

# **CONTRA' LEOPARDI**

*Relazione tecnica descrittiva*

——— *del complesso residenziale* ———

1. Presentazione.....	- 3 -
2. Introduzione ed ubicazione.....	- 5 -
3. Il progetto architettonico .....	- 7 -
4. La contrada .....	- 8 -
5. Parti esterne .....	- 11 -
6. Metodologie costruttive.....	- 13 -
6.1. Interrati.....	- 13 -
6.2. Involucro edilizio.....	- 13 -
6.3. Attestato di Certificazione Energetica .....	- 19 -
6.4. Isolamento acustico .....	- 19 -
6.5. Materiali naturali ed eco-compatibili.....	- 20 -
6.6. Centrale termica e unità solare .....	- 20 -
7. Autorimesse.....	- 22 -
8. Unità residenziali .....	- 24 -
8.1. Struttura portante .....	- 24 -
8.2. Murature.....	- 24 -
8.3. Canne fumarie e sfiati .....	- 26 -
8.4. Isolamenti e impermeabilizzazioni .....	- 26 -
8.5. Intonaci e controsoffitti in cartongesso .....	- 27 -
8.6. Pavimenti e rivestimenti .....	- 27 -
8.7. Serramenti in legno e porte interne.....	- 28 -
8.8. Tinteggiature.....	- 29 -
8.9. Opere fabbrili .....	- 29 -
8.10. Serrature ed ingressi con chiave unica.....	- 29 -
8.11. Impianto termo – idrico - sanitario .....	- 30 -
8.12. Impianto elettrico .....	- 32 -
8.13. Giardini privati .....	- 39 -
9. Parti comuni .....	- 39 -
9.1. Pavimentazioni .....	- 39 -
9.2. Impianto elettrico .....	- 40 -
9.2.1 Impianto d’illuminazione .....	- 40 -
9.2.2 Ingressi pedonali e carrai nord e sud.....	- 40 -
9.2.3 Impianto TVCC.....	- 40 -
9.2.4 Impianto TV .....	- 41 -
10. Pratiche amministrative e varie .....	- 41 -

---

## 1. *Presentazione*

---

Contrà Leopardi è un intervento residenziale che si distingue per la creazione di un contesto abitativo di **qualità elevata**, realizzata attraverso lo studio meticoloso dei particolari architettonici e della progettazione delle parti comuni.

Il complesso residenziale è stato progettato dall'architetto **Toti Semerano**, firma indiscussa del palcoscenico dell'architettura italiana, con numerose pubblicazioni sulla migliore stampa di settore. Alcuni suoi progetti sono stati pubblicati assieme a quelli di Aldo Rossi e di Renzo Piano.

Contrà Leopardi è composta da 15 blocchi residenziali che racchiudono, in tutto, 36 unità abitative: ogni singola residenza è stata progettata con l'obiettivo di creare **ambienti vivibili**, con stanze molto spaziose, ben illuminate e fornite di ogni comfort. Il complesso si compone principalmente di unità a due piani di tipologia cielo-terra, con due o tre camere e giardino privato e di abitazioni singole. Sono stati inseriti anche alcuni appartamenti con una camera, con o senza giardino.

Le abitazioni con più di 70 mq di superficie calpestabile netta interna hanno a disposizione **tre posti auto**: due posti auto nel parcheggio scoperto ed un posto in quello interrato, mentre le abitazioni di metratura inferiore hanno un posto auto scoperto ed uno coperto.

L'intervento, per la sua natura, è adatto a chi cerca un luogo suggestivo e tranquillo dove abitare, oppure a famiglie che hanno bisogno sia di uno spazio adeguato dentro casa sia di un contesto sicuro nel quale i bambini possano giocare senza correre pericoli.

L'architetto Semerano ha progettato per ogni abitazione degli **oggetti architettonici particolari**: dai frangisole in legno e ferro per le terrazze, alle pompeiane nei giardini, alle scale per l'accesso ai tetti praticabili ed altro ancora.

E' stata data molta importanza alla **sicurezza**, per rispondere ai sempre maggiori casi di furto nelle abitazioni e di delinquenza. L'area è completamente recintata ed è stato installato un impianto di video-sorveglianza lungo tutto il perimetro del lotto.

Il benessere abitativo viene garantito dall'impiego di **materiali naturali ed eco-compatibili**, come il laterizio e l'intonaco in Nigra Padoana che permettono all'edificio di "respirare" e non rilasciano sostanze inquinanti, garantendo un clima salubre all'interno delle case.

Particolare attenzione è stata dedicata al tema del **contenimento energetico**, svolgendo approfondite ricerche per ottimizzare il sistema dell'involucro edilizio. Canova srl ha potuto così brevettare il sistema-muro, realizzato con blocchi di laterizio per uno spessore di 48,5 cm. Sono stati ottenuti ottimi risultati, superando di gran lunga i parametri richiesti dalla normativa per il 2010.

Il riscaldamento delle singole abitazioni è autonomo e realizzato con caldaie a condensazione che integrano l'energia di una unità solare piana, posta sul tetto, con il gas metano.

Ad ogni acquirente sarà fornita la **certificazione acustica** della propria abitazione: verrà eseguito un collaudo acustico di ciascuna unità, prima della consegna dell'immobile.

Le strutture portanti sono state progettate e dimensionate secondo normativa **sismica** vigente.

Le due **autorimesse interrate** sono state progettate utilizzando varie accortezze strutturali allo scopo di evitare gli spiacevoli e frequenti fenomeni di allagamento dei garages. Per rispondere agli eventi straordinari è stato realizzato un bacino di accumulo sotto la rampa di accesso di ogni autorimessa che tutela l'immobile anche in caso di black out elettrico.

Le parti comuni (zona pedonale, autorimesse interrate e parcheggi esterni) sono amministrate attraverso un **regolamento di supercondominio**, al quale aderiscono i 36 proprietari. Ai sensi del Codice Civile art. 1129, quando i singoli fabbricati sono composti al massimo da 4 unità abitative, non è necessario nominare un amministratore condominiale. La gestione della proprietà può avvenire autonomamente dai singoli acquirenti garantendo i seguenti benefici: riduzione delle spese di gestione e rapidità di intervento in caso di eventuali manutenzioni.

Per tutti gli accessi comuni e privati è stato creato un **sistema a chiave unica**. Ogni condomino con un'unica chiave potrà aprire tutti gli accessi comuni ed i suoi accessi privati (ingresso, garage, cancelletto del giardino, buca delle lettere, etc.) e sarà garantita la massima sicurezza contro le effrazioni.

La **raccolta differenziata** dei rifiuti ha imposto di creare due "aree ecologiche", in prossimità dei due parcheggi, in zone nascoste dalla vista, nelle quali troveranno posto cassonetti condominiali e privati.

L'impianto d'antenna TV è di tipo centralizzato: sono stati realizzati 2 punti principali di ricezione dai quali derivano tutte le prestazioni all'interno delle abitazioni.

La Fragiocondo srl, ai sensi del DLgs. 122/2005 e della L. 210/2004, fornisce le seguenti **garanzie di compravendita**:

1. alla firma del preliminare: una fideiussione corrispondente al valore di ogni eventuale corrispettivo che il promissario acquirente versa a titolo di acconto o di caparra prima del trasferimento della proprietà;
2. all'atto di compravendita: una polizza assicurativa indennitaria decennale per vizi e difformità manifestatisi successivamente alla stipula del contratto definitivo di compravendita.

La Fragiocondo srl offre inoltre, ai promissari acquirenti interessati, la possibilità di aderire ad una convenzione stipulata con un istituto di credito in relazione ad un'eventuale richiesta di mutuo ipotecario. Questa opportunità permette all'acquirente di godere delle seguenti agevolazioni:

- condizioni vantaggiose con una convenzione creata appositamente per l'intervento residenziale "Contrà Leopardi";
- risparmio di tempo nella ricerca di una banca disposta ad offrire il finanziamento adatto alle proprie necessità.

L'atto di compravendita verrà stipulato presso uno studio notarile scelto dalla Fragiocondo srl. Tale valutazione garantisce all'acquirente sia la tranquillità di affidarsi ad un professionista di nostra fiducia a costi contenuti sia la sicurezza di essere seguiti da uno studio che vanta alti livelli di qualità e garanzia professionali.

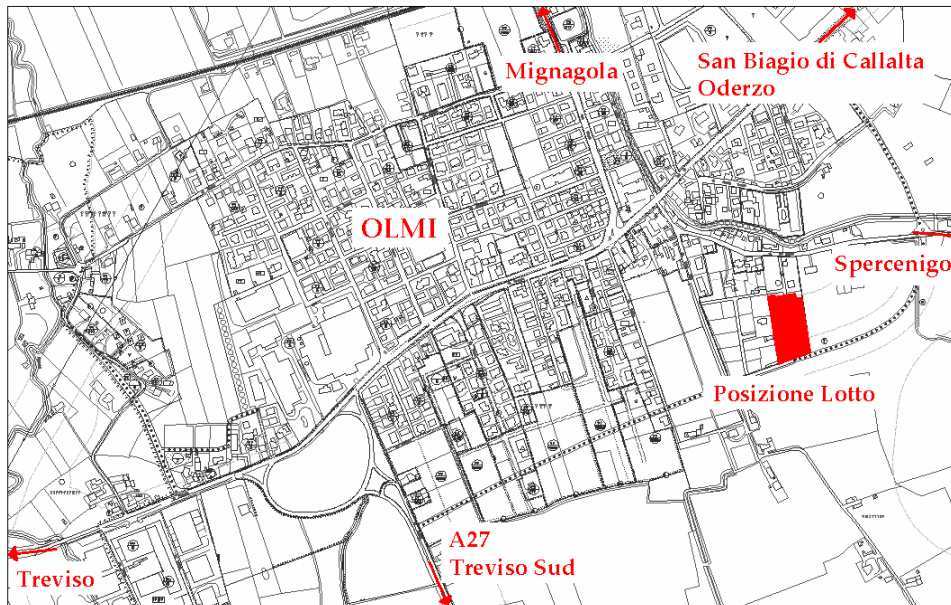
## ————— 2. *Introduzione ed ubicazione* —————

Contrà Leopardi è un intervento residenziale progettato dall'architetto Toti Semerano che mira a coniugare una concezione dell'abitare contemporaneo con la creazione di un tessuto urbano tipico dei centri storici, rivisitato in chiave moderna.

L'intervento si sviluppa su un lotto di 9.200 mq ed è composto da 15 blocchi residenziali che racchiudono 36 unità abitative di diverse tipologie. Si è data priorità a case di medie e grandi dimensioni, con 2 o 3 camere, di tipologia cielo-terra e con giardino privato.

L'intervento è rivolto a chi cerca un luogo suggestivo dove abitare, a chi è stanco dell'edilizia residenziale ripetitiva e massificata, a chi vuole godere della vista che si può avere dalla propria abitazione oltre che del comfort interno, alle famiglie che

vogliono trovare uno spazio sicuro dove i bambini possano giocare senza pericoli, alle persone anziane che decidono di lasciare una casa troppo grande.



Contrà Leopardi è situata a Olmi di San Biagio di Callalta (TV) in una nuova zona residenziale, tra via Raffaello e via Ligabue, un'area appartata rispetto al grande traffico della strada statale Postumia. Il lotto è di forma allungata e costeggia per due lati aree coltivate: si gode pertanto di tranquillità e di un affaccio su terreni verdi. Si trova in una posizione strategica rispetto alla viabilità: si può facilmente raggiungere la statale Postumia che collega Treviso con Oderzo, la strada regionale Treviso Mare e l'ingresso autostradale di Treviso Sud.

Sorge inoltre in una zona ricca di servizi: come la scuola materna ed elementare, numerosi negozi e un centro commerciale. La frazione di Olmi è inoltre servita da trasporti pubblici (corriera e treno) che permettono di raggiungere Treviso in pochi minuti.

### 3. / *Il progetto architettonico*

Toti Semerano, architetto conosciuto nel trevigiano per la recente realizzazione della struttura ricettiva che ospita il ristorante "Perché" lungo la Strada Treviso Mare a Roncade, vive e lavora tra Padova e Lecce. Architetto, artista e artigiano, in oltre trent'anni di lavoro si è costruito una professionalità versatile e multiforme che lo allontana dall'establishment contemporaneo.

Il controllo meticoloso esercitato con il disegno su ogni progetto, gli consente di raggiungere elevate definizioni anche nelle più piccole scale di intervento: nelle sue opere cerca il confronto con la luce, il dialogo con la materia e l'acqua, la tensione tra lo spazio costruito e le forme della natura.

Il progetto raccontato dall'architetto:

*"Le situazioni abitative così come proposte attualmente, da iniziative pubbliche o private, sembrano trascurare un aspetto essenziale: il tessuto urbano che ne risulta.*

*Rispetto alla ricchezza di soluzioni, articolazioni e sorprese che qualunque centro storico rivela, esse presentano una successione di edifici, per lo più anonimi, collegati da strade; la funzione principale sembra essere quella automobilistica: arrivare, parcheggiare, ripartire.*

*Obiettivo invece di questo progetto è recuperare in termini "contemporanei" l'esperienza dei borghi antichi, come la nostra tradizione ci ha tramandato, con l'attenzione rivolta alla ricchezza di soluzioni come antidoto alla banalità ripetitiva di tante soluzioni "attuali".*

*Questi "modelli storici" vanno rielaborati alla luce di conquiste che garantiscono migliori condizioni di vita, da un parte rappresentate dagli Standards urbanistici, e dall'altra dalle soluzioni tecnologiche oggi possibili.*

*L'uso dell'area sarà prevalentemente pedonale, salvaguardando il transito dei mezzi d'emergenza, (vigili del fuoco ed ambulanza), mentre i garage localizzati nel sottosuolo saranno accessibili da due punti di risalita pedonali.*

*Ogni singola abitazione disporrà di un giardino privato o di terrazze di dimensione inconsueta, un piccolo giardino pensile, con pari attenzione posta alla privacy e agli spazi comuni.*

*La continuità visiva degli spazi pubblici e quelli di verde privato avviene attraverso un uso delle recinzioni che diventano quinte abitative: una risoluzione anche architettonica rivolta più alle sequenze che ai prospetti, ai*

*vuoti piuttosto che ai pieni; una progettazione dunque per scavo più che per costruzione.*

*Il fine del progetto è la formazione di un luogo dove sia piacevole fermarsi a leggere o giocare, piuttosto che essere percorso in fretta per rifugiarsi in casa.*

*Nella maggior parte dei progetti di soluzioni abitative è del tutto trascurato lo studio delle viste dall'interno della singola unità verso il paesaggio esterno. Al contrario noi abbiamo considerato nel progetto il paesaggio esterno quale un prolungamento visivo dell'interno, definendo di volta in volta gli scorci, le vedute e gli affacci."*

---

#### ***4. La contrada***

---

Il nome Contrà - contrada - deriva dalla volontà di ricreare, in chiave moderna, una corte:

- L'area è stata completamente recintata e il traffico automobilistico eliminato, per permettere a chi vive a Contrà Leopardi di poter leggere un libro fuori di casa, di passeggiare tranquillamente, ai bambini di correre a piedi o in bicicletta. Alle due entrate nord e sud si può sostare l'automobile nel parcheggio esterno o in quello interrato per poi raggiungere la propria abitazione a piedi. E' stata predisposta una corsia centrale che permette in caso di necessità (traslochi, emergenze mediche, incendio,...) di raggiungere le abitazioni con automezzi adeguati.
- Gli edifici, in alcuni punti, sono molto vicini, fino a toccarsi e a creare dei "sottoporteghi", in altri sono distanti anche 15 metri; la complessità dei volumi crea l'impressione di essere all'interno di un unico edificio articolato, ricordando soluzioni viste nei centri storici delle città.
- All'interno della contrada si definisce una realtà simile alle calli veneziane, nelle quali i giardini sono racchiusi da muri: spazi verdi privati nei quali è garantita la massima privacy. Il giardino è una vera e propria stanza dell'abitazione dove è possibile mangiare all'aperto, prendere il sole, realizzare un orto o giocare con i bambini.
- E' stata posta la massima attenzione agli affacci sugli spazi aperti: la complessità dell'intervento permette ad ogni abitazione di avere un diverso scorcio visivo su portici, piazzette, stradine,



muri, alberature, elementi architettonici e campagna. In questa difficile ricerca va sottolineato che alle singole unità vengono assicurate le migliori condizioni di orientamento, di illuminazione e soleggiamento dei diversi locali.

- Le terrazze delle abitazioni ai piani superiori sono state pensate come giardini pensili: assumono infatti dimensioni molto grandi rispetto al normale, fino ad arrivare a 25-30 mq. Recintate da muretti intonacati o da parapetti in ferro, hanno pavimentazione in tavole di legno per esterni. Vi è anche la possibilità di montare delle strutture in legno per far crescere delle piante rampicanti o semplicemente per divenire dei frangisole.
- Si è data molta importanza alla sicurezza all'interno della contrada. Nelle nostre zone avvengono sempre più spesso furti nelle case, tentativi di scasso, rapine, aggressioni e fenomeni di delinquenza lungo le strade. Le abitazioni sono sempre più attrezzate con sistemi di sicurezza: inferriate alle finestre, antifurti di ultima generazione.

La sicurezza va tutelata però anche all'esterno dell'abitazione: spesso capita di aver paura di uscire in strada per andare a prendere l'auto alla sera o di essere preoccupati se i bambini sono a giocare fuori in strada.

Per rispondere a queste esigenze, a Contrà Leopardi, è stata realizzata la recinzione totale dell'area: dal momento in cui si entra dal cancello pedonale o carraio si è chiusi e protetti all'interno del borgo.

Inoltre tutta l'area verrà costantemente videosorvegliata da un impianto fisso di telecamere a circuito chiuso, installate lungo tutto il perimetro del lotto e dotate di sistema di registrazione digitale.

I due ingressi principali sono dotati di videocitofonia.

Le unità abitative saranno dotate di predisposizione per l'antifurto perimetrale e volumetrico.

- L'architetto Semerano ha progettato per molte abitazioni degli oggetti architettonici unici e particolari, che conferiscono valore e pregio alle unità. Si tratta di frangisole in legno e ferro per schermare le terrazze, gazebi in legno nei giardini, scale e parapetti in ferro per l'accesso ai tetti praticabili e altro ancora. Tali strutture, di notevole impatto visivo, sono state create per schermare le case e per produrre originali trame di luce sulla superficie dei volumi intonacati.

La contrada porta il nome di **Leopardi** per la volontà di caratterizzare con forza questo complesso residenziale: pronunciare il nome "Contrà Leopardi" evoca poesie e rime del grande autore ed eleva le nostre menti al di sopra del quotidiano.

Passeggiando all'interno della Contrada ci si imbatte in diversi oggetti che rimandano al Leopardi: i nomi delle vie e dei blocchi residenziali hanno titoli di poesie.



---

## 5. *Parti esterne*

---

L'intero intervento conferisce grande importanza alle parti esterne comuni: la qualità dell'abitare è determinata per buona parte dal contesto urbano.

Il progetto attribuisce grande importanza alla realizzazione di un continuum spaziale.

- Il materiale base a cui è affidato il compito di rendere omogeneo l'intervento è la Nigra Padoana, un intonaco traspirante di calce idraulica naturale, che riproduce esattamente una miscela storica molto diffusa nell'area veneta. Tale materiale sarà applicato sia sui muri delle abitazioni sia su quelli dei giardini, per creare un effetto di avvolgimento visivo.
- Le pavimentazioni esterne sono articolate in zone disegnate da combinazioni di "scorzoni" di trachite e ciottoli di porfido, e zone più neutre realizzate in getto di cemento disattivato, in modo da creare, con il materiale delle pareti, un involucro uniforme.

Su questa base quasi monocromatica si inseriscono alberature ed elementi architettonici.

- Le alberature sono state poste in luoghi significativi per gli affacci e per il passaggio delle persone. In diversi punti della contrada si trovano aiuole di rampicanti e piccoli arbusti. Il verde è stato studiato per creare elementi di discontinuità all'interno delle strade e per fondersi con i muri, per diventarne parte integrante attraverso la piantumazione di essenze rampicanti come rose, gelsomini, ginestre o con la creazione di vere e proprie pareti verdi, dotate di particolari strutture di sostegno.

L'utilizzo delle specie vegetali sarà regolato attraverso un elenco di essenze autoctone identificate e posizionate dall'architetto stesso: gli alberi saranno posti nelle aree pubbliche in modo da creare delle piazzette.

- La ricerca che l'architetto Semerano conduce da anni sulla reazione dei diversi materiali al confronto con la luce ha portato alla realizzazione di strutture costituite da corpi traforati, in legno o ferro, che permettono di produrre ombre e traiettorie sulle superfici intonacate delle abitazioni: all'interno della contrada costituiscono gli elementi di discontinuità rispetto al continuum spaziale generato dalla conformazione dei blocchi residenziali.

All'ingresso Nord, adiacente all'edificio La Tempesta, vi è una struttura frangisole in iroko che avvolge il gioco di volumi creato dalle terrazze della stessa unità che affacciano l'una sull'altra.

Al centro della contrada, nella piazza "Sabato del villaggio", si trova un rivestimento curvo in ferro e iroko che avvolge l'intero prospetto dell'unità bifamiliare Infinito e conferisce movimento all'area. Nell'altro lato della "piazza" vi è una parete di doghe di iroko che mascherano una scala di accesso e creano una parete dove possono crescere piante rampicanti.

All'ingresso Sud l'attenzione di chi arriva si focalizza su elemento in ferro e rete a sbalzo: al di sotto di esso una passerella in ferro e iroko collega due pianerottoli.

Tali particolari sono vere e proprie sculture in scala macroscopica che creano un contesto di grande qualità architettonica.

---

## 6. *Metodologie costruttive*

---

### 6.1. Interrati

Le due autorimesse interrato sono state posizionate agli estremi nord e sud del lotto, completamente al di fuori del sedime delle abitazioni, in modo da rendere autonome le singole strutture. All'interno delle autorimesse si trovano i garages ed i magazzini dei condomini ed alcuni vani tecnici. Al di sopra di esse sono stati posizionati i parcheggi scoperti.

Si è voluto realizzare gli interrati nel modo più lineare possibile, evitando interruzioni e sbalzi, e si sono eliminate del tutto le bocche di lupo che sono spesso luogo di infiltrazioni.

Si è inoltre realizzato un bacino di accumulo sotto la rampa di accesso di ogni autorimessa per contenere una quantità elevata di acqua piovana. La vasca è stata realizzata allo scopo di evitare eventuali allagamenti e danni dovuti al malfunzionamento delle pompe di sollevamento. La vasca sarà comunque servita anche da una pompa sommersa.

### 6.2. Involucro edilizio

Il fattore che più influisce sulla determinazione del benessere abitativo è l'involucro edilizio. Esso deve avere le seguenti caratteristiche:

- Buon isolamento termico, per evitare la creazione di ponti termici con l'esterno ed assicurare i valori di contenimento energetico richiesti dalla normativa;
- Elevata inerzia termica, per attenuare i picchi della temperatura esterna;
- Traspirabilità, per smaltire rapidamente il vapore acqueo generato all'interno degli ambienti ed evitare la formazione di condensa.
- Buon isolamento acustico;
- Utilizzo di materiali eco-compatibili;

Per rispondere a tutti questi requisiti abbiamo analizzato le soluzioni maggiormente diffuse nel nostro territorio:

**1. Muratura a cassetta**, costituita da un blocco esterno in laterizio da 25 cm di spessore, coibentazione verso l'interno con isolante termico da 4 a 6 cm di spessore, tramezza interna in laterizio da 8 cm di spessore. La parete è intonaca su ambo le facce.

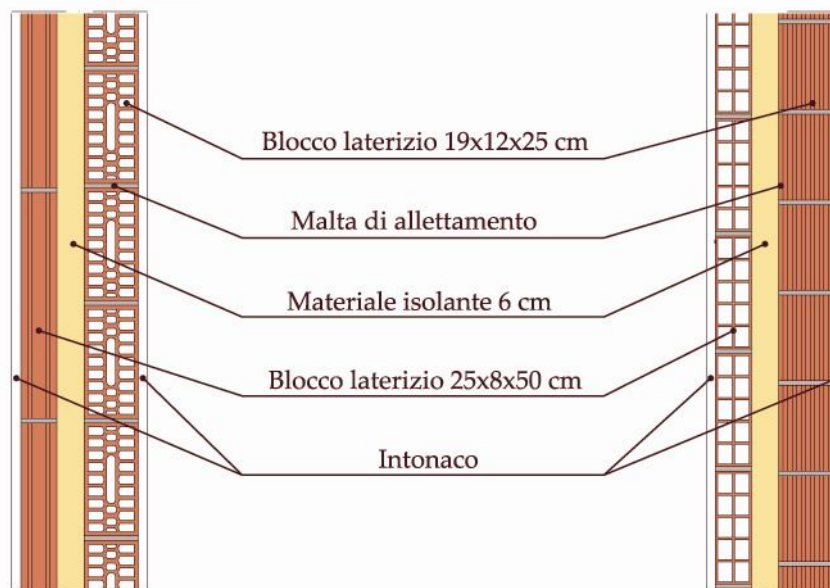
Difetti:

- si crea ponte termico in corrispondenza dei solai intermedi e si formano in questi punti condensa e muffa all'interno delle abitazioni;
- la parete ha una bassa permeabilità al vapore a causa del tipo di isolanti utilizzati;
- poca massa e quindi poca inerzia termica;
- materiali non eco-compatibili.

## Muratura a cassetta

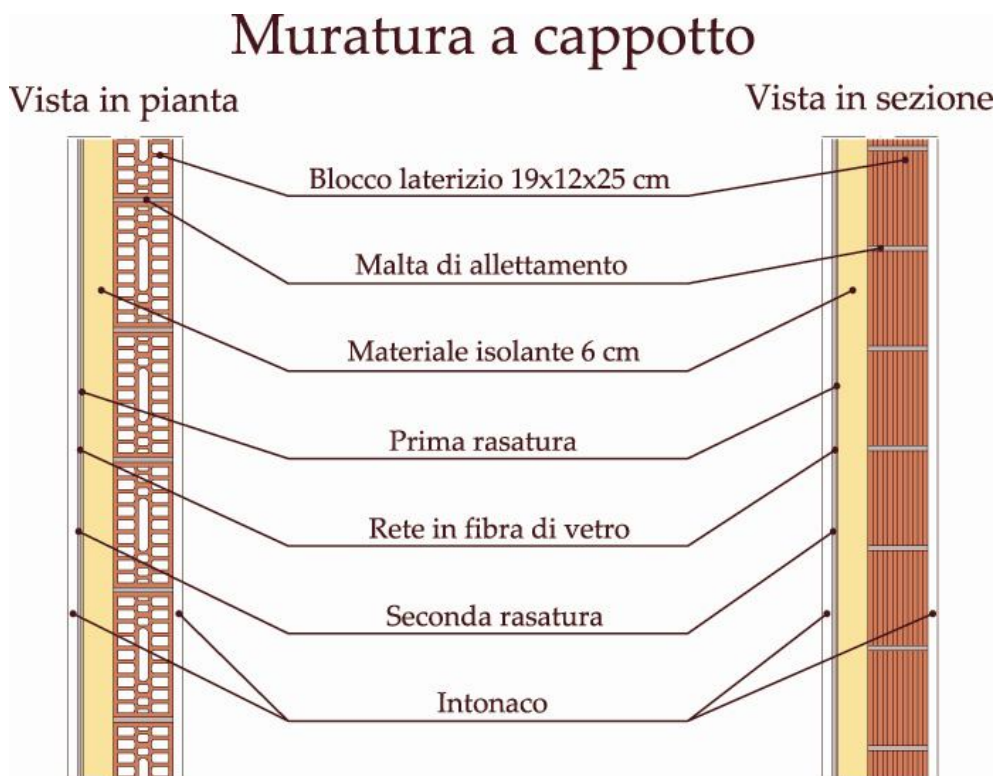
Vista in pianta

Vista in sezione



2. **Cappotto esterno**, la muratura è costituita da un blocco in laterizio portante da 25-30 cm di spessore, coibentazione esterna con isolante termico da 4 a 6 cm di spessore, rifinito superficialmente con rete e successivamente intonacato. L'isolante più utilizzato è il polistirene estruso, materia plastica ottenuta da sintesi chimica, caratterizzato da un buon coefficiente di conducibilità termica ma da poca permeabilità ad acqua e vapore. Difetti:

- la scarsa resistenza a compressione dei materiali isolanti che in caso di grandinate di notevole entità possono subire danni;
- la coibentazione esterna è destinata a "segnare" sulle giunzioni dei pannelli con relative infiltrazioni di acqua;
- non è chiara nel tempo la durata delle materie plastiche e quindi il decadimento delle prestazioni termiche del pacchetto;
- bassa permeabilità al vapore;
- poca massa e quindi poca inerzia termica;
- materiale non eco-compatibili.



Le soluzioni sopra descritte sono state valutate non compatibili con la volontà di realizzare delle abitazioni che assicurassero un effettivo benessere abitativo.

Sono state quindi avviate approfondite ricerche e analisi su materiali, metodi costruttivi, certificazioni dei muri e metodi di analisi dei valori termici.

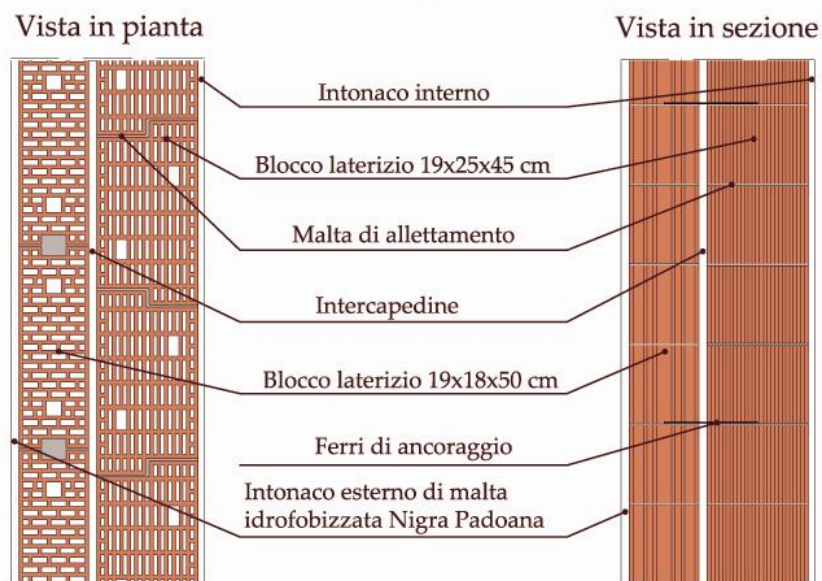
Dopo aver acquisito tutte le informazioni necessarie, abbiamo voluto progettare una nuova tipologia di parete, definita dalle seguenti caratteristiche:

- Utilizzo di materiali tradizionali quali laterizio, intonaco in calce naturale, cocchiopesto e cemento, che garantiscono stabilità nel tempo.
- Realizzazione di una doppia parete: la parte interna, con uno spessore di 25 cm, che può essere portante o meno, e un involucro esterno di 18 cm che avvolge l'intera struttura portante per evitare la formazione di ponti termici. Tra i due blocchi di laterizio vi è una camera d'aria di 2 cm nella quale è inserito il sistema di aggancio della parete esterna alla struttura interna.
- Utilizzo di blocchi di laterizio porizzato, in cui è presente un gran numero di micro cavità, fra loro non comunicanti, ottenute miscelando all'argilla materiali combustibili naturali come farina di legno e paglia. Durante la cottura questi elementi bruciano senza lasciare residui e si ottengono blocchi più leggeri e con minore conduttività termica. I blocchi hanno inoltre una particolare geometria dei fori che riduce i moti convettivi dell'aria ed aumenta la resistenza termica.
- Utilizzo di materiali naturali: contribuiscono a creare un clima salutare e consentono alle pareti di "respirare", evitando la formazione di condensa all'interno dell'abitazione e della parete stessa. Oltre al laterizio sopra descritto, la parete è realizzata con intonaco esterno traspirante di calce naturale e isolamento in materiale eco-compatibile all'interno dell'intercapedine.
- Sono stati studiati tutti i particolari tecnici dei nodi strutturali per risolvere il problema dei ponti termici. In corrispondenza di cordoli e pilastri in cemento armato, verrà inserito un pannello isolante nello spessore dei 2 cm di intercapedine. Le parti a sbalzo dei solai o delle logge verranno invece ricoperte con un intonaco isolante di spessore 4 cm.
- Elevata massa, che garantisce inerzia e accumulo termico. Ad esempio, durante l'inverno, la parete accumula il calore fornito dagli impianti per rilasciarlo durante il periodo di interruzione del riscaldamento. L'aumento di spessore delle pareti è una soluzione che l'edilizia sta ricominciando ad adottare per rispondere ai requisiti richiesti dalle normative e soprattutto per ottenere ottimi risultati con materiali eco-compatibili.



- La parete è stata brevettata per salvaguardare la ricerca condotta sui materiali assieme ad una fornace e ad un laboratorio di ricerca, attrezzato con i più moderni strumenti di analisi. L'iter procedurale è stato:
  - Individuazione di 4 tipologie di pacchetti di muratura che si volevano testare e realizzazione dei campioni di dimensioni 1,5x1,5 mt;
  - Essiccazione naturale delle murature;
  - Introduzione delle murature all'interno della camera climatica a temperatura di 20 °C e umidità relativa del 50%±5% per 72 ore;
  - Prova per la determinazione della trasmittanza termica U con apparecchiatura a doppia camera con termoflussimetro. La camera climatica è uno strumento fondamentale per simulare qualsiasi tipo di condizione ambientale e quindi testare le murature nelle diverse condizioni climatiche presenti nella realtà.
  - Analisi dei risultati: per ogni parete si è analizzato il diagramma delle pressioni, che evidenzia se una stratigrafia è a rischio condensa, e il diagramma della trasmittanza termica per un intervallo temporale. La muratura che ha dato i migliori risultati è stata certificata dal Laboratorio di analisi Ri.Cert. e si è proceduti al brevetto.

## Muratura realizzata



La certificazione della parete esprime il risultato sorprendente che abbiamo raggiunto: una trasmittanza di 0,306 W/mqK, che supera di gran lunga i parametri richiesti dalla normativa attuale.

L'involucro edilizio deve rispondere infatti alla normativa sul contenimento energetico degli edifici (DLgs 192/2005 e DLgs 311/2006): le pareti esterne devono rispettare valori limite di trasmittanza termica definiti in base alle diverse zone climatiche. La provincia di Treviso è in zona climatica E ed i valori limite per i prossimi anni sono i seguenti:

Tabella dei valori limite della trasmittanza termica U delle strutture opache verticali espressa in W/mqK, estratta dal Dgls 192/2005.			
zona climatica	Dal 1° gennaio 2006	Dal 1° gennaio 2008	Dal 1° gennaio 2010
E (Treviso)	0,46	0,37	0,34

Rispetto ai parametri di Casa Clima<sup>1</sup> il muro brevettato da Canova srl è di poco inferiore alla classe A. Questo sostanzialmente perché il sistema Casa Clima ottiene eccellenti risultati con l'utilizzo di materiali isolanti di origine naturale ad alta densità per ridurre, per quanto possibile, gli spessori dei muri, soprattutto quando si interviene in risanamenti di edifici già esistenti.

Noi abbiamo preferito affidare l'isolamento ad un laterizio porizzato con prestazioni termiche molto buone: la parete "a cassetta rovescia" che abbiamo realizzato ha uno spessore di 48,5 cm che garantisce un'elevata inerzia termica con l'utilizzo di materiali tradizionali.

---

<sup>1</sup> Casa Clima è un'agenzia della Provincia autonoma di Bolzano, costituita per incentivare e sostenere la realizzazione di abitazioni energeticamente efficienti. Tale agenzia ha costituito una classificazione energetica delle abitazioni, al momento applicata solo nella provincia di Bolzano.

### **6.3. Attestato di Certificazione Energetica**

Ad ogni acquirente sarà fornito l'Attestato di Certificazione Energetica rilasciato dalla Direzione Lavori.

### **6.4. Isolamento acustico**

Nella realizzazione delle unità immobiliari sono state adottate soluzioni tecnico-progettuali con l'utilizzo di strutture e materiali fonoisolanti atti a garantire il rispetto dei limiti previsti dalla normativa di riferimento rappresentata dal D.P.C.M. 5.12.1997 "Requisiti acustici passivi degli edifici".

L'isolamento acustico delle abitazioni è garantito dalla particolare attenzione posta alle soluzioni costruttive in fase di progettazione, alla scelta dei materiali, agli accorgimenti attuati in sede esecutiva.

I rumori possono provenire: dall'esterno dell'abitazione (traffico della strada), dall'interno dell'edificio (calpestio) o dall'interno degli alloggi (voci, rumori di impianti e di elettrodomestici). L'isolamento acustico viene assicurato dall'intero sistema edilizio: pareti esterne ed interne, solai, serramenti esterni e porte interne.

Si è intervenuto su:

- Inserimento di un materassino fonoimpedente al di sotto del riscaldamento a pavimento per creare un pavimento galleggiante scollegato dalle strutture portanti. Questo per i solai che dividono unità di proprietari diversi;
- Tramezze di divisione delle stanze poggiate su un materassino di gomma;
- Parete divisoria tra unità composta da due pareti in laterizio forato di spessore 12 cm, con interposto uno strato di rinzafo di intonaco ed un pannello fono-impedente;
- Scarichi isolati in polietilene rigido con abbattimento acustico;

Ad ogni acquirente sarà fornita la certificazione acustica della propria abitazione in conformità al D.P.C.M. 5/12/97. La certificazione sarà realizzata a seguito di prove attuate all'interno delle unità ad opere finite.

## 6.5. Materiali naturali ed eco-compatibili

Il benessere abitativo delle residenze è stato conseguito tramite l'impiego di **materiali naturali ed eco-compatibili**, necessari per avere un clima salubre all'interno delle case.

Vantaggi:

- permettono all'edificio di "respirare" ed evitano la formazione di condensa all'interno delle pareti e all'interno degli ambienti;
- non rilasciano sostanze inquinanti, perché non sono trattati con prodotti dannosi per la salute dell'uomo.

A questo scopo sono stati utilizzati materiali tradizionali come il laterizio, l'intonaco in Nigra Padoana.

Inoltre, all'interno delle case verranno posati pavimenti in legno non trattato con vernici dannose per l'ambiente.

## 6.6. Centrale termica e unità solare

Gli impianti di riscaldamento previsti adottano le più avanzate tecnologie impiantistiche: permettono di conseguire ottimali condizioni di comfort ambientali, notevoli risparmi energetici con sfruttamento di fonti rinnovabili di energia e notevole riduzione delle emissioni inquinanti.

Il sistema proposto è un impianto autonomo che integra gas metano ed energia solare.

Ogni unità ha una propria centrale termica compatta a condensazione ed a bassa emissione di sostanze inquinanti. E' stata scelta una caldaia combinata con accumulatore-produttore di acqua calda sanitaria.

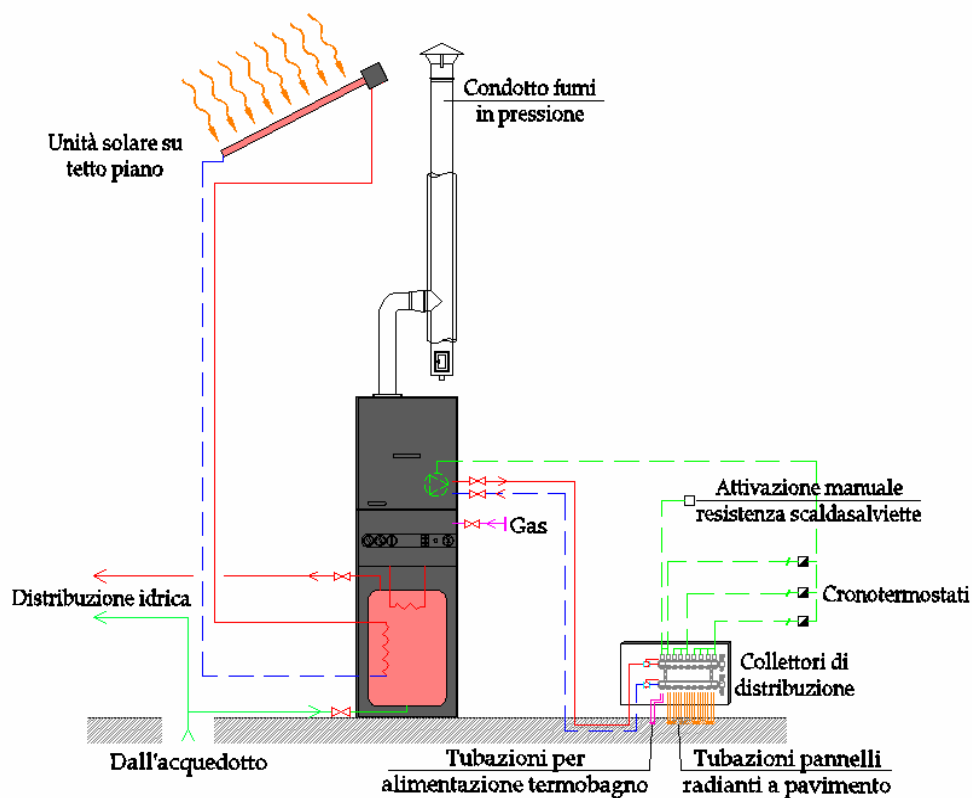
La tecnica di condensazione è molto efficiente: durante la combustione del gas, nella caldaia a condensazione si sviluppa vapore acqueo, che si raffredda e si condensa, cedendo calore. Nella tecnica convenzionale questa energia rimane inutilizzata, mentre questa caldaia recupera energia aggiuntiva dal vapore acqueo. Si raggiungono rendimenti normalizzati fino al 108%.

L'accumulatore è di tipologia a carica stratificata tramite scambiatore esterno e pompa di carico incorporati per lo sfruttamento ottimale della condensazione e scambiatore per l'integrazione solare.

L'unità solare rende possibile coprire un grande fabbisogno d'acqua calda con l'energia solare – fino al 58% dell'acqua calda può essere prodotto gratis dal sole. Grazie all'accumulatore a carica stratificata la capacità dell'accumulatore per lo sfruttamento solare è particolarmente grande, così che gli accumulatori convenzionali di maggiori dimensioni dispongono di rese solo leggermente più elevate.

Le unità solari sono realizzate con pannelli solari di tipo piano, posizionate sui tetti delle unità residenziali, appositamente progettati per accogliere le parti impiantistiche.

La caldaie sono posizionate all'interno delle abitazioni nei vani sottoscala piuttosto che in apposite nicchie ricavate su terrazze o logge all'esterno dell'abitazione ed adeguatamente chiuse.



---

## 7. *Autorimesse*

---

Le autorimesse sono adibite a garage e magazzini e sono dotate sia di un'ampia corsia di manovra sia di vani tecnici per l'installazione di apparecchiature a supporto delle parti comuni e deposito di materiali.

Ciascun interrato è servito, oltre che da una rampa di accesso per i veicoli, anche da una scala di sicurezza.

Da un punto di vista strutturale l'autorimessa è composta da:

- solaio di fondazione in cls chiamato "platea";
- murature esterne controterra e setti portanti in cls;
- solaio di copertura in lastre tipo "predalles";

Il tutto è stato realizzato con l'impiego di prodotti in grado di garantire l'assoluta impermeabilità dei getti e delle murature. Al fine di raggiungere questo importante scopo sono stati impiegati i seguenti materiali:

- giunti water-stop con lamiera zincata appositamente sagomata dello sviluppo di cm 25, posizionata nello spicco tra platea e murature perimetrali e tra murature perimetrali e cordolo perimetrale del solaio di copertura;
- prodotto impermeabilizzante cementizio Volteco, tipo Plastivo 180, con permeabilità dell'acqua nulla a 1,5 bar e modulo di elasticità pari o inferiore a 150 N/cm<sup>2</sup>, applicato a rullo o pennello sul lato delle murature perimetrali a contatto con il terreno vegetale;
- strato di membrana bugnata in polietilene ad alta densità tipo delta-ms a protezione dell'impermeabilizzazione dei muri in cemento armato che verrà posata a protezione del re-interro;

Magazzini, garage e vani tecnici comuni, sono realizzati in blocchi tipo Leca a vista certificati REI 120 e successivamente tinteggiati con dipintura a tempera.

I portoni di accesso ai garage sono del tipo basculante ad azionamento manuale.

Le porte di accesso ai magazzini e ai vani tecnici comuni, secondo norme dei VV.F., sono certificate REI 120.

I soffitti in lastre tipo "predalles" e le murature in cemento armato dell'interrato, hanno superficie perfettamente liscia da cassero.

Le pavimentazioni degli interrati sono eseguite in calcestruzzo lisciato e rinforzato in superficie con spolvero di ossidi indurenti. Le rampe di accesso hanno una superficie antiscivolo realizzate a spina di pesce in calcestruzzo gettato fresco su fresco.

Le autorimesse sono dotate del seguente impianto elettrico:

*Corsie di manovra*

- punti luce a soffitto realizzati con lampade stagne fluorescenti in policarbonato, sistema di accensione centralizzata da rilevatori di presenza ad infrarosso e comando a tempo;
- punti luce di emergenza e sicurezza;

*Garages*

- n. 1 punto luce interrotto a vista IP44;
- n. 1 punto presa 10/16 a vista IP44;

*Magazzini*

- n. 1 punto luce interrotto a vista IP44;
- n. 1 punto presa 10/16 a vista IP44;

La distribuzione degli impianti è realizzata sia con tubazioni a vista che con tubazione incassate sotto traccia o all'interno dei getti in muratura.

Il quadro elettrico di distribuzione principale contiene tutti gli interruttori a protezione delle linee a servizio degli impianti sopra elencati.

Per le linee di alimentazione dei box è stato installato un conta-Kilowatt per la misurazione dei consumi di ogni singolo box (garage+magazzino); tali consumi verranno, a loro volta, ripartiti dall'amministratore condominiale.

In ciascun interrato, al di sotto della rampa di accesso, vi è un bacino di accumulo per contenere una elevata quantità di acqua meteorica, al fine di evitare eventuali allagamenti e danni dovuti ad imprevisti come il malfunzionamento delle pompe di sollevamento.

All'interno di tale vasca è stata installata una pompa sommergibile per acque luride, in acciaio inox AISI 304.

E' stato inoltre installato un rubinetto condominiale a servizio delle pulizie delle parti comuni.

---

## 8. *Unità residenziali*

---

### 8.1. Struttura portante

Le fondazioni sono di tipo continuo e dal punto di vista strutturale hanno una sezione maggiore rispetto alle tradizionali esecuzioni: il motivo è legato allo spessore della muratura perimetrale di cm 48,5. E' stato realizzato uno strato di sottofondazione in ghiaione lavato avente pezzatura di circa 5-10 cm denominato "Vespaio", adeguatamente costipato.

La struttura portante del fabbricato è costituita da travi e pilastri in cemento armato.

I solai sono del tipo "bausta" e hanno sezioni variabili (cm 24 o cm 28) a seconda delle dimensioni e tipologie dei fabbricati.

I sopraccitati solai sono previsti per un sovraccarico di 250 Kg/mq oltre al peso proprio e delle tramezze in laterizio sp. 8 cm.

Le coperture delle unità abitative sono di due tipi: piano o inclinato (come nel caso dei blocchi La Tempesta, A Se Stesso e Ricordanze); entrambe in latero-cemento, adeguatamente coibentate, e con muretti perimetrali di contenimento di varia altezza come indicato negli elaborati progettuali.

### 8.2. Murature

Nella progettazione del fabbricato sono stati osservati moderni criteri di progettazione, tali da garantire le massime prestazioni in termini di risparmio energetico e comfort abitativo.

Le murature perimetrali di tamponamento sono realizzate con tipologia brevettata dalla Canova srl e composte dai seguenti elementi:

- parete interna in mattoni modulari di laterizio semipieno di dimensioni 25x45x19 cm;
- intercapedine d'aria da 2 cm;



- parete esterna in mattoni modulari di laterizio semipieno denominati "Blocco Silt" di dimensioni 18x50x18.5 cm;

Lo spessore totale della muratura, comprese finiture interne ed esterne, è di cm 48,5 con un coefficiente di trasmittanza pari a 0,306 W/m<sup>2</sup>K; questo dà garanzia sul contenimento dei consumi energetici che risultano essere al di sotto di quanto previsto dalla legislazione vigente in materia (L. 10/91 e successivi D.lgs. 192/2005 e D.lgs. 311/2006).

E' importante precisare che la struttura portante è posizionata in corrispondenza della parete interna da 25 cm; al fine di evitare ponti termici in quanto la muratura esterna autoportante da 18 cm, passando di fronte alla struttura in cemento armato, costituisce un involucro compatto e unico.

Inoltre a maggior protezione di eventuali ponti termici, la struttura portante (pilastri e solai) è stata rivestita, nell'intercapedine di 2 cm, con materiale eco-compatibile.

Le terrazze delle unità residenziali sono delimitate, ove non vi siano parti in ferro, da parapetti in laterizio intonacati per un'altezza prevista di cm 100. La parte superiore è rivestita con una scossalina in lamiera preverniciata.

La divisione tra unità abitative è stata eseguita con muratura a "cassetta" composta da due pareti in laterizio forato di sp. 12 cm ciascuna, e con interposto un pannello fono-impedente che offre ottimi risultati all'abbattimento del rumore.

Le pareti interne alle abitazioni sono state eseguite in tramezze di laterizio forato da cm 8\*50\*25 o da cm 12\*50\*25 (qualora vi siano passaggi di tubi di diametro consistente quali colonne di scarico) intonacate su ambo i lati.

I giardini delle unità abitative sono delimitati da muri di cinta in laterizio intonacati.

### **8.3. Canne fumarie e sfiati**

L'evacuazione di fumi delle caldaie a condensazione avviene tramite canne fumarie coassiali sistema "cavedio" (secondo norma UNI-EM 1443), realizzate con condotto a doppia parete a norma di legge. In ogni locale adibito a cucina e bagno cieco, per l'impianto di ventilazione, sono state posizionate delle colonne di tubo in pvc, tipo REDI o similare, del diametro massimo di mm 110.

### **8.4. Isolamenti e impermeabilizzazioni**

Particolarmente curato è l'isolamento acustico, studiato appositamente dalla Fragiocondo srl utilizzando i migliori materiali e le più avanzate tecniche sviluppate nel settore.

A livello di calpestio, la realizzazione del riscaldamento a pavimento influisce nel garantire un adeguato isolamento acustico.

Ad integrazione dell'isolamento acustico, è stato eseguito un massetto in calcestruzzo alleggerito formato da un impasto di cemento e polistirolo espanso tipo "Isocal".

Prima della realizzazione del riscaldamento a pavimento è stato posato uno strato acustico definito sottopavimento.

Alla base di tutte le pareti interne dei piani abitativi, è stata eseguita la posa di guaine per l'abbattimento acustico.

Le pareti divisorie verticali tra diverse unità, sono formate da doppia muratura in laterizio da cm 12x25x25 con all'interno i seguenti elementi:

- pannello fonoimpedente;
- rinzaffo sp. 1,5 cm.

L'isolamento ed impermeabilizzazione di terrazze e tetti piani sono stati eseguiti nel seguente modo a partire dal solaio di copertura:

- massetto alleggerito in pendenza;
- barriera al vapore;
- doppio strato di isolante termico sp. 8 cm (4+4);
- doppio strato di guaina impermeabilizzante.

Per i tetti piani sono stati posati uno strato di protezione di tessuto non tessuto, al di sopra delle guaine, e ghiaio lavato, mentre per le terrazze calpestabili si realizzeranno delle pavimentazioni flottanti con doghe di legno massaranduba.

### **8.5. Intonaci e controssoffitti in cartongesso**

Gli intonaci esterni su pareti sono stati eseguiti con un prodotto speciale, utilizzato nei palazzi veneziani per dare lustro e pregio agli edifici.

Il materiale è un intonaco traspirante di calce naturale denominato Nigra Padoana. L'accurato dosaggio delle materie prime, fedele agli originali storici, permette di ottenere un prodotto estremamente traspirante, a basso modulo elastico e a basso contenuto di sali idrosolubili.

Gli intonaci interni sono stati eseguiti con materiale premiscelato a base di calce e cemento, completi di paraspigoli in acciaio zincato.

Nei vani scale e nei disimpegni vi sono dei controssoffitti in cartongesso per evitare dispersioni di calore.

### **8.6. Pavimenti e rivestimenti**

Tutti i pavimenti sono posati su massetto a base di cementi, sabbie classificate e additivi specifici, avente spessore di applicazione da 4 a 6 cm.

La superficie è perfettamente complanare per ricevere la successiva pavimentazione da posare a colla.

Nelle unità abitative, le pavimentazioni dei locali zona giorno (cucina, sala da pranzo, corridoi e bagni) verranno eseguite in ceramica gres porcellanato in pasta di 1° scelta delle dimensioni di cm 20x20 e 30x30, fugate diritte.

Le pareti della zona cottura, fino ad un'altezza di ml 1,60, verranno rivestite con piastrelle in ceramica smaltata delle dimensioni di cm 20x20, spessore non inferiore a mm 8, fugate diritte.

Le pareti dei bagni, fino ad un'altezza prevista di ml 1,80, sono rivestite con piastrelle in ceramica smaltata delle dimensioni di cm 20x20, spessore non inferiore a mm 8, fugate diritte.

Il costo del materiale in ceramica da listino è di €/mq 26,00.

La pavimentazione della zona notte verrà realizzata in legno tipo prefinito a tre strati di dimensioni 68 x 596 x10 mm, in essenza Iroko o Rovere di 1° scelta commerciale; saranno posati in opera diritti con apposito collante su sottofondo, compresa la posa della lama in ottone per giunti sotto le soglie delle porte.

I battiscopa dei locali saranno il legno di ramino tinto sez. mm 70x15, adeguatamente fissato a muro con chiodini d'acciaio per tutti i locali ad esclusione delle pareti rivestite con piastrelle.

Le scale interne di comunicazione tra i piani verranno rivestite in legno essenza rovere, realizzate con bordi regolari. Il battiscopa relativo alla scala sarà posato del medesimo materiale.

Inoltre verrà prevista l'applicazione di corrimano in legno a forma circolare, completo di supporti sagomati per fissaggio alla muratura.

Per le terrazze sarà prevista una pavimentazione realizzata da pannelli in doghe di legno essenza massaranduba. Le doghe avranno le seguenti caratteristiche: finitura superiore antiscivolo con scanalature tipo "millerighe". Il pannello sarà composto da doghe superiori che verranno fissate con doppia vite in acciaio a magatelli sottostanti della stessa natura della dogha. A sua volta il pannello verrà posato su piedini regolabili in pvc.

## **8.7. Serramenti in legno e porte interne**

Particolare cura è stata posta nell'esecuzione dei serramenti che sono stati realizzati in abete lamellare sbiancato. Gli spessori dei telai sono dimensionati in modo da consentire l'alloggiamento di vetro-camera ottenendo così una maggiore coibentazione sia termica che acustica.

Gli scuri sono stati progettati dall'arch. Semerano in armonia con i fabbricati.

Le porte interne cieche ad un'anta dello spessore di mm 40, sono realizzate con telaio e impiallacciatura in legno, con maniglie e ferramenta satinata.

## **8.8. Tinteggiature**

Le pareti e i soffitti dei locali interni sono tinteggiati con pittura semilavabile per interni di colore bianco previa applicazione di una mano di apposito prodotto impregnante. Sono impiegate esclusivamente idropitture semilavabili per interno della migliore qualità, a base di resine sintetiche in dispersione acquosa e pigmenti finemente dispersi.

## **8.9. Opere fabbrili**

I cancelli carrai scorrevoli, i cancelli pedonali delle parti comuni e delle singole unità ed i parapetti dei poggiali a sbalzo sono realizzati in ferro. Sono costituiti da un telaio in ferro, tubolare o piatto, e rivestiti da fogli di rete metallica microforata o da lamiera forata al laser. Il tutto è zincato a caldo e verniciato a liquido con colore a scelta dell'arch. Semerano.

Tutte le opere speciali realizzate in ferro sono costituite da un telaio tubolare e rivestite di lamiera, in seguito zincate e verniciate.

Le griglie per le bocche di lupo degli interrati sono in ferro zincato fissato con bulloni.

## **8.10. Serrature ed ingressi con chiave unica**

Tutti gli accessi dell'intero intervento residenziale sono stati realizzati con cilindri a profilo europeo e progettati con il sistema a

chiave unica della Evva, azienda austriaca leader mondiale nei cilindri di sicurezza e nei sistemi di mastratura.

Ogni condòmino ha una chiave meccanica con integrato un sistema elettronico.

Con la chiave meccanica si possono aprire: cancelletti pedonali delle aree comuni, cancelli carrai comuni, il proprio scuro di ingresso, il proprio cancelletto pedonale del giardino, il proprio garage e la propria buca delle lettere.

Con il chip elettronico (applicato sulla chiave meccanica) si può aprire il proprio serramento di ingresso che è dotato di un cilindro elettronico programmabile.

L'intero sistema è stato scelto per garantire la massima flessibilità (smarrimento di chiavi, annullamento di chiavi, ri-programmazione, etc.) e la massima comodità dei condòmini.

### **8.11. Impianto termo – idrico - sanitario**

La tipologia di costruzione dei fabbricati e degli impianti hanno come obiettivo primario il conseguimento del benessere fisiologico negli ambienti, con prestazioni energetiche dell'edificio tali da limitare drasticamente i consumi di combustibile con conseguente riduzione delle emissioni di gas a effetto serra.

Gli impianti di riscaldamento previsti adottano le più avanzate tecnologie impiantistiche che permettono di conseguire oltre ad ottimali condizioni di comfort ambientali notevoli risparmi energetici, con sfruttamento di fonti rinnovabili di energia, riducendo notevolmente le emissioni inquinanti.

Ogni unità abitativa è dotata di impianto di riscaldamento autonomo a bassa temperatura e gli scaldasalviette situati nei bagni hanno un'integrazione elettrica regolata da un termostato.

Tale impianto provvede alla produzione e distribuzione delle calorie necessarie a riscaldare tutti i vani, come da Legge 10/91 e successivi D.lgs 192/2005 e D.lgs 311/2006.

L'impianto previsto è a pavimento del tipo radiante e composto da: pannelli in polietilene estruso a cellule chiuse (prodotto con gas ecologici), fogli di barriera per l'umidità, tubi in polietilene ad alta densità diam. 17 mm fissati ai pannelli mediante clips, rete elettrosaldata antiritiro in acciaio zincato, cornice perimetrale antiadesiva e additivo termofluidificante riduttore d'acqua.

Nei servizi, ad integrazione del sopraccitato impianto, è previsto l'uso di radiatori scaldasalviette in acciaio a struttura tubolare con integrazione elettrica.

Per ogni unità abitativa è previsto un sistema di termoregolazione con possibilità di controllo delle temperature nelle varie zone:

- Unità abitative con 1 o 2 camere da letto su un unico piano:
  - circuito giorno – notte;
  - circuito termo - arredatore nel bagno;
- Unità abitative con 2 o più camere da letto distribuite su due piani:
  - circuito giorno;
  - circuito notte;
  - circuito termo - arredatore nei bagni.

Ogni circuito è dotato di termostato ambiente che controlla sia le valvole elettrotermiche di intercettazione dei circuiti dell'impianto a pavimento, sia la messa in funzione dello scaldasalviette del bagno.

Ogni unità ha il proprio generatore di calore.

La centrale termica è del tipo compatta a condensazione e a bassa emissione di sostanze inquinanti. La marca è a scelta della Committenza.

Inoltre, sulla copertura di ogni unità abitativa, sono stati installati dei pannelli solari di tipo piano, per dare il massimo comfort abitativo e contemporaneamente un risparmio in termini di consumi energetici.

L'impianto di scarico compreso di colonne verticali per acque bianche e nere, pluviali e sfiati, è eseguito con tubazioni fonoassorbenti, isolate acusticamente e opportunamente rivestite nei passaggi interni e nei punti di contatto con le strutture.

Nei servizi verranno installati i seguenti sanitari:

- lavabi in porcellana bianca DURAVIT serie STARCK 3 da cm 65 completi di colonna in ceramica e miscelatore monocomando HANSGROHE modello FOCUS S;
- bidet in porcellana bianca DURAVIT serie STARCK 3 con miscelatore monocomando HANSGROHE modello FOCUS S;
- vaso a sedere in porcellana bianca DURAVIT serie STARCK 3;
- vasca in vetroresina con telaio bianca JACUZZI da cm 170x70 completa di pannelli frontale e laterale con miscelatore HANSGROHE modello FOCUS S;

- Piatto doccia in porcellana bianca KALDEWEI modello SUPERPLAN antiscivolo completo di: miscelatore incasso HANSGROHE modello FOCUS S, asta doccia HANSGROHE modello CROMETTA VARIOIET e sifone KALDEWEI.

Sono previste, in ogni unità abitativa, le predisposizioni degli attacchi per: n. 1 lavello cucina, n. 1 lavastoviglie e n. 1 lavatrice.

L'impianto idrico è realizzato o con tubazioni in polietilene controtubate con tubo in pvc a doppia parete (impianto "sfilabile") o con tubazioni in PNE multistrato.

In entrambi i casi gli impianti sono di ottima qualità e dotati di tutti gli accessori necessari quali: collettori cromati, valvole a sfera, cassette zincate e chiusure generali montate sino fuori dal fabbricato o con tubazioni .

Per ogni unità abitativa sono state eseguite delle linee esterne per l'adduzione di gas metano. L'impianto di distribuzione è costituito da tubo in acciaio zincato, con colonne montanti che andranno dal punto di consegna del consorzio Ascopiave fino alla cucina e caldaia.

Sono state realizzate delle predisposizioni per l'alimentazione di eventuale impianto di condizionamento funzionante con un'unità esterna refrigerante e unità interne (1 per la zona giorno e 1 in ogni camera da letto).

## **8.12. Impianto elettrico**

L'impianto elettrico interno alle unità abitative è stato eseguito secondo le norme CEI, ha punti luce e prese di marca Biticino serie Living.

Le placche sono in tecnopolimero di colore bianco.

Le scatole portafrutto e di derivazione sono della ditta Biticino con apposito coperchio fissato con viti di colore avorio.

I conduttori impiegati sono del tipo antifiamma N07VK d'adeguata sezione e colore.

Le tubazioni sono del tipo flessibile corrugato plastiflex, poste sottotraccia con percorsi sia a pavimento che a parete. Il quadro di comando è eseguito con materiali della Biticino ed equipaggiato con



differenziali salvavita e automatici magneto-termici d'adeguata taratura per i vari circuiti predisposti.

La dotazione per ogni unità abitativa è la seguente:

**Unità abitative: A1a, A1d**

- Ingresso - Cucina - Soggiorno:  
n. 2 punti deviati; n. 1 suoneria o ronzatore per campanello esterno;  
n. 2 punti luce interrotti per lampada esterna compresa la fornitura e posa in opera di lampada; n. 1 lampada di emergenza; n. 1 videocitofono; n. 1 presa 2 x 16 A con interruttore bipolare; n. 5 biprese 10/16 A; n. 1 presa UNEL (presa tedesca) 10/16 A; n. 1 alimentazione cappa cucina; n. 1 punto alimentazione aspiratore; n. 1 punto luce interrotto; n. 1 punto telefonico con presa plug; n. 1 presa TV; n. 1 presa TV con satellitare; n. 1 cronotermostato.
  
- Camera matrimoniale:  
n. 2 punti luce semplici; n. 1 punto luce invertito; n. 1 punto luce interrotto per lampada esterna compresa la fornitura e posa in opera di lampada; n. 2 prese 2 x 10 A; n. 2 biprese 10/16 A; n. 1 punto telefonico con presa plug; n. 1 presa TV; n. 1 cronotermostato; n.2 pulsanti campanello interno.
  
- Bagno:  
n. 2 punti luce interrotti; n. 1 presa 2 x 10 A; n. 1 presa 2 x 16 A con interruttore bipolare; n. 1 pulsante campanello a tirante; n. 1 cronotermostato bagno; n. 1 collegamento equipotenziale.
  
- Disimpegno:  
n. 1 punto luce deviato; n. 1 bipresa 10/16 A.

**Unità abitative: A1b, A4a, A7b, B3c, B8b**

- Ingresso - Cucina - Soggiorno:  
n. 2 punti deviati; n. 1 suoneria o ronzatore per campanello esterno;  
n. 2 punti luce interrotti per lampada esterna compresa la fornitura e posa in opera di lampada; n. 1 lampada di emergenza; n. 1 videocitofono; n. 1 presa 2 x 16 A con interruttore bipolare; n. 5 biprese 10/16 A; n. 1 presa UNEL (presa tedesca) 10/16 A; n. 1 alimentazione cappa cucina; n. 1 punto alimentazione aspiratore; n. 1

punto luce interrotto; n. 1 punto telefonico con presa plug; n. 1 presa TV; n. 1 presa TV con satellitare; n. 1 cronotermostato.

- Camera matrimoniale:

n. 2 punti luce semplici; n. 1 punto luce invertito; n. 1 punto luce interrotto per lampada esterna compresa la fornitura e posa in opera di lampada; n. 2 prese 2 x 10 A; n. 2 biprese 10/16 A; n. 1 punto telefonico con presa plug; n. 1 presa TV; n. 1 cronotermostato.

- Camera:

n. 1 punto luce semplice; n. 1 punto luce invertito; n. 1 punto luce interrotto per lampada esterna compresa la fornitura e posa in opera di lampada; n. 1 presa 2 x 10 A; n. 2 biprese 10/16 A; n. 1 punto telefonico con presa plug; n. 1 presa TV.

- Bagno:

n. 2 punti luce interrotti; n. 1 presa 2 x 10 A; n. 1 presa 2 x 16 A con interruttore bipolare; n. 1 pulsante campanello a tirante; n. 1 cronotermostato bagno; n. 1 collegamento equipotenziale.

- Disimpegno:

n. 1 punto luce deviato; n. 1 bipresa 10/16 A.

**Unità abitative: A1c, A2a, A2b, A4b, A7c, B1b, B3a, B3d, B5a, B5b, B7b, B8c**

- Ingresso:

n. 1 punto deviato; n. 1 suoneria o ronzatore per campanello esterno; n. 1 punto luce interrotto per lampada esterna compresa la fornitura e posa in opera di lampada; n. 1 lampada di emergenza; n. 1 videocitofono.

- Cucina:

n. 1 presa 2 x 16 A con interruttore bipolare; n. 2 biprese 10/16 A; n. 1 presa UNEL (presa tedesca) 10/16 A; n. 1 alimentazione cappa cucina; n. 1 punto alimentazione aspiratore; n. 1 punto luce interrotto.

- Soggiorno:

n. 1 punto telefonico con presa plug; n. 1 presa TV; n. 1 presa TV con satellitare; n. 1 punto luce deviato; n. 1 punto luce interrotto per

lampada esterna compresa la fornitura e posa in opera di lampada; n. 3 biprese 10/16 A; n. 1 cronotermostato.

- Bagno piano terra :

n. 2 punti luce interrotti; n. 1 presa 2 x 10 A; n. 1 presa 2 x 16 A con interruttore bipolare; n. 1 pulsante campanello a tirante; n. 1 cronotermostato bagno; n. 1 collegamento equipotenziale.

- Disimpegno - vanoscala:

n. 2 punti luce deviati; n. 2 biprese 10/16 A; n. 1 lampada di emergenza.

- Camera matrimoniale:

n. 2 punti luce semplici; n. 1 punto luce invertito; n. 1 punto luce interrotto per lampada esterna compresa la fornitura e posa in opera di lampada; n. 2 prese 2 x 10 A; n. 2 biprese 10/16 A; n. 1 punto telefonico con presa plug; n. 1 presa TV; n. 1 cronotermostato.

- Camera:

n. 1 punti luce semplici; n. 1 punto luce invertito; n. 1 punto luce interrotto per lampada esterna compresa la fornitura e posa in opera di lampada; n. 1 presa 2 x 10 A; n. 2 biprese 10/16 A; n. 1 punto telefonico con presa plug; n. 1 presa TV.

- Bagno piano primo:

n. 2 punti luce interrotti; n. 1 presa 2 x 10 A; n. 1 presa 2 x 16 A con interruttore bipolare; n. 1 pulsante campanello a tirante; n. 1 cronotermostato bagno; n. 1 collegamento equipotenziale.

**Unità abitative: A3a, A3b, A5, A7a, B2a, B2b, B4a, B4b, B6, B7a, B8a, B9a, B9b**

- Ingresso:

n. 1 punto deviato; n. 1 suoneria o ronzatore per campanello esterno; n. 1 punto luce interrotto per lampada esterna compresa la fornitura e posa in opera di lampada; n. 1 lampada di emergenza; n. 1 videocitofono.

- Cucina:

n. 1 presa 2 x 16 A con interruttore bipolare; n. 2 biprese 10/16 A; n. 1 presa UNEL (presa tedesca) 10/16 A; n. 1 alimentazione cappa

cucina; n. 1 punto alimentazione aspiratore; n. 1 punto luce interrotto.

- Soggiorno:

n. 1 punto telefonico con presa plug; n. 1 presa TV; n. 1 presa TV con satellitare; n. 1 punto luce deviato; n. 1 punto luce interrotto per lampada esterna compresa la fornitura e posa in opera di lampada; n. 3 biprese 10/16 A; n. 1 cronotermostato.

- Bagno piano terra :

n. 2 punti luce interrotti; n. 1 presa 2 x 10 A; n. 1 presa 2 x 16 A con interruttore bipolare; n. 1 pulsante campanello a tirante; n. 1 cronotermostato bagno; n. 1 collegamento equipotenziale.

- Disimpegno - vanoscala:

n. 2 punti luce deviati; n. 2 biprese 10/16 A; n. 1 lampada di emergenza.

- Camera matrimoniale:

n. 2 punti luce semplici; n. 1 punto luce invertito; n. 1 punto luce interrotto per lampada esterna compresa la fornitura e posa in opera di lampada; n. 2 prese 2 x 10 A; n. 2 biprese 10/16 A; n. 1 punto telefonico con presa plug; n. 1 presa TV; n. 1 cronotermostato.

- Camera n.1 :

n. 1 punto luce semplice; n. 1 punto luce invertito; n. 1 punto luce interrotto per lampada esterna compresa la fornitura e posa in opera di lampada; n. 1 presa 2 x 10 A; n. 2 biprese 10/16 A; n. 1 punto telefonico con presa plug; n. 1 presa TV.

- Camera n.2:

n. 1 punto luce semplice; n. 1 punto luce invertito; n. 1 punto luce interrotto per lampada esterna compresa la fornitura e posa in opera di lampada; n. 1 presa 2 x 10 A; n. 2 biprese 10/16 A; n. 1 punto telefonico con presa plug; n. 1 presa TV.

- Bagno piano primo:

n. 2 punti luce interrotti; n. 1 presa 2 x 10 A; n. 1 presa 2 x 16 A con interruttore bipolare; n. 1 pulsante campanello a tirante; n. 1 cronotermostato bagno; n. 1 collegamento equipotenziale.

## **Unità abitative: A3c, A6, B1a, B3b**

- Ingresso principale:  
n. 1 punto deviato; n. 1 suoneria o ronzatore per campanello esterno;  
n. 1 punto luce interrotto per lampada esterna compresa la fornitura e posa in opera di lampada; n. 1 lampada di emergenza; n. 1 videocitofono.
- Cucina:  
n. 1 presa 2 x 16 A con interruttore bipolare; n. 2 biprese 10/16 A; n. 1 presa UNEL (presa tedesca) 10/16 A; n. 1 alimentazione cappa cucina; n. 1 punto alimentazione aspiratore; n. 1 punto luce interrotto.
- Soggiorno:  
n. 1 punto telefonico con presa plug; n. 1 presa TV; n. 1 presa TV con satellitare; n. 1 punto luce deviato; n. 1 punto luce interrotto per lampada esterna compresa la fornitura e posa in opera di lampada; n. 3 biprese 10/16 A; n. 1 cronotermostato.
- Bagno piano-terra :  
n. 2 punti luce interrotti; n. 1 presa 2 x 10 A; n. 1 presa 2 x 16 A con interruttore bipolare; n. 1 pulsante campanello a tirante; n. 1 cronotermostato bagno; n. 1 collegamento equipotenziale.
- Camera n.1:  
n. 1 punto luce semplice; n. 1 punto luce invertito; n. 1 punto luce interrotto per lampada esterna compresa la fornitura e posa in opera di lampada; n. 1 presa 2 x 10 A; n. 2 biprese 10/16 A; n. 1 punto telefonico con presa plug; n. 1 presa TV.
- Disimpegno - vanoscala:  
n. 2 punti luce deviati; n. 2 biprese 10/16 A; n. 1 lampada di emergenza.
- Camera matrimoniale:  
n. 2 punti luce semplici; n. 1 punto luce invertito; n. 1 punto luce interrotto per lampada esterna compresa la fornitura e posa in opera di lampada; n. 2 prese 2 x 10 A; n. 2 biprese 10/16 A; n. 1 punto telefonico con presa plug; n. 1 presa TV; n. 1 cronotermostato.
- Camera n. 2 :

n. 1 punto luce semplice; n. 1 punto luce invertito; n. 1 punto luce interrotto per lampada esterna compresa la fornitura e posa in opera di lampada; n. 1 presa 2 x 10 A; n. 2 biprese 10/16 A; n. 1 punto telefonico con presa plug; n. 1 presa TV.

- Camera n. 3:

n. 1 punto luce semplice; n. 1 punto luce invertito; n. 1 punto luce interrotto per lampada esterna compresa la fornitura e posa in opera di lampada; n. 1 presa 2 x 10 A; n. 2 biprese 10/16 A; n. 1 punto telefonico con presa plug; n. 1 presa TV.

- Bagno piano primo:

n. 2 punti luce interrotti; n. 1 presa 2 x 10 A; n. 1 presa 2 x 16 A con interruttore bipolare; n. 1 pulsante campanello a tirante; n. 1 cronotermostato bagno; n. 1 collegamento equipotenziale.

- Disimpegno:

n. 1 punto luce; n. 2 bipresa 10/16 A; n. 1 lampada di emergenza.

Sono state eseguite le seguenti predisposizioni per l'eventuale impianto antintrusione:

- punti per allarme perimetrale completi di tubazione, conduttore, contatto ad incasso sul serramento;
- predisposizione per sensori ad infrarosso (solo tubazione);
- predisposizione per sirena interna (solo tubazione);
- predisposizione per sirena esterna (solo tubazione);
- predisposizione per centrale antintrusione (solo tubazione).

Le prese telefoniche, gli apparecchi videocitofonici e relativi apriporta sono collocati nei punti di miglior utilizzo ed è stata predisposta l'elettrificazione (solo tubazione) per l'impianto di condizionamento con split interni ed unità esterna.

Oltre all'impianto d'antenna TV con ricezione classica, è prevista la predisposizione satellitare.

Tutto quanto sopra descritto è eseguito in conformità alla legge 46/90 e alle disposizioni vigenti e, pertanto, alla consegna del materiale, sarà rilasciata copia della dichiarazione di conformità di tutto il complesso residenziale.

### **8.13. Giardini privati**

Le unità abitative al piano terra hanno una porzione d'area scoperta delimitata da muri di cinta e da marciapiedi in doghe di legno essenza massaranduba.

I giardini sono realizzati con terreno vegetale di ottima qualità steso secondo adeguate pendenze; non verranno effettuate nessun tipo di concimazione, semina del verde e piantumazione di essenze arboree (ad eccezione delle essenze piantate dall'arch. Semerano per fini architettonici).

---

## ***9. Parti comuni***

---

### **9.1. Pavimentazioni**

La pavimentazione delle parti comuni, sia carraia che pedonale, è stata realizzata con due tipi di lavorazioni:

- ciottoli di porfido e lastre di pietra in trachite;
- pavimentazione in calcestruzzo con ghiaio lavato trattato con un prodotto "disattivante" che svolge la funzione di rimuovere lo strato superficiale del cemento, portando alla vista l'inerte del colore desiderato.

Tale scelta architettonica incontra nei materiali e nella cromia le finiture delle pareti e dei muri di cinta in Nigra Padoana, dando così unità compositiva all'intervento residenziale.

Le parti comuni di Contrà Leopardi sono arricchite da alcune "isole" di verde, collocate in punti strategici e impreziosite dalla presenza di alberi ad alto fusto che sono stati posati dalla Fragiocondo srl.

## **9.2. Impianto elettrico**

L'impianto elettrico delle parti comuni è stato eseguito secondo le norme CEI ed è composto dai seguenti elementi:

### **9.2.1 Impianto d'illuminazione**

Le aree comuni sono differenziate in due tipologie: aree adibite a parcheggi e percorsi pedonali.

Le aree adibite a parcheggi fuori terra, in corrispondenza degli ingressi pedonali a Contrà Leopardi, hanno come elementi d'illuminazione lampade a palo di altezza 5 metri fuori terra.

I percorsi pedonali hanno lampade stagne con staffaggio a sospensione.

### **9.2.2 Ingressi pedonali e carrai nord e sud**

In corrispondenza dei due ingressi pedonali e carrai, rispettivamente a nord e a sud dell'area, sono previsti:

- postazioni videocitofoniche esterne collegate ad ogni unità abitativa;
- cancelli pedonali elettrificati;
- cancelli carrai motorizzati dotati delle protezioni elettromeccaniche previste dalle norme vigenti.

Inoltre ogni accesso elettrificato è comandato da pulsanti in esecuzione a vista installati in prossimità delle aperture stesse.

### **9.2.3 Impianto TVCC**

Tutta l'area perimetrale di Contrà Leopardi verrà costantemente videosorvegliata da impianto fisso di telecamere a circuito chiuso, installate lungo tutto il perimetro del lotto e dotate di sistema di registrazione digitale.



## 9.2.4 Impianto TV

L'impianto d'antenna TV è di tipo centralizzato.  
Sono stati realizzati 2 punti principali di ricezione dai quali derivano tutte le prestazioni all'interno delle abitazioni.

## 10. *Pratiche amministrative e varie*

La Fragiocondo srl nominerà l'Amministratore per il primo anno di esercizio del complesso residenziale Contrà Leopardi e predisporrà un Regolamento del "Supercondominio".

Il sopraccitato regolamento interesserà le parti comuni (zona pedonale e corsia carrabile di emergenza, autorimesse interrato e parcheggi esterni) e sarà di competenza dei 36 proprietari. I costi dello stesso saranno a carico dei condomini.

L'Assemblea dei Condomini, trascorso il primo anno di esercizio, avrà piena facoltà di provvedere all'eventuale sostituzione della persona dell'Amministratore e/o apporre correzioni e varianti al Regolamento del "Supercondominio".

Come prescritto nel Piano di Lottizzazione, a nord dell'intervento residenziale sono state realizzate due aree: una adibita a verde e attrezzata per i bambini e un'altra destinata a parcheggi.

Tali aree saranno di proprietà sia degli acquirenti di Contrà Leopardi sia dei proprietari dei lotti adiacenti, in quanto principali beneficiari di tali realizzazioni.

Al fine di garantire la protezione e la conservazione di queste aree, verrà stipulato tra tutti i soggetti sopraccitati un apposito Regolamento Intercondominiale; in esso verranno definite le spese per le opere di manutenzione periodica quali: sfalcio delle aree a verde, annaffiatura, potatura delle essenze arboree, mantenimento della pulizia e quant'altro necessario a mantenere in efficienza il verde ed il parcheggio.

Eventuali modifiche o varianti dell'unità abitativa, concordate in corso di lavoro, saranno contabilizzate a parte settimanalmente e in caso di mancata contestazione entro il termine di giorni otto, saranno considerate accettate dalla parte acquirente.

Si precisa che i materiali acquistati e/o commissionati ai fornitori dagli Acquirenti, saranno dai medesimi direttamente pagati. L'ammontare della spesa verrà rimborsato dalla Fragiocondo srl al ricevimento della rata a saldo del prezzo d'acquisto dell'unità abitativa.

Si precisa, inoltre, che la scrivente si esonera da ogni e qualsiasi onere di pulizia dei locali delle unità immobiliari, che comunque verranno consegnate libere da materiali o scarti di lavorazione.

Le dimensioni e posizioni delle finestre e portefinestre saranno quelle indicate nelle planimetrie, comunque suscettibili a variazioni secondo le esigenze tecniche dell'edificio. Eventuali varianti delle opere di carattere generale, che venissero decise nel corso della D.L. o prescritte dagli Enti competenti, potranno essere poste in esecuzione anche se in contrasto con quelle contenute nella descrizione tecnica delle opere.

Ogni simbolo di arredamento inserito nei disegni è puramente indicativo.

Per quanto riguarda l'architettura, l'estetica dei fabbricati e tutte le opere esterne, la Fragiocondo srl e la D.L. fanno riserva, a loro insindacabile giudizio, di apportare tutte le modifiche che si rendessero utili coerentemente con quanto concesso dal Comune di San Biagio di Callalta (TV).

Gli allacciamenti ai seguenti enti: Ascopiave, Azienda Sile-Piave ed Enel sono esclusi dal prezzo dell'immobile e saranno quantificati per un importo di 3.000,00 €.

Fragiocondo srl lavora costantemente al perfezionamento e miglioramento di tutti i suoi prodotti, contiamo perciò sulla Vostra comprensione qualora dovessimo riservarci la facoltà di apportare in qualsiasi momento modifiche sia al progetto che alle presenti descrizioni, sempre restando nell'ambito di soluzioni equivalenti o migliorative.

**Fragiocondo srl**

Via 1° Maggio 2, 31050 Monastier di Treviso

Tel. 0422.898633 – fax. 0422.798718