prevede un **sistema in pompa di calore per il riscaldamento, raffrescamento, produzione e accumulo di acqua calda sanitaria.**

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

All'interno degli alloggi è prevista anche la dotazione di fancoil, ad integrazione e supporto del sistema radiante e per il raffrescamento.

### Dati dell'impianto:

- Classe efficienza energetica generatore (Clima Average High Temperature Heatpumps) Reg. 811/2013 e Reg. 813/2013: A++ ( COP FINO A 5.01)
- Classe efficienza energetica produzione acqua calda sanitaria (Clima Average High Temperature Heatpumps) Reg. 812/2013 e Reg. 814/2013: A+
- Riscaldamento: produzione acqua fino a 60°C e limite di funzionamento a -25°C di aria esterna. Raffreddamento: con limite di funzionamento a 46°C di aria esterna. Produzione di acqua calda sanitaria: range di temperatura aria esterna da -25°C a +43°C.

### Unità esterna

Per l'unità esterna è previsto:



Figura 43 - Unità esterna tipologica

- Struttura in Zinco Magnesio
- Struttura con materiale ad elevata resistenza che garantisce una elevata durabilità nel tempo e ottime caratteristiche meccaniche.
- Compressore DC Inverter
- Modula costantemente la potenza erogata in funzione del reale fabbisogno assicurando una elevata efficienza stagionale.
- Ventilatore elicoidale con pale profilate in plastica. Alloggiato in boccaglio sagomato aerodinamicamente per aumentare l'efficienza e minimizzare il livello sonoro.
- Batteria di ampia superficie
- Migliora lo scambio termico e riduce gli interventi di sbrinamento a tutto vantaggio dell'efficienza stagionale.

## Unità interna

Per l'unità interna è previsto:



- Versione da incasso con installazione del successivo sportello “invisibile”
- Dimensioni compatte per il facile inserimento nelle pareti
- Wi-fi integrato per collegamento all'APP dedicata
- Struttura realizzata in lamiera zincata con zanche per l'ancoraggio nella muratura e cornici sul bordo della struttura che hanno lo scopo di nascondere eventuali imperfezioni.
- Le cornici sono solidali con i pannelli frontali e regolabili per una maggiore flessibilità alle diverse installazioni.
- Scambiatore ad espansione diretta del tipo a piastre saldo brasate in acciaio INOX AISI 316. A basso contenuto di refrigerante ed elevata superficie di scambio, completo di isolamento termico esterno anticondensa di spessore 10 mm in polipropilene espanso sinterizzato.

*Figura 44 - Unità interna tipologica*

## Ventilconvettori

Il fancoil Sabiana Carisma Whisper installato negli alloggi è un prodotto di altissima qualità, dalle dimensioni compatte ultra slim, ha funzione con possibilità di riscaldamento e raffrescamento.

Coniuga un bellissimo design e una ridotta profondità di ingombro con prestazioni in termini di livello sonoro e consumo energetico particolarmente prestazionali. L'elevata efficienza anche a basso numero di giri consente una grande riduzione del consumo elettrico con valori di assorbimento, nelle più frequenti condizioni di utilizzo, non superiori a 5 Watt.



*Figura 45 - Ventilconvettori installati*

I livelli sonori sono particolarmente contenuti in tutte le condizioni di funzionamento, senza alcun fenomeno di risonanza a nessuna frequenza.

È dotato di un comando base ed un comando evoluto con funzionamento Bluetooth e Wi-Fi, oltre alla possibilità di gestione tramite APP che rendono questo ventilconvettore l'ideale soluzione per la climatizzazione di ogni ambiente.

### Acqua calda sanitaria

Per l'ACS è previsto un serbatoio di accumulo per acqua calda sanitaria da 150L – 200 L a seconda della grandezza dell'appartamento in acciaio INOX AISI 316, con le seguenti caratteristiche:

- Anodo in magnesio
- Resistenza elettrica da 2kW di sicurezza e ciclo antilegionella;
- Scambiatore interno in acciaio INOX AISI 316 con superficie di scambio di 1 m<sup>2</sup>
- Predisposizione per circuito di ricircolo acqua calda sanitaria
- Pozzetto sonda per regolazione solare termico
- Vaso espansione lato ACS da 8 litri
- Valvola di sicurezza lato acqua calda sanitaria a 6 bar
- Valvola termostatica antiscottatura.

### 5.3 Impianto di riscaldamento a pavimento



Figura 46 - immagine indicativa del sistema radiante

L'impianto previsto è costituito da una pompa di calore elettrica di tipo aria-acqua, e come fonte di emissione da pannelli radianti per riscaldamento.

I pannelli radianti funzionando con acqua in ingresso a 37 gradi a differenza dei classici radiatori che hanno bisogno invece di temperature superiori a 65 gradi, assicurano maggior comfort termico oltre ad indubbi benefici di tipo economico. Si stima infatti un risparmio, rispetto ai radiatori, mediamente del 30%.

L'irraggiamento adeguato e controllato, la distribuzione uniforme della temperatura fanno sì che il calore si trasmetta in modo naturale all'ambiente in cui le persone vivono, ottenendo così confortevoli condizioni termoigrometriche.

Ogni appartamento sarà dotato di proprio impianto indipendente.

## 5.4 Impianto fotovoltaico (opzionale)

È stata realizzata la predisposizione per un impianto fotovoltaico indipendente per ciascuna unità abitativa.

Gli impianti fotovoltaici produrranno energia elettrica pulita e a costo zero che andrà a coprire i consumi propri dell'abitazione per l'utilizzo degli elettrodomestici, per l'illuminazione, per gli impianti audiovisivi, e per tutte le altre utenze di carattere elettrico.

Il posizionamento dei moduli fotovoltaici è stato pensato coniugando principi di efficienza e di basso impatto visivo.



A tal proposito, per mitigare l'impatto dei pannelli fotovoltaici, si è ritenuto opportuno, di non integrare l'impianto sulle falde dell'edificio ma di utilizzare lo spazio offerto dalle aree parcheggio, dove verranno realizzate delle strutture, con funzione di pergolato per le auto, che, in maniera opzionale dell'acquirente, ospiteranno i moduli fotovoltaici.

## 5.5 Impianto di Ventilazione Meccanica Controllata (VMC)

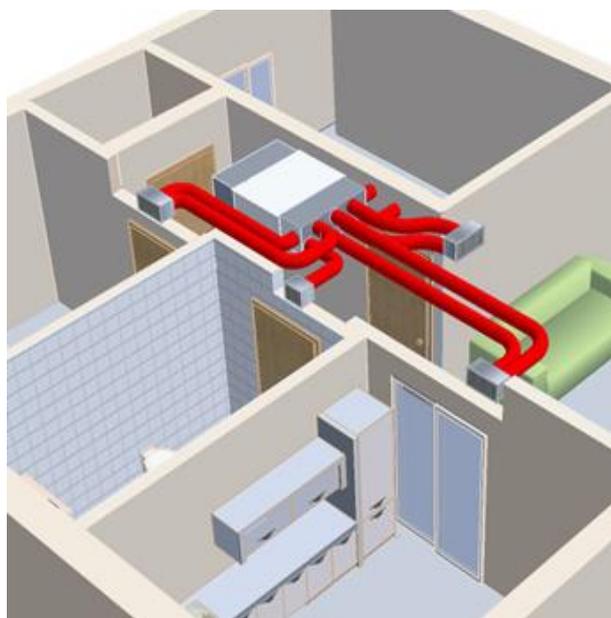


Figura 47 - Immagine indicativa di un impianto VMC

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

Si tratta di un sistema di ricambio dell'aria costituito da un'unità di ventilazione da cui si diramano canalizzazioni cui sono collegati dispositivi di immissione e ripresa dell'aria.

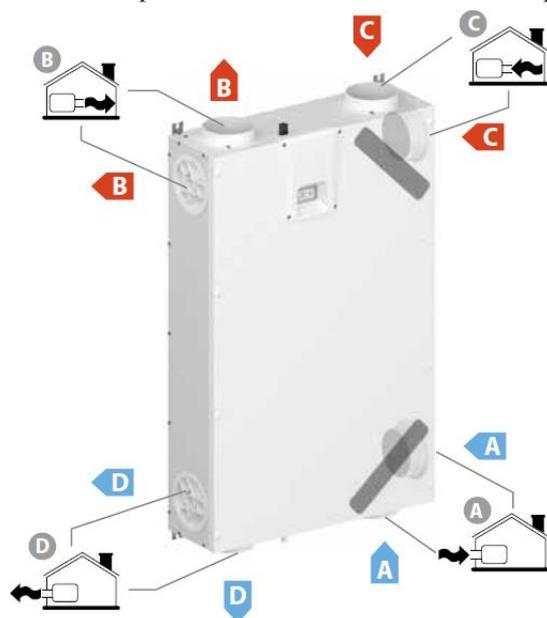
Un impianto di questo tipo assicura benefici primari come:

- altissima qualità dell'aria indoor;
- eccellenti condizioni termoigrometriche;
- benefici per la salute e il benessere fisico della persona;
- riduzione di gran parte delle polveri, batteri e agenti inquinanti, riducendo così il rischio di allergie e problemi respiratori;
- prevenzione della formazione di muffe e condensa, riducendo l'umidità interna.

Le unità sostituiscono l'aria esausta degli ambienti interni con aria filtrata proveniente dall'esterno grazie a un apposito filtro ad alta efficienza di classe ePM1 55% - F7.

Lo scambiatore di calore di tipo controcorrente esagonale consente di evitare le perdite di calore invernali dovute all'ingresso di aria fresca, recuperando fino al 92,5% del calore di estrazione e convogliandolo verso l'aria pulita immessa nell'ambiente occupato.

Ogni unità è, inoltre, dotata di un filtro a media efficienza (ePM10 50% - M5) installato all'ingresso della sezione di estrazione, per evitare eventuali infiltrazioni di polvere all'interno dell'apparecchiatura.



Tutte le unità hanno un'interfaccia utente di controllo remoto (controllo T-EP), integrato nel pannello frontale nelle unità ENY-SP e ENY-S; è anche possibile scollegare l'interfaccia dal pannello frontale e posizionarlo a parete tramite un apposito cavo.



A = Aria esterna  
B = Aria di immissione  
C = Aria ambiente di estrazione  
D = Aria di espulsione esausta  
G = Scarico condensa

## 5.6 Impianto elettrico

L'impianto di fornitura dell'energia elettrica è progettato sulla base del massimo risparmio energetico. In particolare, si farà uso di dispositivi intelligenti con logica programmabile e linee dedicate capaci sia di trasportare la corrente elettrica sia di scambiare informazioni fra i dispositivi stessi. Ogni appartamento sarà contraddistinto da un efficiente sistema tecnologico.

È previsto quindi, un **impianto smart di base**, predisposto anche **per eventuali integrazioni al sistema (extra capitolato)**, costituito con la predisposizione dei seguenti moduli:

- **Modulo automazione:** è la parte dell'impianto capace di gestire contemporaneamente l'illuminazione, e il comando di tende elettriche, ventilatori, aspiratori, ecc.;
- **Modulo termoregolazione:** è la parte dell'impianto elettrico che si interfaccia con la centrale di climatizzazione e permette di gestire la climatizzazione dell'appartamento;
- **Modulo gestione energia:** permette di visualizzare i consumi e gestire i carichi dell'impianto;
- **Modulo antifurto:** ogni appartamento sarà dotato di un proprio impianto antifurto, che integrato nell'impianto domotico rileverà eventuali intrusioni, e segnalerà l'evento per mezzo di allarmi sonori, visivi e con messaggi telefonici;
- **Modulo videocitofonia:** tramite collegamento con tecnologia BUS gestisce l'interfaccia con il videocitofono esterno.

I vari moduli potranno essere gestiti da dispositivi di interfaccia disposti nel quadro elettrico di appartamento, che potranno essere configurati e comandati. A tale scopo il sistema si collegherà localmente o a distanza con un PC, oppure mediante terminale grafico touch-screen opportunamente installato nell'appartamento, e con il quale si potrà configurare l'impianto e impostare una serie di scenari.



In fase di progetto è stato scelto di non utilizzare il gas come combustibile di alimentazione, di conseguenza, predisporre l'installazione nelle cucine di ogni singolo appartamento per un **piano cottura a induzione**, alimentato a corrente elettrica.

Tutti queste soluzioni poste in dotazione del nuovo complesso residenziale fanno sì che l'immobile sia all'avanguardia tecnologicamente ed abbia anche un'elevata efficienza energetica. Elementi che unitamente alle valenze architettoniche proprie dell'edificio, vi conferiscono un valore di sicuro pregio.

## 5.7 Impianto videocitofonico



E' prevista l'installazione di impianto videocitofonico.

I dispositivi installati sono della ditta BTICINO o similare.

La pulsantiera esterna sarà posta in corrispondenza dell'accesso pedonale comune, mentre il video ricevitore sarà installato nella zona giorno di ciascun alloggio.

## 5.8 Impianto centralizzato TV- terrestre e satellitare

E' prevista l'installazione dell'antenna TV centralizzata per la ricezione del segnale satellitare e digitale sul tetto del fabbricato; all'interno, l'alloggio sarà dotato di prese TV.

## 5.9 Impianto elevatore

Sarà marca GMV, Ideal o similare ad azionamento idraulico conforme alla Direttiva ascensori 2014/33/UE; direttiva compatibilità elettromagnetica 2014/30/UE. Leggi italiane: Legge 13/89 (Abbattimento barriere architettoniche). Norme armonizzate: EN81-20 – EN 81-50 (Regole di sicurezza per gli ascensori); EN 81.28 (Teleallarmi per ascensori).

## 6 SISTEMAZIONI ESTERNE

### 6.1 Planimetria esterna - parcheggi e aree verdi



Come indicato nella planimetria di cui sopra, il fabbricato presenta due distinte aree di pertinenza: una dei due appartamenti privati al piano terra ed un'altra, di pertinenza condominiale dei sette appartamenti.

Pertanto, verrà realizzato un parco dotato di aree verdi ad uso esclusivo del condominio. Mentre, nelle aree pertinenziali esclusive dei due appartamenti al piano terra verrà predisposta la sola tubazione per un futuro impianto di irrigazione; in tali aree non è prevista la semina di prato.

Inoltre, per ciascun alloggio, dal lato condominiale saranno riservati n° 2 posti auto esclusivi, coperti da pergolati, con predisposizione per l'eventuale installazione dei pannelli fotovoltaici.

In maniera analoga, dal lato degli appartamenti privati, è predisposta, per ciascun alloggio un'area destinata a ospitare n° 4 parcheggi.

## 6.2 Pavimentazioni esterne

Per entrambe le aree, le zone di transito pedonale e veicolare saranno realizzate con betonelle in cemento drenante e filtrante marca MODUL BLOK o similare contenute in cordolo in cemento perimetrale, le aree parcheggio saranno rifinite con elementi grigliati tipo green block in cemento.



Figura 48 - Pavimentazione tipologica per le aree parcheggio



Figura 49 - Pavimentazione tipologica per le aree pedonali e carrabili

Per il marciapiede sul perimetro del fabbricato è prevista pavimentazione realizzata con piastrelle da esterno mentre il perimetro del porticato di accesso agli appartamenti condominiali e per l'ingresso pedonale degli appartamenti al piano terra è prevista pavimentazione in basolato del 1700 realizzato con pietre di recupero del preesistente immobile.



*Figura 50 - Immagine tipologica della pavimentazione del marciapiede perimetrale e del portico*



*Figura 51 – Basolato accesso appartamenti privati e portico condominiale*

### 6.3 Recinzione e cancelli

L'intero lotto è delimitato da muri in cemento armato, finiti con tinteggiatura, con sovrastanti elementi copri muro. I cancelli carrai e pedonali saranno anch'essi in ferro zincato e preverniciato e del tipo a battente, motorizzato.



*Figura 52 - Immagine indicativa della recinzione del lotto*



*Figura 53 - Immagine indicativa dei cancelli di accesso*

NOTE GENERALI:

- Alcune delle immagini a corredo del presente capitolato sono meramente indicative;
- Le forniture presentate possono essere soggette a revisione da parte della parte venditrice in base alla disponibilità di mercato;
- Si intende escluso tutto quanto non espressamente riportato nella presente descrizione;
- Tutte le opere in variante che l'acquirente ritenesse di apportare, dovranno essere preventivamente concordate e definite con l'ufficio varianti sia per quanto attiene la modalità di esecuzione che di pagamento;
- Saranno a carico dell'acquirente le spese notarili conseguenti all'acquisto dell'alloggio, la denuncia catastale, l'I.V.A. e gli oneri per gli allacciamenti.

**LA PARTE VENDITRICE**

**LA PARTE ACQUIRENTE**