



**Politecnico
di Torino**

Politecnico di Torino

Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Edile

Sessione di Laurea marzo 2024

Tesi di Laurea

La qualità dello spazio abitativo e la sua redditività nei centri minori

Caso studio a Cavaglià

Relatore:

Prof. Paolo Piantanida

Candidata:

Valeria Vittoria Vallivero

a.a. 2023/24

1. Abstract

La qualità dello spazio abitativo nei centri minori in certe circostanze non rispecchia le esigenze del mercato. Questo richiede un adattamento degli spazi funzionali nelle abitazioni più obsolete.

Il costo dell'adattamento alle richieste odierne risulta essere elevato, il che rende problematico qualunque intervento di recupero.

Lo studio di un complesso immobiliare privato ha permesso di valutare e migliorare la qualità dello spazio abitativo e di stabilirne la sua eventuale redditività.

The quality of living space in smaller towns in certain circumstances does not reflect market needs. This requires an adaptation of functional spaces in the most obsolete homes.

The cost of adapting to today's demands is high, which makes any recovery intervention problematic.

The study of a private real estate complex made it possible to evaluate and improve the quality of the living space and to stabilize its possible profitability.

Sommario

1.	ABSTRACT	3
2.	INTRODUZIONE	8
3.	IL PAESE DI CAVAGLIÀ.....	10
3.1.	LA SUA POSIZIONE.....	10
3.1.1.	LE 125 CASCINE.....	10
3.1.2.	IL NOME E LA GEOGRAFIA	13
3.1.3.	IL PATRIMONIO EDILIZIO.....	14
3.2.	CENNI STORICI.....	32
3.2.1.	LA PREISTORIA.....	32
3.2.2.	L'ETÀ ANTICA.....	33
3.2.3.	IL MEDIOEVO	34
3.2.4.	L'ETÀ MODERNA.....	38
3.2.5.	L'ETÀ CONTEMPORANEA.....	45
4.	IL MERCATO IMMOBILIARE DI CAVAGLIÀ.....	60
4.1.	INTERVISTE SUL TERRITORIO	60
4.1.1.	INTERVISTA A PRIMA AGENZIA IMMOBILIARE	60
4.1.2.	INTERVISTA A SECONDA AGENZIA IMMOBILIARE.....	63
4.1.3.	INTERVISTA A TERZA AGENZIA IMMOBILIARE	64
4.2.	L'ANDAMENTO DEL MERCATO IMMOBILIARE.....	66
4.2.1.	STUDIO MERCATO IMMOBILIARE.....	66
4.2.2.	IL MERCATO NELLE CITTÀ CIRCOSTANTI	69
5.	CASO STUDIO	75
5.1.	DESCRIZIONE DEL RIONE.....	75
5.2.	DESCRIZIONE DEL COMPLESSO.....	79
5.2.1.	SISTEMA TERRITORIALE	79
5.2.2.	SISTEMA AMBIENTALE.....	81
5.2.3.	SISTEMA TECNOLOGICO.....	82
5.2.4.	CRITICITÀ DELLE ABITAZIONI	83
5.3.	PROGETTO.....	89
5.4.	SOLUZIONE PRINCIPALE	91
5.4.1.	EVOLUZIONE EDIFICI NEL RIONE	92
5.4.2.	SISTEMA AMBIENTALE.....	95
5.4.3.	SISTEMA TECNOLOGICO.....	102
5.4.4.	IPOTESI IMPIANTISTICA	102
5.4.5.	ESPLORAZIONE VIRTUALE DEL PROGETTO	107
5.5.	ALTERNATIVE PROGETTUALI	131
5.5.1.	CONDominio CON TRE APPARTAMENTI PER PIANO.....	131
5.5.2.	CONDominio CON DIVERSA DISTRIBUZIONE DEI DUE APPARTAMENTI.....	132
5.5.3.	RUSTICO CON DIFFERENTE DISTRIBUZIONE INTERNA	138
5.5.4.	VILLA CON DIVERSA DISTRIBUZIONE INTERNA.....	139
5.6.	VALUTAZIONE DEL PROFITTO	141
5.6.1.	STIMA DEI COSTI	141

5.6.2. REDDITIVITÀ.....	149
6. CONCLUSIONI.....	167
7. BIBLIOGRAFIA E SITOGRAFIA.....	168
8. INDICE DELLE FIGURE.....	170

2. Introduzione

Oggigiorno il tema dell'efficientamento energetico e della riduzione dell'inquinamento ambientale ha particolare rilevanza nella comunità mondiale in quanto la crisi ambientale è un tema sempre più urgente e non può essere rimandato. Nell'ultimo periodo anche le abitazioni in affitto sono state influenzate da questo fatto; uno dei principali motivi è dovuto ad una maggiore consapevolezza da parte dei locatari all'aspetto energetico. Oltretutto il parco immobiliare italiano risulta datato; oggi la comunità è cambiata rispetto agli anni Sessanta Settanta, periodo in cui sono state costruite la maggior parte delle abitazioni italiane, la società necessita di nuovi spazi, di abitazioni diverse da quelle degli anni passati. In ultimo le case costruite negli anni del boom economico necessitano di una manutenzione pesante, dato che risultano vetuste a causa del tempo.

Nei nostri giorni si ha sempre un divario maggiore tra le città dove la vita risulta frenetico e i piccoli paesi dove lo stile di vita risulta più tranquillo, questo si ripercuote anche sulle richieste di abitazioni.

In questo elaborato si vuole valutare quanto un intervento di rivalutazione tecnologica e distributiva, eseguito su un edificio degli anni Sessanta, possa soddisfare la richiesta di mercato odierna e analizzare una convenienza economica da parte del proprietario dell'immobile ad intervenire su un edificio datato.

Prima di iniziare il progetto si è deciso di intraprendere una indagine relativamente al mercato immobiliare del paese per comprendere quali fossero le richieste in modo da progettare un edificio che rispondesse alle richieste. Una volta compreso questo si è eseguito il rilievo e in seguito alla sua restituzione su CAD per poi ottenere un modello BIM utilizzato principalmente per valutare i cambiamenti che sono stati fatti attraverso gli abachi e per poter ottenere un'immagine fotorealistica di quanto si è progettato, il BIM ha consentito anche di comprendere i diversi spazi e le eventuali problematiche riscontrate negli impianti dovute alla diversa proprietà del primo piano.

Una volta note le eventuali modifiche è stata eseguita una stima approssimativa di due livelli diversi di ristrutturazione una più importante ed una con poche modifiche necessarie a soddisfare almeno in parte le richieste di mercato.

Successivamente si sono andati a valutare i prezzi al metro quadro degli affitti nel paese considerato ed in tre più vicini centri di aggregazione maggiore questi valori sono stati utilizzati per valutare la convenienza dell'investimento nel paese dove si trova

l'immobile e la convenienza di effettuare lo stesso investimento in una città. Si sono inoltre considerati l'andamento della popolazione negli anni per comprendere se c'è una possibilità di crescita del paese nel futuro e si è andati inoltre a vedere la storia per comprendere quanto in realtà il paese avesse avuto diverse possibilità in passato di emergere e questo ci permette di poter sperare che i numeri valutati siano validi solo in condizioni attuali ma che in futuro la situazione possa migliorare.

3. Il paese di Cavaglià

3.1. La sua posizione

Cavaglià, è un paese ai piedi del più grande rilievo morenico d'Europa: la serra, una collina morenica formatasi tramite il trasporto di materiale dovuto al ghiacciaio, che nel periodo del pleistocene, partiva dalla Valle d'Aosta e raggiungeva la piana del biellese e del canavese. Poco distante dal paese, a Nord Ovest seguendo la statale per Ivrea si, trova tra le ultime propaggini collinari, il lago di Viverone, anch'esso di origine glaciale. Poco più in alto domina la piana il borgo medioevale di Roppolo, ricco di frutteti, vigne, giardini e vivai, con il suo poderoso castello. A Sud Est si trova la cittadina di Santhià che apre la strada ad un paesaggio molto particolare legato alla coltivazione del riso. Tale paesaggio è caratterizzato dalla formazione di vasche regolari che da primavera a fine giugno, quando sono riempite di acqua, hanno l'aspetto di un reticolo di specchi riflettenti il cielo: conosciuto gergalmente con il nome di "mare a quadretti". Per tutta l'estate le pozze d'acqua sono ricoperte da un'uniforme vegetazione di un verde intenso che, pare incredibile possa resistere alla canicola estiva. Con il passare degli anni in questa zona si è creato un ecosistema ricco di animali, migratori e stanziali che sempre di più attira visitatori e studiosi. Le risaie continuano e circondano l'antica e storica città di Vercelli.

3.1.1. Le 125 Cascine

Cavaglià, dunque, è l'ultimo lembo meridionale della provincia di Biella ha una altitudine di 271 m s.l.m. e si distende per una superficie di 25,63 km², secondo i dati ISTAT al primo gennaio del 2023 il paese risulta avere 3497 persone² residenti soprattutto nel paese. Fuori dal centro abitato il territorio comunale è punteggiato da un numero considerevole di cascinali che gestiscono equamente l'intero territorio agricolo, contribuendo al mantenimento di un gradevolissimo e ordinato paesaggio collinare, per la maggior parte coltivato; un'eccezione al tipico territorio montanaro biellese. Secondo un recente censimento compiuto dal Comune di Cavaglià nel suo territorio vi sono 125 cascine, e, vale la pena di elencarle:

¹ (I Comuni Italiani, 2023)

² (ISTAT, 2023)

Casciana Abbondanza; Cascina Ainzara; Cascina Argentina; Cascina Aurora; Cascina Babilone; Cascina Bastia; Cascina Bellaria; Cascina Belviso; Cascina Bessina; Cascina Bialera; Cascina Billia; Cascina Bisognosa; Cascina Bissa; Cascina Boarizzo; Cascina Boscheit; Cascina Bozzino; Cascina Bricchetto; Cascina Briccone; Cascina Brunetta; Cascina Caccialunga; Cascina Caccionetta; Cascina Cagliano Chiesa; Cascina Cagliano Inferiore; Cascina Cagliano Lanze; Cascina Cagliano Superiore;



Figura 1: Cascine presenti sul territorio di Cavaglià³⁴

Cascina Cagliera; Cascina Calciati; Cascina Cascinetta; Cascina Cascinotto; Cascina Casone; Cascina Castelletto Grosso; Cascina Castelletto Piccolo; Cascina Lago; Cascina Dietromonte; Cascina Dolina Meloro; Cascina Drimondino; Cascina Dua Inferiore; Cascina Dua Superiore, Cascina Frantoio, Cascina Goldida, Cascina Impero ,Cascina Loggie, Cascina Lovisso; Cascina Lovisso Inferiore; Cascina Lovisso Nuovo; Cascina Lovisso Stagno; Cascina Luana; Cascina Maranino; Cascina Marcellina; Cascina Merlinia; Cascina Molino Nuovo; Cascina Cavagnana; Cascina Cavallina; Cascina Cerrua; Cascina Ciocchette; Cascina Cocetto; Cascina Colombera; Cascina Corbellina; Cascina Cordera; Cascina Cortazza; Cascina Costa; Cascina Del Cascina Molino Torrino; Cascina Momassone; Cascina Momassone Molino; Cascina Moncavallino; Cascina Moncocca; Cascina Moncocchino; Cascina Mondina; Cascina Monforno; Cascina Monforno Belvedere; Cascina Monforno Piccolo; Cascina Monforno Superiore; Cascina Montaldino; Cascina Montaldo; Cascina Montelago Inferiore; Cascina Montelago Piccolo; Cascina Montelago Superiore; Cascina Montemaggiore; Cascina Montiaglio; Cascina Moriondo Gamba; Cascina Moriondo Inferiore; Cascina Moriondo Superiore; Cascina Mortarino; Cascina Mossabene; Cascina Nespolo; Cascina Nicola; Cascina Nuova Levante; Cascina Olivone; Cascina Pace; Cascina Passere; Cascina Pattona; Cascina Pessia; Cascina Picchetta; Cascina Pileri; Cascina Pino;

³ (Comune di Cavaglià, 2024)

⁴ (Location Matrimonio, 2023)

Cascina Pino Di Mezzo; Cascina Pino La Fonte; Cascina Pino Maggiore; Cascina Piossanino; Cascina Piossana; Cascina Priaro; Cascina Prona; Cascina Quinto Vecchio; Cascina Quinto Nuovo; Cascina Ravalda;- Cascina Raviale; Cascina Roletto Inferiore; Cascina Roletto Superiore; Cascina Rondolino; Cascina Rosa; Cascina San Giuseppe; Cascina Sai Quirico; Cascina Sant'antonio; Cascina Scappa; Cascina Torrione; Cascina Tripolina; Cascina Trucca; Cascina Usselle; Cascina Vaccino; Cascina Valle Dell'oca; Cascina Valledora; Cascina Vigna Inferiore; Cascina Vigna Rossa; Cascina Vigna Superiore; Cascina Villanuova; Cascina Zola. Parte di queste cascine sono trasformate in agriturismo e sono rinomate per l'ottimo cibo in un ambiente idilliaco.



Figura 2: Foto di alcune delle cascine presenti sul territorio di Cavaglià⁵⁶

⁵ (golfeturismo, 2024)

⁶ (Comune di Cavaglià, 2024)

3.1.2. Il Nome e la Geografia

La posizione geografica di Cavaglià, confinante con il canavese ed il vercellese, è sempre stata strategica trovandosi nel crocevia importanti vie di comunicazione: quella che era l'antica via Francigena, importante arteria di comunicazione tra la Francia, Roma ed il sud Italia, la strada che unisce Vercelli alla Valle d'Aosta e la strada che consente la comunicazione tra Biella e Torino.

Di qui anche l'origine del nome Cavaglià con le sue varianti: Cabaliaca Cavagliaca, Cabaliata, cabanaca potrebbe derivare da "caballus", proprio perché luogo di crocevia, prima celtico e poi romano, di collegamenti civili e soprattutto militari, diventa un centro importante come stazione di rifornimento e di sosta per i cavalli, indispensabili per qualsiasi operazione di spostamento. Il cavallo è rappresentato anche nello stemma araldico comunale, risalente alla seconda metà del 1700 e compare curiosamente sulle mura della casa parrocchiale, portato alla luce a seguito di recenti lavori di restauro, sempre seguito dal motto latino "non metu sed vi" (non paura ma forza).



Figura 3: Stemma araldico rinvenuto sulle mura della casa parrocchiale⁷

Un'altra ipotesi però farebbe risalire il nome dal celtico "caula": valli formate da colli o catene di colli, da cui il primitivo nome Cauliaca (composto dalla radice caul e dalla desinenza jaca) a significare luogo delle valli o convalli. Anche in questo caso l'orografia del territorio, sinuosa, ricca di colline parrebbe convalidarla.

Il paese di Cavaglià è ricco di boschi, campagne e cascine pertanto si contraddistingue per la presenza di un polo tecnologico significativo di culture agricole ma anche per elementi di attrattività turistica derivata, quest'ultima, da edifici di

⁷ Fotografia dell'autore

rilevanza storica: come il castello o la villa Salino ma anche da elementi naturali che la circondano. Se si vanno a valutare le maggiori imprese ai giorni oggi sul territorio cavagliese i settori prevalenti sono: il commercio, la riparazione di autoveicoli e motocicli, le attività manifatturiere, la sanità e l'assistenza sociale, l'attività di alloggio e ristorazione e l'edilizia⁸

Il territorio è prevalentemente costituito da depositi antichi e paleoformi, di origine morenica nella parte nord-occidentale e derivanti da alluvioni fluvioglaciali nella restante parte. Per quanto riguarda invece la fisiografia si evidenzia una stessa suddivisione, con crinali, terrazzi pensili e fossili a nord-ovest e area a morfologia collinare nelle altre zone.

Il principale corso d'acqua della zona è il Rio Mommassone, che attraversa il territorio comunale da nord-ovest a sud-est. Esiste inoltre un sistema irriguo di derivazione rurale a scala locale, costituito da canali artificiali e piccoli bacini idrici; come il Canale Villareggia. Sono inoltre presenti due pozzi nella parte occidentale del territorio.

3.1.3. Il patrimonio edilizio

Il patrimonio edilizio è prevalentemente costituito da abitazioni costruite tra il 1960 e il 1980 di due piani fuori terra e con appartamenti generalmente composti da 4 stanze. Nel territorio sono presenti, inoltre diversi beni, alcuni di essi tutelati dalla Soprintendenza dei beni architettonici di seguito una descrizione dei principali.

La Chiesa Parrocchiale di San Michele

Cavaglià fin dal medioevo primeggiava nel biellese per la presenza di numerose chiese che dal lago di Viverone al Brianco costellavano il suo territorio, molte di queste, quasi tutte scomparse, corrispondevano ad altrettanti villaggi abbandonati con la sua erezione a borgo franco.

Il borgo fortificato di Cavaglià consentì però di mantenere la sua chiesa parrocchiale attiva, anche se esterna al forte. Dedicata a San Pietro, sorgeva nei pressi dell'antico mercato coperto, di fronte all'attuale piazza Macchieraldo. Misurava 27 metri di lunghezza e 15 metri di larghezza era provvista di portico ed attorno ad essa era disposto un cimitero.

Indifesa in tempo di guerra, soggetta a devastazione ed insicura per i fedeli, fu deciso nel 1450 di costruirla una nuova interna alle mura dedicata a San Michele. La

⁸ (Comune di Cavaglià, 2024)

costruzione fu eseguita utilizzando il materiale della vecchia chiesa, e vennero mantenute le stesse dimensioni. Nel XVI secolo fu realizzata la facciata. La visura pastorale del 1582 la descrive composta da tre navate con due altari laterali.



Figura 4: Disegno di progetto, facciata principale chiesa parrocchiale di S. Michele⁹



Figura 5: Facciata chiesa parrocchiale di S. Michele¹⁰

⁹ (Ajassa, 1972)

¹⁰ Fotografia dell'autore

Per l'accresciuta popolazione questa chiesa si dimostrò insufficiente e si pensò di costruirne un'altra più ampia. Il lascito di Battista Boerio di l.50000 permise di procedere alla sua erezione. Il 30 luglio 1779 l'architetto Filippo Castelli presentava il progetto della chiesa sul luogo della precedente, ma con una estensione maggiore, che comprendeva due edifici adiacenti (uno di essi era la casa parrocchiale). Le dimensioni erano notevoli per la popolazione del tempo, misurava 50 m. di lunghezza, 30 m. di larghezza e 50 m. di altezza alla sommità della cupola. Dal disegno di progetto della facciata, si può notare la presenza di due campanili di dimensioni più limitate, che ampliando la superficie di prospetto diminuivano l'impatto del portico centrale. I lavori iniziarono nel 1780 e furono ultimati nel 1786. In stile neoclassico la chiesa è ad una sola navata, sormontata da un'ampia cupola su tamburo ottagonale, culminante con una snella e slanciata lanterna. Ai lati della navata sono presenti sei cappelle laterali (tre per lato), ornate in marmo bianco venato di Carrara, che sembra siano state progettate dall'architetto Alessandro Antonelli, come anche l'intera pavimentazione in lastre quadrate policrome di Barge. L'imponente facciata neoclassica fu realizzata nel 1887. Presenta un importante portico poco profondo, composto da due copie di colonne con capitello ionico, poggianti su due basamenti in pietra e sormontate da un'elegante trabeazione con frontone. La posizione del colonnato evidenzia e risalta il portale di ingresso squadrato in pietra. E la dimensione del portico scandisce l'ordine delle finestre laterali e la proporzione dei tre ordini delle paraste che lo contornano, terminanti con il piccolo frontone spezzato tondo. All'interno l'altare maggiore e la balaustra furono disegnati dallo stesso progettista ed eseguiti dallo scultore Pietro Casella. L'altare di S. Biagio con dossale è del marmista Marchesi. Gli altari del Suffragio e del Rosario, che si trovano nelle cappelle laterali più grandi, furono eseguiti in stucco dai decoratori luganesi Cattaneo. Le altre cappelle laterali contengono il monumento a Giovanni Gersen e il battistero con vasca in marmo e soprastante copertura lignea. La vasca fu disegnata dall'Antonelli e scolpita da Francesco Gussoni. L'orchestra fu scolpita dai fratelli Godone di Piverone, mentre l'organo fu realizzato dai fratelli Serassi di Bergamo. Il pulpito ligneo risalente al XVII secolo potrebbe essere opera dei Tempia di Mortigliengo come pure i mobili della sacrestia. Il magnifico coro ligneo di sfondo all'altare principale proviene dalla parrocchia di Andorno, dove fu acquistato nel 1805. Il campanile è ancora quello che affiancava la vecchia chiesa abbattuta, e quindi risulta non proporzionato alla mole di quella nuova.



Figura 6: Interno chiesa parrocchiale di S. Michele¹¹

Ospedale di San Tommaso

A Cavaglià fin dal secolo XIII si ha memoria di un ospedale amministrato da religiosi poiché nell'estimo del 1298 risulta elencato come "hospitale Sancti Thome de chabaliaca" probabilmente destinato ad ospitare infermi del luogo, poveri e anche pellegrini data la posizione del paese lungo la via francigena. La casa ospitaliera si trovava presso la porta Vercellina vicino alla chiesa parrocchiale. Comprende anche una cappella, che venne poi traslata nella chiesa di S. Pietro, e poi ancora nella parrocchiale di S. Michele, come si legge nella Visita Pastorale del 1606 "In supradicta parrochiali ecclesia S. ti Micaelis capella alias hospitale sul titulo S. ti Thome qui traslata est ad altare maius quia altare huius capelle fuit dextruttum". Scrive

¹¹ Fotografia dell'autore

Rondolino che l'ospedale andò disperso nel XVII secolo. Il nuovo ospizio venne realizzato intorno alla metà del 1700, prendendo il nome di Opera Pia Vercellone attualmente presente presso la casa di riposo a sud di via Vercellone (infermeria Cesare Vercellone).



Figura 7: Infermeria Cesare Vercellone¹²

Oratorio di S. Rocco

Fu costruito una prima volta verso la fine del XVI secolo alle porte del paese sulla strada per Ivrea, venne intitolato a tale santo per proteggere i viandanti dalle pestilenze. Una visita pastorale del 1574 definiva la costruzione "incompiuta"., è probabile che il completamento dei lavori fosse portato a termine dopo la pestilenza del 1599, anche se a rustico, come risulta dalla visita successiva del 1606. ("visitavit oratorium S.ti Ronchi pavimentatum et partim fornicatum, partim vero opere latericio tectum"). Dopo

¹² Fotografia dell'autore

un secolo di guerre l'edificio fu abbandonato e cadde in rovina. Così nel 1746 si decise di ricostruirlo nella caratteristica forma ovale, sormontato da una cupola di identica forma. Il gesuita, architetto Langosco, fu il progettista del nuovo edificio che si rifecce stilisticamente ai canoni di S. Maria di Babilone. Il Campanile venne realizzato in due fasi, la prima nel 1761 e la sopraelevazione nel 1852. Il portico d'ingresso fu invece realizzato con i ricavi di una rappresentazione teatrale tenutasi nel Palazzo degli Olgiati, (ora dei Conti Olivieri in via Umberto I). Nel 1807 l'oratorio venne chiuso e spogliato degli arredi. La famiglia Lamarmora che patrocinava il recupero di alcune opere lo riaprì a metà dell'Ottocento. All'interno l'altare è lavorato in scagliola, ad imitazione dell'intarsio marmoreo; opera di maestri della Valle d'Intelvi. Sopra ad esso è collocata un'ancona con la Vergine tra i santi Rocco e Sebastiano.¹³



Figura 8: Chiesa di San Rocco¹⁴

Santa Maria di Babilone

Nella zona di Babilone doveva sorgere un agglomerato di case attorno alla chiesa di S. Maria, che risentì come altri villaggi della zona dell'erezione del borgo franco. La popolazione si spostò nel nuovo borgo forte ed il villaggio rimase abbandonato, ma la chiesa non cadde in rovina, forse per la forte devozione dimostrata dagli abitanti verso questo loro santuario mariano. Nella visita pastorale del 1606 viene descritta come molto piccola, priva di volta e con mura grezze ("...Ecclesia est absque fornice excepto choro... muri interiores sunt rudes...") Nel 1620 il duca Carlo Emanuele I, come descritto nei cenni storici, elargì 100 scudi doro per l'erezione della nuova

¹³ (Viaggia e scopri, 2024)

¹⁴ Fotografia dell'autore

chiesa, ricevuti da privati per il pagamento di una contravvenzione. Non si conosce il nome dell'architetto incaricato della costruzione, ma gli studiosi ritengono molto probabile che l'edificio sia stato progettato attenendosi a modelli vittoziani anche con un possibile intervento di un suo allievo (Ascanio Vitozzi all'epoca era già defunto). La chiesa pregevole monumento dell'arte barocca è a pianta ovale. Il volume esterno è ingentilito da fasce orizzontali che accentuano la forma ellittica e da una serie di paraste con annesse ordinate nicchie. L'ordine è riprodotto nel tamburo che regge la cupola le paraste verticali sono di sfondo a coppie di semicolonne che inquadrano ampie finestre. La cupola è completata da un elegante lanternino. Inizialmente la chiesa doveva avere tre ingressi, successivamente chiusi a favore dell'ingresso principale sotto il pronao. Nel 1746 furono aggiunti il pronao classicheggiante e un'abside di dimensioni maggiori di quella esistente. Quest'ultima a base rettangolare si ergeva a formare un grosso volume squadrato, di poco inferiore a quello della chiesa. Nel 1920 il parroco don Cantono lo fece demolire e su progetto dell'ingegner Betta lo fece ricostruire in pianta semicircolare con dimensioni più ridotte. Visto il risultato ed il rapporto dimensionale forse la prima soluzione era preferibile in quanto l'ampiezza del coro bilanciava il pronao, anch'esso sovradimensionato.



Figura 9: Rappresentazione della chiesa di nostra Signora di Babilone con la precedente abside sovradimensionata¹⁵ e con abside nuova¹⁶

L'interno è ad aula unica con cappelle poste in posizione radiale. L'apparato decorativo interno è deteriorato fatta eccezione dei seicenteschi affreschi della cupola di Fulvio Ghizzel e Giovan Battista Rachis, rappresentanti i profeti. Di notevole interesse

¹⁵ (altervista, 2024)

¹⁶ Fotografia dell'autore

storico ed artistico è il gruppo in terracotta posto sopra l'altare maggiore, rappresentante l'Adorazione dei Magi, risalente al 1230 -1240. Composta da sei figure in altorilievo è stata realizzata in stucco forte, una tecnica molto frequente presso le botteghe francesi e tedesche del XII-XIII secolo. I colori e l'aspetto dei personaggi sono nascosti da una ridipintura policroma effettuata con un intervento di restauro del primo Novecento. Il gruppo probabilmente era stato commissionato dai conti reggenti di Cavaglià e collocato nella propria cappella intorno agli anni 1230-40 e vi ritornò nel periodo della ricostruzione della chiesa per essere preservata.



Figura 10: Interno della chiesa di Babilone Adorazione dei Magi gruppo scultoreo in terracotta e cupola¹⁷

Ultimati i lavori il Marchese D'Ancourt la ripose sopra l'altare maggiore. Nel 1718 il mastro De Laurentis realizza un coro ligneo in seguito rimosso per essere sostituito da un coro del Seicento, proveniente da una altra chiesa. A causa dei lavori di ridimensionamento dell'abside anche questo secondo coro è stato rimosso e portato nella sagrestia della Parrocchiale.

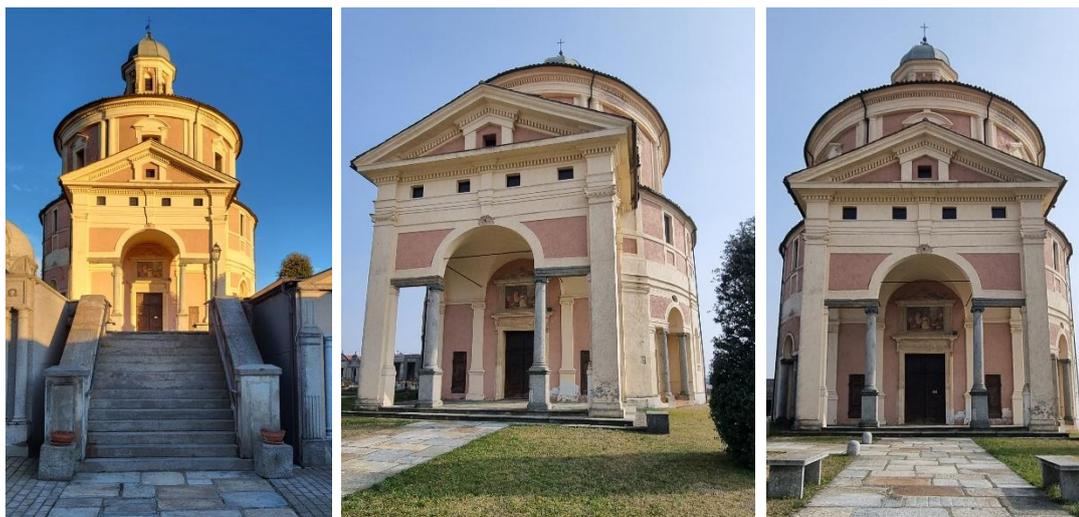


Figura 11: Esterno della Chiesa nostra Signora di Babilone¹⁸

¹⁷ (Viaggia e scopri, 2024)

¹⁸ Fotografia dell'autore

Con la creazione del nuovo cimitero a fine 700, fu realizzato lo scalone di ingresso all'area antistante la chiesa ed il suo lato settentrionale fu pian piano lastricato di lapidi, poi rimosse con successivi lavori di ripristino. L'esecuzione degli scavi di sbancamento lungo il lato meridionale dell'edificio, necessari all'ampliamento del cimitero, causò dei problemi di stabilità: all'interno della costruzione si accentuò pericolosamente una lesione della volta ripristinata con i lavori di restauro e sottomurazione.

Oratorio dei SS. Francesco e Bernardino

Ubicato ad un isolato dalla chiesa parrocchiale, era la sede della confraternita omonima, eretta nel 1563. Ma già nel 1519 risultava nominato in un consegnamento di terreni. La stessa confraternita lo riedificò tra il 1650 ed il 1665 alle forme attuali. Composto da un'unica navata ha un ampio coro necessario ad ospitare i confratelli per i loro uffici. Ha un ingresso principale su via Umberto I ed uno secondario protetto da un piccolo pronao su via S. Rocco. Nel 1686 si costruì il campanile alla base del quale si trova la seguente iscrizione su pietra: "Quam inchoavit necessitas – molem perficit pietas – suae ergo beneficentiae – aeternum monumentum – benefici fratres posuere.



Figura 12: Facciata chiesa di S,S, Francesco e Bernardino¹⁹

¹⁹ Fotografia dell'autore

L'interno presenta diversi dipinti settecenteschi raffiguranti la vita dei due santi. Purtroppo, lo stato di forte deterioramento degli intonaci può comprometterne la preservazione. L'altare e la balaustra in marmo del presbiterio provengono dalla demolita chiesa parrocchiale di S. Michele. La chiesa è dotata anche di un bellissimo organo funzionante con ampio spazio per la cantoria. La sua linea sobria ed elegante meriterebbe una maggiore attenzione per favorire il suo recupero e renderla pienamente efficiente.



Figura 13: Cavaglià, Chiesa di S. Francesco e S. Bernardino in via Umberto I foto del passato²⁰ e foto ad oggi²¹

Oratorio dei SS Vito, Modesto e Crescenzia a Montemaggiore

Il più antico documento pervenuto si trova nelle "A.P. "(testo Lebole) risalente al XVIII secolo, dove risulta "la chiesa sotto il titolo di s. vito (fu) nuovamente edificata per comodità dei cassinaggi, qual resta servita con la Messa in tutte le feste di precetto". Anticamente quindi doveva già esistere una cappella rifatta tra il XVII ed il XVIII sec. In forma attuale. Anche il campanile è della stessa epoca ma una targa precisa la sua erezione nel 1710. Posta nella frazione di Montemaggiore all'incrocio di due vie secondarie tra i caseggiati ed i campi è composta da un unico vano preceduto da un

²⁰ (Riva, 1984)

²¹ Fotografia dell'autore

portico realizzato nel 1905. All'interno è presente un altare recente in marmo ed un'icona su tela di scuola vercellese.



Figura 14: Oratorio a Montemaggiore²²

Oratorio di Cagliano

La chiesa risulta essere presente già dal 1227. La sua fine iniziò, come altre, con l'erezione del Borgofranco di Cavaglià del 1257. La chiesa andò in rovina, come attestato negli atti della Visita Pastorale del 1606: "diruta cum muris absque tecto". Intorno al 1650 la chiesa venne ricostruita dagli abitanti dei cascinali dei dintorni, perché lontani dal paese, potessero avere conforto religioso e fu dedicata alla Madonna, come attesta la Visita Pastorale del 1665: "Visitavit ecclesiam alias S. Petri, nunc B. Virginis de Calliano in collibus et cantono de Cagliano. Acclesia satis decens cum campanili noviter reedificata ex elemosinis.". Nello stesso anno richiesero il permesso al Vescovo per poter fare celebrare la messa nel suo interno. Dell'antica costruzione sono rimasti il muro laterale a nord, dove emerge una serie di tre archi a tutto sesto, ed il campanile romanico di pianta quadrata con risalti agli angoli e fasce trasversali lavorate nel lato inferiore ad archi. Le aperture sono quasi tutte tamponate e modificate nella cella campanaria (la cella era stata dotata nei primi del 900 di orologio e quadrante, a segnare le ore della giornata). Davanti alla facciata secentesca si erge il portico, risalente al sec. XVIII. L'interno è costituito da una sola navata con tre altari. Il maggiore è dedicato alla Madonna, dipinta nell'icona con i SS. Antonio e Francesco, da Pietro Luce di Andorno (1718). Quello a destra ha effigiati su muro i SS. Pietro Giacomo e Filippo del 1720, ed accanto i SS. Rocco e Sebastiano del 1656. Quello a sinistra dedicato alla Madonna di Oropa, porta affrescati i SS. Antonio da Padova e Francesco d'Assisi recanti la data 1651.

²² Fotografia dell'autore



Figura 15: Oratorio di Cagliano²³

Chiesa di San Vincenzo

Poco si sa di questa chiesa che è ubicata sulla sommità di una collina privata, adiacente al paese. Risalente all' XI secolo, è composta da una sola navata con tracce di archi a tutto sesto nella parete settentrionale. L'abside, rivolta ad oriente è decorata con affreschi del XIII, XIV secolo, recanti l'effigie di Dio seduta sopra l'iride del cielo rappresentato in forma di uovo. Questi tiene nella mano sinistra un libro aperto dove si legge: " Ego sum Lex – Mundi Maiestas". Gli fanno corona gli emblemi dei quattro evangelisti: l'angelo di S. Matteo, il bue alato di S. Luca, l'aquila di S. Giovanni e il leone alato di S. Marco, tutti recanti nastri scritti con brani del Vangelo (rappresentazione che si trova sovente nelle chiese del tempo). Secondo lo storico Antonio de Gregory autore della "Storia letteraria vercellese", questo edificio faceva parte di un convento di frati benedettini che ospitò Giovanni Gersen nativo del paese. Tutto attorno alla chiesa sono infatti presenti tracce di muri che confermerebbero tale tesi. Addirittura, Ferdinando Rondolino nella sua "Cronistoria di Cavaglià" afferma che nella metà del XVIII fu rinvenuta una scala che portava ad una cripta funeraria. E proseguendo, afferma che il monastero fu eretto intorno al 1000 alle dipendenze dell'Abazia benedettina di S. Benigno di Fruttuaria. Si ha la documentazione di numerose donazioni fatte da Signori del luogo, che testimoniano la crescita della sua importanza. Nel XIII raggiunse un notevole stato di floridezza, da avere più di 500 giornate, da dare in enfiteusi, nel comune di Cavaglià e nei paesi vicini. Nel XIV e XV secolo la disciplina dei monaci andò decadendo, tanto che nel 1318 il Priore della comunità fu scomunicato per disonestà e disobbedienza all'abate di S. Benigno. Le

²³ Fotografia dell'autore

guerre del XVI secolo fecero diminuire il numero dei monaci lasciando all'abbandono gli edifici. Così il priore Alessandro San Martino di Agliè fu costretto a lasciare in enfiteusi ad una nobile famiglia di Vercelli tutti i beni del Priorato per una esigua somma. Nel 1651 risolta l'enfiteusi, i beni tornarono al priore Tommaso Provana, che però non riuscì a risollevarlo dal rovina, né salvare la chiesa dalla decadenza. Con l'occupazione napoleonica il Priorato venne secolarizzato ed i beni furono devoluti alla famiglia Lamarmora, che li vendette a proprietari diversi.



Figura 16: Chiesa di S. Vincenzo (proprietà privata)²⁴

Villa Salino



Figura 17: Villa Salino²⁵

²⁴ Fotografia dell'autore

²⁵ Fotografia dell'autore

Di proprietà del comune apparteneva al Generale Pietro Giovanni Salino, ufficiale in carica nell'epoca risorgimentale. È ubicata a nord est del paese, al numero 7 di via Cesare Vercellone. La costruzione risale al 1726. Da un cancello in ferro si accede in un primo cortile che delimita il giardino dalla manica esterna della villa. Proseguendo, un androne consente l'ingresso in un edificio quadrangolare, circondato da un parco e composto da quattro maniche, che delimitano un cortile interno di servizio. L'intero edificio si eleva per due piani sopra terra. Al suo interno si possono ammirare i saloni dipinti con scene mitologiche storiche ed esotiche, purtroppo in cattivo stato di conservazione. I mobili esistenti non sono quelli originali, ma è possibile visitare la ricca collezione di attrezzature agricole e rurali, la mostra permanente di ritratti risorgimentali ed un'esposizione storica sulla Croce Rossa Italiana.





Figura 18: Scatti di Villa Salino²⁶

Palazzo Dei Conti Olivieri

Il palazzo già residenza Olgiati è una residenza privata ubicata in via Umberto I n.23. È una costruzione 600 – 700 a due piani fuori terra, che racchiude un cortile, al di là del quale si estende un parco fino a via d’Alice. La sobria facciata è perfettamente simmetrica ed è composta da due corpi laterali molto semplici e stretti, e da un ampio corpo centrale definito con elementi decorativi. I primi inglobanti una sola finestra per piano risultano più arretrati rispetto al filo stradale. La seconda invece li sopravanza, riuscendo così a differenziarsi dagli edifici contigui. La facciata di questo corpo principale è suddivisa orizzontalmente da fasce segnapiano che intersecano le cornici perimetrali delle finestre e si concludono nei tratti bugnati iniziali. Il bugnato è anche presente nella parte centrale e fa da cornice all’ingresso dell’edificio. Al primo piano, tre porte sormontate da frontoni accedono ad altrettanti piccoli balconi in pietra. Nel suo interno il piano nobile è scandito da una serie di saloni cassettonati in legno tutti collegati tra loro e riccamente decorati. È stata ricavata anche una cappella privata, in cui si conservano numerose reliquie. Non essendo possibile visitarlo ci si deve affidare alle fotografie di Ercole Ajassa presenti nel volume “Cronistoria di Cavaglià”. Nel palazzo è stata fondata dal conte Olivieri nel 1896 ed ebbe sede l’Unione Agricola Operaia di Cavaglià.

²⁶ Fotografie dell’autore

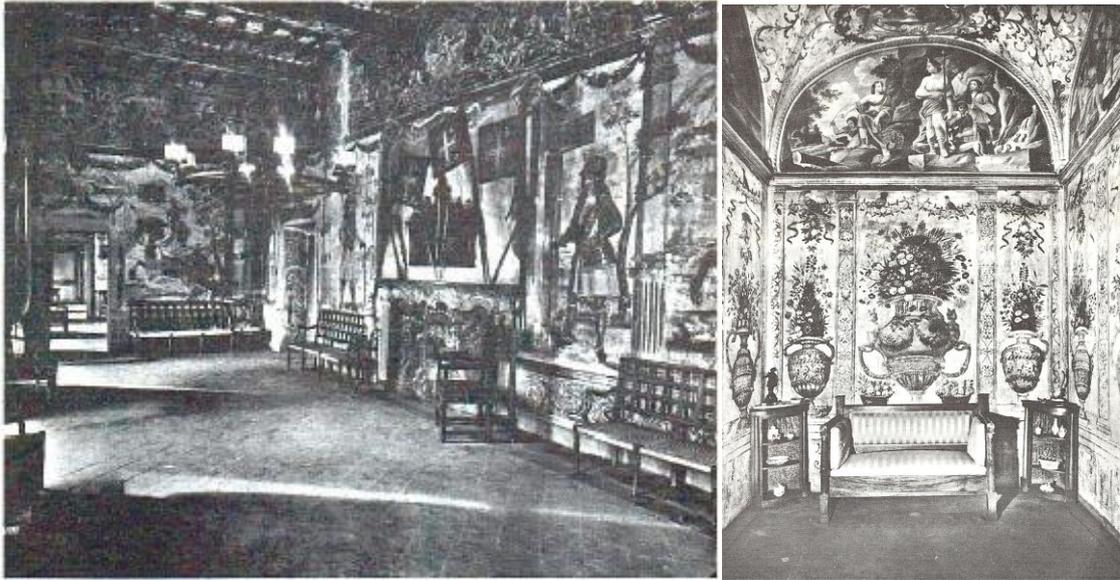


Figura 19: Interni palazzo Conte Olivieri²⁷



Figura 20: Palazzo Conte Olivieri, facciata su via Umberto I²⁸

Sito archeologico del Chioso

Cavaglià ebbe sicuramente due castelli. Il primo era situato sul promontorio detto Bricco del Chioso, nella zona orientale del paese. La sua esistenza è provata da documenti come gli ordini che il marchese di Monferrato al castellano nel 1426 dicendo che gli eserciti del duca Amedeo XVIII avevano espugnato "begum, villam et receptum (castello). Secondo Rondolino erano presenti dei ruderi indicanti una forma irregolare che seguiva la circonferenza della cima del colle. Lo spessore dei muri era superiore al metro e scendendo fino a metà del colle racchiudevano diverse case. La lunghezza delle mura era di circa 200 m. ed il diametro massimo di 70m. Oggi

²⁷ (Riva, 1984)

²⁸ Fotografia dell'autore

nessun rudere è più visibile, ma la *Figura 21* mostra con evidenza la particolare conformazione irregolare del sito e le fotografie aeree della zona suggeriscono la presenza di una torre sul colle oltre la strada.

Un secondo castello chiamato "Castronovo", nome datogli perché costruito dopo il precedente, era probabilmente situato sulla cima del monte San Giacomo tra Cavaglià e Roppolo. Sempre secondo Rondolino lo si costruì in forma quadrata di circa 20 metri. per lato, spianando la vetta. Purtroppo, non c'è nessun rudere a comprovarne la presenza.



Figura 21: Sito archeologico del Chioso²⁹



Figura 22: Castello Rondolino³⁰

Di importanza minore è il Castello Rondolino voluto dalla famiglia Rondolino nell'Ottocento e totalmente ristrutturato nell' Novecento con sembianze medievali. Il castello è alle porte del paese ed è costituito da un corpo principale quadrangolare,

²⁹ Fotografia dell'autore

³⁰ Fotografia dell'autore

una torre esagonale ed una struttura esterna, di tipo "Corte colonica" collegata a quella principale.

La rilevanza già in passato del paese di Cavaglià lo si può osservare nella presenza di direttrici medievali, di strade e ferrovie storicamente insediate nel territorio, di un castello nel centro cittadino e alcuni cascinali di pianura isolati infine anche da sistemi irrigui stratificati di rilevanza storicoculturale.

Cavaglià oggi è ancora un paese agricolo tra colline abitate da boschi cascine e centri abitati e come sostiene l'autore del libro "Cenni storici cavagliesi", Pierantonio Riva è necessario conoscere la storia per capire quanto importante sia non distruggere il patrimonio naturale. Proprio per seguire questa ideologia la tesi tratterà del recupero o, meglio, dell'adeguamento di un vecchio edificio piuttosto che la realizzazione di uno nuovo su un'area verde.³¹

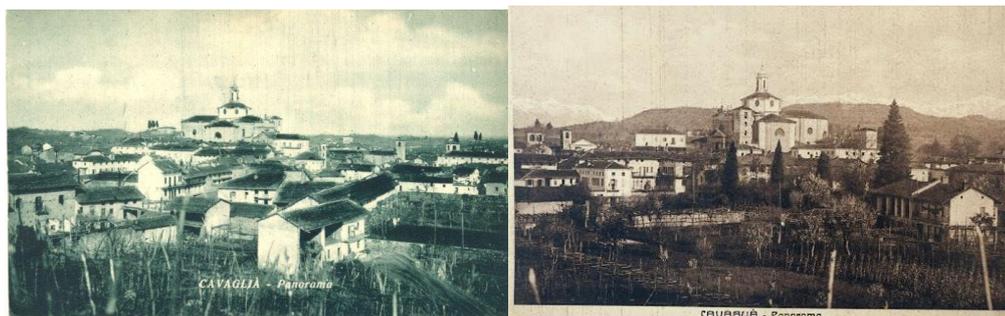


Figura 23: Cartoline di Cavaglià ancora immersa nel verde³²



Figura 24: Vista del paese dal sito archeologico del Chioso³³

³¹ (Riva, 1984)

³² Documenti di proprietà dell'autore

³³ Fotografia dell'autore



Figura 25: Via appartenente all'asse viario antico³⁴

3.2. Cenni storici

3.2.1. La preistoria

Secondo ritrovamenti archeologici nei pressi del lago di Viverone e dintorni di Cavaglià erano già abitati in epoche preistoriche e la zona avrebbe nei secoli attirato diverse popolazioni. Una particolarità da segnalare è la presenza di un cromlech, si tratta del cerchio di pietre più grande dell'intera regione piemontese. La Soprintendenza di Torino li ha datati al 4.000/5.000 a. C. grazie al ritrovamento di calcare nelle coppelle degli stessi monoliti. Sulle pietre sono state anche trovate alcune lavorazioni primitive di incisioni cruciforme. Sfortunatamente tra gli anni '70 e '80, i menhir vennero spostati dalla loro posizione originaria, nei pressi del torrente Elvo e abbandonati. Solo nel 2005, il Comune si attivò con la Soprintendenza ai Beni

³⁴ Fotografia dell'autore

Archeologici della Regione Piemonte trovando loro una nuova collocazione all'ingresso del paese, in un'area recintata dove ancora oggi è possibili vederli.



Figura 26: Menhir³⁵

3.2.2. L'età antica

I primi popoli che lasciarono una traccia della loro esistenza furono gli Osci Iberici provenienti dalla Francia. Ad essi seguirono i Liguri, che popolarono le propaggini della serra, poi gli Umbri e gli Etruschi. I Gallo – Celti si stabilirono a più riprese nel territorio formando il primo nucleo consistente di stanziali. Quest'ultimi divisi in tribù portarono diversi idiomi che diedero origine al dialetto della nostra regione e di quelle limitrofe. Di origine incerta o probabilmente comprendente nuclei celti e liguri esisteva una popolazione che era specializzata nell'estrazione dell'oro: gli ittimuli; i romani li chiamavano bessi, nome derivante da tribù trace abili nella ricerca dell'oro dalle miniere. Da qui la Bessa divenne il nome comune delle zone aurifere. E Bessa è ancora oggi il nome dell'area che racchiude la più famosa miniera a cielo aperto del Piemonte estesa tra i comuni di Mongrando, Zubiena e Cerrione.

I Celti come già detto furono la presenza maggiore prima della conquista romana in questa zona, in particolare la tribù dei Salluvii diedero il nome a Salussola, Saluggia, Sala. Celti sono pure i nomi di Brianco, Cerrione, Gallianico, Piozzano. La loro abilità nel lavorare il ferro è testimoniata dalla presenza di numerose officine siderurgiche sul

³⁵ Fotografia dell'autore

territorio prima e dopo il periodo romano rilevata negli stanziamenti di Netro e Mongrando.³⁶

L'espansione di Roma avviene successivamente alle guerre puniche. Annibale aveva assoldato i gallo – celti per combattere i romani, come gl'Insubri e i Levi novaresi. Ma non tutte le tribù erano d'accordo i Levi Vercellesi uniti ai Taurini si allearono con Roma. Di qui le prime lotte fratricide che aprirono le porte all'egemonia romana.

Nel periodo romano Cavaglià rimase sempre un punto di incrocio necessario per la via di grande comunicazione e di importanza militare verso le Alpi e per una seconda via non meno importante per i collegamenti commerciali che da Torino raggiungevano Salussola, le miniere della Bessa per poi proseguire nella piana novarese.

Scavi eseguiti fin dal primo Ottocento fecero emergere tratti di strada, una lapide con scritte indicanti il nome di un probabile appaltatore di miniere aurifere che erige un "ponderarium" (edificio per le misure) ed i resti di un edificio, con oggetti svariati. Quanto trovato sembrerebbe confermare che questa zona non solo fosse abitata ma che le miniere aurifere fossero ampiamente sfruttate anche nel periodo romano.

3.2.3. Il medioevo

Durante l'alto medioevo, intorno al mille, Cavaglià era un villaggio composto di casolari sparsi attorno al quali vi erano diverse borgate: Cagliano, Piozzano, Babellono, Logge, Meolo, Meoletto, Brianco. Questa è la descrizione che risulta da una donazione che il Signore del tempo, un certo Gisaldo, fa ai Canonici di S. Eusebio di Vercelli. E il Vescovo di Vercelli lo cedette subito al conte Aimone con un atto ritenuto illecito dall'imperatore Ottone III. Qui la storia si interseca con la disputa del nuovo imperatore Enrico I con il re d'Italia Arduino marchese di Ivrea. Naturalmente il conte Aimone e la sua discendenza appoggiarono Arduino che soccombette. I successivi imperatori annullarono le cessioni ai conti concedendole alla città di Vercelli. Ma ci vorranno altri due secoli prima che i discendenti del conte Aimone si piegassero alla rivale. Questo accadde in occasione della discesa di Federico Barbarossa al quale i nostri conti si allearono, mentre Vercelli appoggiò il partito opposto della Lega Lombarda. Con la pace di Costanza del 1174 i conti di Cavaglià si professarono vassalli del vescovo di Vercelli ed in seguito questa condizione si mutò in sudditanza sotto il comune di Vercelli.

³⁶ (Riva, 1984)

Verso la fine del XII secolo il contado di Cavaglià comprendeva non solo il paese, ma anche le frazioni di Cagliano, Piozzano, Dorzano, il Comune di Roppolo e di Alice e alcuni paesi d'oltre Po, inoltre i conti di Cavaglià avevano diritti feudali sui signori di Settimo Rottaro, Vestignè e Piverone. Nei territori di Cavaglià, Dorzano, Roppolo, Azelio erano presenti castelli e fortificazioni. In tutti i comuni c'erano chiese parrocchiali, cappelle e non mancavano monasteri.

Tra il XII ed il XIV secolo si assistette ad un progressivo aumento demografico e l'evoluzione politico sociale portò alla costituzione di nuovi centri urbani e una trasformazione del territorio e del paesaggio. I comuni si evolsero politicamente e socialmente promuovendo ampliamenti, ristrutturazioni e facendo nascere nuovi borghi. Si recuperarono terreni non sfruttati bonificandoli ed avviando nuove colture. I nuclei urbani divennero centri propulsivi di sviluppo economico e nodi di difesa di presidio contro i nemici vicini. Nascevano i borghi franchi.

Il comune di Vercelli sovrintese questo cambiamento impostando con fermezza le misure di difesa attorno ai suoi confini. In pochi anni riscattò e fondò una ventina di borghi franchi. Istituito una vera e propria catena di insediamenti che dalla zona alpina scendevano fino alla piana. Nel Biellese sulle propaggini dell'anfiteatro morenico che divideva la zona di influenza del comune vercellese da quella del comune di Ivrea nacquero quelli di Piverone (1202), Magnano (1204), Mongrando (1254) e Cavaglià (1257)

Con la nascita del borgo franco la condizione civile degli abitanti di Cavaglià in quegli anni migliora passando da servi dipendenti a quella di liberi proprietari. Vercelli naturalmente favorì questo passaggio ed estese il diritto di cittadinanza agli abitanti delle campagne, facendo scomparire ogni forma di vassallaggio e consentendo un maggiore controllo dei signori feudali.

La nascita del borgo franco fu un'operazione decisa e pianificata dalla città di Vercelli ed il costo ricadde in parte anche su Cavaglià. Dapprima si acquistarono i terreni e le case ricadenti nel sito di progetto poi si suddivise l'area in lotti creando vie perpendicolari alla strada maestra. Gli appezzamenti ricavati furono venduti a qualsiasi cittadino che ne avesse fatto richiesta, favorendolo con allettanti franchigie. Concluso l'impianto urbanistico si procedette a quello di difesa. Si cominciò con lo scavo del fosso esterno e successivamente con la formazione del terrapieno, ricavato con la terra di risulta, sopra il quale s'innalzarono le mura di difesa, provviste di tre porte di accesso (Alice, Vercellina e Superiore) e di rivellino. L'erezione degli edifici

aspettava ai privati, e se già costruite a rustico, veniva fatto pagare il prezzo d'acquisto. Fu poi imposto il divieto di costruire nuove case al di fuori delle mura. Intenzionalmente non furono inglobate all'interno del borgo il castello, il priorato di S. Vincenzo e la Parrocchiale di S. Pietro.

È in questo periodo che si compie la trasformazione delle Signorie in libere costituzioni comunali. Per i territori di Cavaglià tutto questo avvenne sotto il controllo della città di Vercelli, che cercava di limitare il potere dei conti, sempre ostili ad essa e la costruzione del borgo franco con le sue nuove leggi consentiva questo cambiamento oltre ad avere una funzione di difesa e di controllo del territorio.

Vercelli poi, nel 1243 ottenne dal legato pontificio che la giurisdizione civile passasse formalmente dal Vescovo al Comune. E uno dei primi provvedimenti presi fu l'abolizione della servitù della gleba e dei diritti feudali in tutto lo stato. Naturalmente la situazione del periodo era molto fluida e succedeva spesso che le condizioni mutassero improvvisamente ed il partito sconfitto prendesse nuovamente il sopravvento. Il cambiamento aveva un freno, il sistema feudale ed un acceleratore, la crescita economica dei cittadini.

Ciò che però contribuì ad un maggiore dinamismo sociale e che si espresse in una forma di autonomia politico amministrativa fu la creazione di nuove leggi e di magistrati che le sapessero amministrare. Le nuove regole consentirono di superare la rigidità di classe, permettendo ai ceti più bassi di crescere con maggiore libertà riducendo la prevaricazione del nobile feudatario.

Per i lavoratori della terra lo strumento dell'enfiteusi cambiò il loro sistema di vita. La concessione di beni in enfiteusi, con la facoltà di libero godimento dietro una fissa corresponsione annua, fu appunto il mezzo per cui i coloni da servi divennero prima censuari e poi proprietari. La possibilità poi di mantenere e soprattutto lasciare in eredità ai propri figli i beni acquisiti determinò la forte crescita economico sociale.

Anche per Cavaglià le cose dovevano cambiare e numerosi furono questi tipi di contratto che incominciarono a diffondersi. In particolare, tante furono le enfiteusi fatte dai monaci di S. Vincenzo e un po' meno dai conti, a favore delle famiglie Gillia, Prando, Pozzo, Ferrari, Ghisolfino, Salino, Macchieraldo, Calderia, ecc.... Nel frattempo, i magistrati incominciarono a estendere la loro autorità su tutti gli abitanti: conti, ecclesiastici e villani. Segno di un'accresciuta democrazia fu l'introduzione di una rappresentanza che eletta dal popolo ne tutelava gli interessi: l'istituzione prima dei Sapienti (una sorta di consiglieri comunali) e successivamente dei Consoli. A

quest'ultimi spettava la competenza giudiziaria per cause minori (per cause più importanti la competenza era dei Consoli di Giustizia di Vercelli).

Con l'accrescere del benessere il paese accolse nuove iniziative come l'organizzazione di fiere sempre più rinomate nella frazione del Brianco a cui partecipavano mercanti provenienti da Torino, Chivasso, Ivrea, Biella, addirittura da Milano e dalla Lombardia. La durata di questi mercati era di una settimana e venivano svolti due volte all'anno, durante le feste della Madonna di settembre e di S. Martino. A beneficiare di questo arricchimento furono naturalmente anche le chiese locali che crebbero e si rinnovarono. Accrebbe altresì l'erudizione della popolazione più agiata che permise ad una nuova generazione più colta di occupare posizioni di comando nelle amministrazioni.

Nel XIV ci sono poche notizie di rilievo. A Vercelli dilagò la lotta tra guelfi e ghibellini, innescando guerre, alleanze pericolose e distruzione. Alla fine, del 1378 la città cedette al dominio del ghibellino Gian Galeazzo Visconti, pur di salvarsi da quello del Conte Amedeo VI di Savoia (Conte Verde), che con il suo capitano Ugolino Gonzaga aveva terrorizzato i suoi territori. Cavaglià seguì la stessa sorte. Nel 1361 la pestilenza sterminò due terzi degli abitanti nei contadi di Vercelli e Novara; nel 1364 seguì poi una carestia dovuta all'invasione di locuste. Sul finire del secolo questa regione patì ancora le scorrerie di Facino Cane, che ironia della sorte, militava per Visconti Signore di Milano contro il Conte di Savoia.

All'inizio del XV secolo la morte di Visconti portò nuove guerre. Nel 1404 il Marchese di Monferrato assalì così violentemente i paesi di Alice, Roppolo, Salussola ed Azeglio, che Cavaglià si sottomise a lui volontariamente, con il riconoscimento delle libertà e delle franchigie concesse mezzo secolo prima da Vercelli. Però il successivo contrasto con Filippo Maria Visconti comportò per il Marchese la perdita di tutti i suoi possedimenti vercellesi. Cavaglià ritornò viscontea nel 1417. Nel 1427 il duca Amedeo VIII costrinse a sua volta il Visconti a cedergli tutto il territorio al di qua del Sesia. Cavaglià passò quindi ai Savoia e nonostante si fosse opposta inizialmente all'occupazione militare, del Duca mantenne gli antichi privilegi. Il Duca Amedeo VIII oltre essere un buon stratega militare fu un ottimo amministratore. Condannò le fazioni guelfe e ghibelline e pose a capo dei comuni conquistati i Podestà da lui eletti.

Nel 1432 il vercellese fu colpito dalla peste e Cavaglià certamente non la passò indenne anche se in merito non si hanno informazioni.

Nella prima metà del XV secolo furono compilati gli Statuti di Cavaglià approvati dal Duca Ludovico di Savoia con patenti dal 1427 al 1439 per regolare il comportamento degli abitanti, il governo del comune e la pubblica sicurezza. Sarebbe stato interessante vedere nel dettaglio com'era articolata l'organizzazione periferica del tempo. Purtroppo, il libro in pergamena che li conteneva andò perso nel 1704.

La seconda metà del 400 fu un periodo relativamente tranquillo per Cavaglià, nonostante qualche tassa straordinaria, l'infeudazione della podesteria ad avidi privati e lo smembramento dal suo contado, prima del paese di Aurelio, poi di Dorzano, Salomone, Paverano e Castronovo, che furono infeudati dietro compenso a Signorie minori, per supplire alla carenza di denaro da parte del Duca. Questo periodo di pace portò comunque dei benefici economici ed un aumento della popolazione. Indizio di agiatezza era la presenza di un grande mercato e di due alberghi: "dell'Angelo e di S. Antonio", cosa non frequente nei centri rurali e che ribadisce anche l'importanza strategica del luogo. Benché esistesse ancora la parrocchiale di S. Pietro fuori le mura la popolazione era pronta ad erigerne una nuova nell'abitato, che dedicarono a S. Michele. La Bolla di Sisto IV la dice non ancora ultimata nel 1482.

3.2.4. L'età moderna

Nel 1496 si chiuse una diatriba sui diritti d'uso del lago di Viverone con un compromesso che prevedeva la concessione della bagnatura della canapa a Cavaglià dietro il corrispettivo di una parte della merce da cedere a Roppolo. Questo scambio durò fino ai primi del 1900 con Viverone.

Gli ultimi anni del secolo videro avvicinarsi tempi più cupi nelle nostre regioni. La calata in Italia di Carlo VIII re di Francia, appoggiata da Ludovico Sforza (il Moro), non contrastata dai Savoia e le facili vittorie dell'esercito francese sullo Stato della Chiesa e il Regno di Napoli, avevano fatto intendere alle maggiori potenze d'Europa che i ricchi staterelli italiani potevano essere facile preda. A nulla valse l'ultimo sussulto di orgoglio con la formazione della lega italica, composta per lo più dagli eserciti di Milano e di Venezia, che combattendo a Fornovo (Lombardia), costrinse i francesi alla ritirata; la porta sull'Italia era aperta.

Cavaglià, punto nodale della via Francigena, vide sfilare i soldati di Carlo VIII, preludio ad invasioni future.

La prima metà del XVI secolo iniziò con una grande carestia, seguita da una terribile pestilenza. La situazione peggiorò con la sciagurata partecipazione dei Savoia alla Lega di Cambrai del 1508 (che vide i maggiori regnanti d'Europa chiamati dal Papa Giulio II contro la Repubblica di Venezia). E divenne ancora più pesante con il nuovo ordine di alleanze formatosi nel 1511 con la Lega Santa (lega voluta sempre dal Papa questa volta contro la Francia). Lo stato sabaudo per la partecipazione alla guerra nella prima fase e per mantenere una difficile neutralità nella seconda impose pesanti tasse e balzelli ai sudditi. Il territorio piemontese non potette comunque impedire il passaggio turbolento delle soldataglie che nel 1518 portarono la peste.

È curioso come in quei tempi così pericolosi i costumi soprattutto dei giovani divenissero più licenziosi e si ricercasse l'allegria più smodata. Addirittura, in Cavaglià si fondò una società con tanto di rettore e affigliati, formalizzata da statuti e consentita da una Patente Ducale del 22/04/1518, per raccogliere fondi e organizzare feste e banchetti.

La neutralità del Ducato di Savoia era sinonimo di debolezza in quanto non più in grado di difendere il suo territorio dalle truppe francesi e spagnole, che nel passaggio provocavano subbugli e devastazioni, favorendo la malavita locale e introducendo malattie e pestilenze ormai endemiche.

Naturalmente lo stato privo di risorse, ma con ancora un esercito belligerante, pensava solo a sopravvivere ricorrendo a ogni mezzo possibile, compreso quello già in uso di vendere le cariche e gli incarichi pubblici. Così nel 1534 l'incarico di Podestà fu venduto a Gerardo Scaglia capitano di Santhià e a suo fratello. Anche l'amministrazione giudiziaria venne meno e capitò che criminali pagassero l'assoluzione e innocenti pagassero la loro libertà.

Nel 1536 i francesi occuparono quasi tutto lo stato, compresa Torino, lasciando liberi soltanto Nizza, Cuneo, Aosta e Vercelli. Cavaglià, nonostante fosse libera passò tre anni durissimi dal 1540 al 1543 sia per le ripetute carestie che per il peso sopportato nel mantenere ed alloggiare le truppe alleate (italiane, tedesche, spagnole) che nel paese tenevano il loro quartier generale a ridosso del confine occupato dai francesi. Le spese di guerra erano tali che anche il Priore di S. Vincenzo, coperto dall'immunità, fu costretto a contribuire.

La seconda metà del XVI secolo vide ancora i francesi a manovrare nel settore vercellese per costringere alla resa il Duca alloggiato nella città. Nel 1552 Cavaglià era ancora libera, ma l'anno successivo cadde sotto le armate del maresciallo francese

Brissac che varcando la Serra occupò il Biellese ed i territori di Santhià. Sembra che al comandante Brissac piacesse il vino di Cavaglià, come ricordano i seguenti versetti in latino maccheronico:

Fuimus quatuor dies ad cabaliac,

Mansimus semper briac

Marescial de Brissac

L'ultima impresa di questa Guerra, patita dal borgo di Cavaglià riguarda la riconquista della fortezza di Santhià nel 1555. La vicinanza al forte portò a subire la rapacità e la sfrenatezza degli eserciti in lotta.

Nel 1557 si svolse l'ultima grande battaglia che spese definitivamente le ambizioni di conquista di Enrico II di Francia. Il comandante delle truppe imperiali, il Duca Emanuele Filiberto di Savoia detto "il Testa di Ferro", figlio di Carlo II, sconfisse l'esercito francese nei pressi della roccaforte di S. Quintino in Picardia. Due anni più tardi con la pace di Cateau Cambresis furono restituiti il Piemonte e la Savoia al Ducato di Savoia. Per il resto dell'Italia la pace segnò l'inizio della dominazione spagnola.

Nel 1561 il nuovo Duca trasferì la capitale da Chiambery a Torino e per rimpinguare le casse dello stato richiese donazioni continuative (le donazioni nelle epoche passate erano saltuarie, solitamente richieste per far fronte a guerre), riconoscendo ad ogni comune la possibilità di tassare ogni focolare anche ai cittadini non residenti ma proprietari di case. (una sorta di IMU antelitteram) estesa senza distinzione ai laici ed agli ecclesiastici.

In particolare, per Cavaglià si riconobbe l'affrancamento del dazio per mercanzie acquistate a Vercelli e Santhià e si concesse ad essa la possibilità di imporre dazi sulle proprie mercanzie. La comunità ottenne poi la facoltà di formare gruppi armati per la difesa e di esercitare liberamente la caccia in tutto il territorio. Fu imposto il cambio della Prefettura da Vercelli a Ivrea e si richiese che le aree ricavate dalle mura e dai fossati andati distrutti dovessero essere sistemate a terreno agricolo e date in elemosina, salvo contrordine dello stesso duca che le aveva già donate al Conte di Mazze.

Nuovamente le cariche amministrative e giudiziarie (assai lucrose) vennero vendute rispettivamente ad Alessandro Scaglia (riconfermandolo) e a Filippino Gillio. Lasciando al comune la possibilità di riscatto. Il fatto di essere di nuovo comandati e vessati da

un signore privato estraneo alla storia ed alla vita del paese portò la popolazione a protestare vivamente, riuscendo a convincere il duca a discutere la questione in Senato. La questione con sentenza senatoria si risolse solo a far disconoscere l'inf feudazione delle cariche, imponendo a Scaglia il divieto di appellarsi conte.

Dal 1586 al 1588 imperversò nuovamente la peste, che eliminò un terzo della popolazione.

La situazione nel 1600 fu nuovamente pesante per la lotta che Carlo Emanuele I combattette contro la Spagna ai confini del vercellese, ancora per la conquista della fortezza di Santhià. La situazione peggiorò con la mancata presa di Santhià nel 1616 da parte degli spagnoli. Questi per ritorsione si riversarono con furia nei territori circostanti. Cavaglià fu prima saccheggiata e fu poi richiesto un riscatto di 870 scudi. La continuazione della guerra comportò la presenza permanente di soldati nemici ed alleati che svuotarono le dispense del paese di tutte le provviste. Il comune era sommerso dai debiti. Ciò nonostante, in quel periodo turbolento, trovò la forza di riscattare, con 2500 scudi, il privilegio di affidare l'inf feudazione solo ai membri della famiglia ducale, mantenendo le antiche franchigie. Questo alleviò momentaneamente il borgo che non dovette più sottostare all'avidità di Gabellieri per nulla votati al bene della collettività. Ma la situazione mutò nel 1621 quando, venendo meno ai recentissimi impegni, il duca cedette l'investitura di Cavaglià con titolo di contea a Carlo Solaro, ritogliendo al comune la prerogativa d'indipendenza appena conquistata. Parve poi al duca azione benevola esigere da privati una somma di cento scudi d'oro dovuti per una contravvenzione e impiegarli per la costruzione del nuovo tempio di N.S. di Babilone.

Il 1630 è ricordato come l'anno della pestilenza di Milano e Cavaglià pagò un altissimo contributo di vittime. Dal censimento del 1627 si contavano 1885 anime che nel 1641 si riducono a 1143.

Alla morte di Carlo Emanuele I nasce una disputa dinastica tra la vedova Cristina di Borbone ed i cognati Maurizio e Tommaso di Savoia. La prima richiese aiuto alla Francia, i secondi si rivolsero alla Spagna. Il risultato fu una lunga guerra civile nel Piemonte.

Cavaglià fece fronte, come poteva, alle richieste dei contendenti sia in termini di uomini che di denaro. Non riuscì a fornire uomini in quanto molti se ne erano già andati e quelli rimasti dovevano accudire i campi ed il borgo. In quanto a soldi, semplicemente non ce n'erano. Quindi gli armigeri delle due fazioni provvedevano al

sequestro sistematico dei beni di consumo e delle vivande. Si esigeva anche denaro, che i malcapitati per evitare saccheggi, donavano indebitandosi. Poi non ci fu più nessuno disposto a favorire prestiti. I debiti rimasero inevasi perché le proprietà persero di valore ed il lavoro non fu più remunerativo. La campagna a poco a poco si spopolò ed i campi senza più strumenti, animali, sementi a disposizione furono lasciati incolti.

Nonostante l'evidente stato di prostrazione del paese, nel 1649 gli spagnoli ancora lo saccheggiarono per 5 giorni, entrando nelle case e nelle chiese e asportando tutto quello che era trasportabile. Il resto venne bruciato. Molti uomini furono uccisi e molte persone nei mesi seguenti morirono di fame.

Ritornata la pace, memore del disastro imputabile alla condizione diruta del vecchio perimetro difensivo, la comunità affidò nel 1651 a mastro Peraldo di Andorno la costruzione di nuove mura, di tre metri di altezza e 60 cm di larghezza, che andavano dalla Porta Vercellina sino alla strada del Pero e dall'angolo di questa fino alla chiesa di S. Michele. La fortificazione venne dotata di feritoie e si aggiunse un ampio portone per il passaggio dei carri. Tutte le finestre affaccianti all'esterno vennero murate.

I cinquant'anni che seguirono non furono sufficienti a rilanciare economicamente il paese. Il numero degli abitanti non superava le 900 unità, il suolo agricolo da tempo abbandonato non era più in grado di produrre a sufficienza ed il debito pubblico era salito a 200000 lire

Nel 1662 il duca memore della promessa fatta cinquant'anni prima al comune investiva la propria sorella Ludovica Maria di Savoia del Marchesato di Cavaglià, ma già nel 1671 ad essere investito del marchesato fu il Conte Don Paolo Gontieri, maggiordomo del Duca d'Angiò, generale delle Poste e Ammiraglio perpetuo del Po.

Le tempeste ricorrenti del 1671, 1674, 1679 furono compensate con l'esenzione di tasse e dei contributi di grano per rifornire l'esercito, così la popolazione accolse con entusiasmo l'arrivo dei duchi che furono ospitati nel paese durante il viaggio di ritorno da Oropa.

A cercare di ripopolare il paese nel 1687 venne dato ordine dal Marchese di Senantes di ricoverare un certo numero di Lucernesi convertiti alla fede cattolica; Cavaglià ne ospitò 100 fornendo loro vitto e lavoro. Altro provvedimento fu preso per ospitare trenta famiglie esiliate da Mondovì.

I primi anni del 1700 nuovi venti di guerra si avvicinavano ai confini. Il 3 settembre del 1702 il Marchese Gontieri (podestà di Cavaglià) scriveva al Consiglio comunale della battaglia del giorno dell'Assunta, di come personalmente l'aveva combattuta con

valore, guidando 5 cariche contro gli "Allemani", ricevendo lui ed il figlio gli elogi di S. A. R. e quelli di Villeroy per la Corte di Francia. Orgoglioso dei suoi Marchesi il comune ordinava una solenne novena.

Occorre ora ricordare che il primo embrionale esercito di leva fu concepito ed introdotto dalla riforma avviata da Emanuele Filiberto e conclusa da Carlo Emanuele I, prevedeva un esercito di sudditi scelti tra tutti i maschi abili all'uso delle armi, compresi fra i 18 ed i 50 anni che sarebbero stati armati dalle singole comunità e che avrebbe avuto, almeno nelle intenzioni, compiti eminentemente difensivi.

Creata ufficialmente nel 1566, anche se i primi passi li aveva compiuti nel 1561, la milizia paesana dopo un inizio assai incoraggiante, andò rapidamente esaurendosi verso il 1600.

L'8 ottobre 1703 da Vercelli giunse l'ordine di radunare tutti gli uomini atti alle armi e condurli in città sotto la guida di un ufficiale.

Nelle prime fasi, con l'avvicinamento di alcuni reparti nemici, Cavaglià si preparò a difendersi e catturò un drappello di perlustratori. La caduta di Vercelli e la presenza nel territorio di 30000 soldati francesi e spagnoli rese prudenti consiglieri, e con il permesso del Duca trattarono per evitare saccheggi. La cifra venne pattuita in 18000 lire. La loro presenza durò dal 24 al 29 agosto. Acquartierati nel paese, occuparono campi e vigne, distruggendo le colture, razziando animali, vettovaglie e vino.

Nel 1705 i francesi ritornarono nei territori di Cavaglià arrivando ad arrestare il segretario Prando, il capitano Violetta ed altri civili per il presunto omicidio di due soldati.

L'occupazione proseguì con la solita scia delle imposizioni di alloggio, vitto, per le truppe, le contribuzioni forzate le razzie e i danni, fino al 7 settembre del 1706.

In quella data, l'esercito imperiale, comandato dal Principe Eugenio di Savoia e dal duca Vittorio Amedeo II, dopo aver attraversato l'intera pianura Padana ingaggiò battaglia con l'esercito francese che assediava Torino, costringendolo alla ritirata. A conclusione della guerra, con la firma del Trattato di Utrecht del 1713 e Rastadt dell'anno successivo, Vittorio Amedeo II, duca di Savoia, divenne il primo re della sua dinastia.

Le finanze del comune erano esauste e per di più anche il Marchese Gontieri pretendeva il rimborso sulle somme di denaro da lui anticipate durante la guerra, inoltre

sul bilancio gravarono ancora le somme necessarie a mantenere le truppe fino al 1709. Anche la natura pareva rivoltarsi contro con le terribili tempeste del 1707 e 1710.

Non c'era dunque da meravigliarsi se il paese 12 anni dopo appariva ancora semidistrutto, con un basso numero di abitanti la cui bassa condizione di vita rasentava la miseria.

Ma quindici anni più tardi rifiorì l'agricoltura, con buoni raccolti soprattutto di frutta, in particolare uva per il vino e di canapa. Lo sforzo dell'amministrazione comunale contribuì alla ricostruzione del borgo, all'avvio del commercio e dell'artigianato. Si incominciarono a realizzare opere di pubblica utilità come l'acquisto e il riattamento di una casa per il Comune e di un portico per il mercato, si ripararono le strade di grande comunicazione e si rifuse la campana maggiore, all'epoca strumento indispensabile di avviso per la comunità. Si organizzarono depositi di grano per ridistribuirle negli anni colpiti dalla grandine.

Frutto della pace e della nuova agiatezza acquisita fu il grande numero di laureati che ebbe il paese: quattro avvocati, un medico, un notaio e tre ufficiali.

Questo incremento di avvocati giovò alla comunità nelle due controversie con il Marchese in merito: al diritto di pubblicare i bandi campestri ed erigere le multe; alla proprietà dei forni pubblici. Il giudizio in entrambi i casi fu favorevole alla comunità, che però perse la terza relativa al libero diritto di caccia e di pesca nel territorio comunale.

Il 10 luglio 1731 il comune inoltrava il ricorso al Re per ristabilire la fiera ed il mercato che dal 1560 era stato interrotto a causa delle continue guerre. La richiesta venne concessa con una tassa di L. 750, fissando il mercoledì per il giorno del mercato e la data del 20 agosto per la fiera.

Gli anni 1732, 1737, 1739, 1740, 1743 si verificarono cicliche tempeste.

Nella seconda metà del secolo si realizzarono tre grandi opere molto importanti nel paese: l'erezione della chiesa parrocchiale di S. Michele nel sito della vecchia chiesa (su disegno dell'Arch. Castelli), la realizzazione del nuovo cimitero e la fondazione dell'ospedale Opera Pia Vercellone. Quest'ultimo era costituito in origine da una struttura, con un numero di letti che variava da 12 a 16 unità retta da un medico fisso. Nel 1804 si abbandonò detta struttura, con l'acquisto di una prima casa e nel 1808 di una seconda. I due edifici furono, ampliati nel 1818. A metà Ottocento il numero dei ricoverati era di circa 100, 120 unità.

Il secolo si chiudeva con l'auspicio di una futura prosperità, anche se la Rivoluzione francese del 1789 avrebbe aperto una nuova strada per la libertà e la democrazia.

3.2.5. L'età contemporanea

Con la calata in Italia di Napoleone Bonaparte caddero uno di seguito all'altro tutti gli stati e piccoli regni d'Italia. Il Piemonte non fece eccezione e nel febbraio del 1799 il Commissario della Repubblica Giuseppe Avogadro radunati i Consiglieri di Cavaglià dichiarava decaduto il governo di Carlo Emanuele IV e li sostituiva con altri, che subito prestarono giuramento di fedeltà al Governo Repubblicano, alla Patria ed alla Repubblica francese. Piantato l'albero della libertà nella piazza della chiesa, cadde quattro giorni dopo abbattuto dal vento. Il primo provvedimento che si prese fu quello di multare gli uomini più in vista del passato regime. Il regime repubblicano durò solo qualche mese. Le truppe austro-russe, dopo la vittoria sui francesi sul Trebbia entrarono a Torino e restaurarono la monarchia, annullando ogni legge repubblicana, e nominando un Consiglio supremo sabaudo.

Nel maggio del 1799 la popolazione di Cavaglià si rese partecipe di un'azione che portò alla cattura di un centinaio di soldati francesi. Tre giorni dopo fu restaurato il vecchio consiglio con a capo il Sindaco Aberga Crova.

I contingenti Austro-russi causarono nel paese di Cavaglià continue esazioni in denaro e derrate inasprite da grandinate distruttive e fame.

L'ardita discesa di Napoleone dal Gran San Bernardo e la successiva vittoria di Marengo riportò il regime repubblicano.

A Cavaglià successe un fatto molto grave nel giugno del 1800 il Capo battaglione Aligan fece circondare il borgo e alla presenza degli abitanti comunicò che per rappresaglia dell'assassinio, nel bosco delle Logge di un impiegato dell'armata, si sarebbe ferocemente vendicato se non fosse saltato fuori il responsabile dell'omicidio. Gli amministratori cercarono di tergiversare e questi per tutta risposta li fece mettere al muro. Era già pronto per l'esecuzione, quando il Capitano Vallat intervenne salvandoli. Si stava discutendo sulla possibilità di un risarcimento pecuniario, che Aligan assalì uccidendo a sciabolate un certo Giuseppe Roncato. Facendo poi deportare ad Ivrea e Santhià i consiglieri. Questi dopo due mesi furono rilasciati. Con decreto quattro termidori anno VIII rivenne stabilita la Municipalità repubblicana. Cavaglià ebbe come sindaco il Notaio Gen. Pietro Giovanni Salino per buona parte del periodo napoleonico.

Il periodo napoleonico passò nelle provincie piemontesi con continue richieste di uomini e denaro, per far fronte alle guerre che l'esercito francese dovette affrontare con l'Europa intera. Lo sforzo per questa politica belligerante fu grande, ma le innovazioni lasciate da questo regime furono decisive per lanciare l'Italia e l'Europa nella modernità.

Il codice napoleonico fu il principale atto legislativo conseguente alla rivoluzione. Introdusse nel nostro paese alcune novità assolute: dal divorzio, al matrimonio civile, all'uguaglianza giuridica tra i figli (primogeniti e non) all'eliminazione di ogni disparità di diritti tra figli maschi e femmine, dall'abolizione delle norme ereditarie feudali al valore legale dei testamenti. La Restaurazione del 1814 riesumò le vecchie leggi, ma fu ancora il codice napoleonico a ispirare il Codice civile dell'Italia unita, in vigore dal 1865 al 1942.

Fu introdotta l'istruzione primaria pubblica, obbligatoria e gratuita, oltre che aperta a ogni cittadino, donne incluse, con le stesse opportunità. I gradi di istruzione erano più o meno quelli odierni: elementari, medie inferiori e superiori, università. Nacquero allora i primi licei (umanistici e scientifici, con i primi anni in comune, il ginnasio). In Italia la prima legge sulla pubblica istruzione fu varata nel settembre 1802. Infine, nel 1808, si stabilì che ogni comune del Regno d'Italia dovesse avere una scuola elementare di riferimento e, se la municipalità contava oltre 10 mila abitanti, almeno un liceo.

Fu di quel periodo poi, la volontà di assegnare alle amministrazioni locali il compito di costruire strade (comunali, provinciali e regie); ancora in uso sono le cosiddette "strade napoleoniche". Di Introdurre la separazione dei poteri tra stato e chiesa, un concetto ancora oggi alla base dei moderni Stati di diritto. Di Stabilire la nuova riforma dei cimiteri al fine di migliorare l'igiene cittadina, ma soprattutto per laicizzarli sottraendoli alla giurisdizione ecclesiastica. Di Ideare un servizio postale statale, con uffici postali decentrati, coordinati e gestiti da funzionari pubblici; prima, a garantire questo servizio erano nobili e signori locali.

La stessa bandiera italiana è un'eredità napoleonica, si tratta infatti di una variante della bandiera adottata con la Rivoluzione francese, nella quale fu inserito il verde al posto del blu. La scelta del verde è interpretata come un omaggio ai "diritti naturali" dell'uomo.

Un'innovazione portata dalle numerose campagne militari fu la creazione del cibo in scatola, sperimentato con successo per la conservazione delle vivande, a seguito di un concorso pubblico indetto dallo stesso Napoleone.

Il 17 giugno 1814 si ristabilì la nuova amministrazione di Cavaglià sotto il governo sabauda. Con il ritorno di Napoleone il comune dovette nuovamente accogliere e rifocillare truppe di passaggio, in questo caso soldati tedeschi dei corpi di Fenner, Nassau, Nugent. In questo periodo venne installata la stazione dei carabinieri.

Nel 1835 ci fu pericolo di colera e il marchese Carlo Lamarmora, con generosità concedeva il suo palazzo per convertirlo in lazzaretto. Tra il 1843 ed il 1848 si iniziarono lavori pubblici, aprendo una via dalla chiesa di San Francesco fino a quella di S. Rocco e ricavando in fondo a questa un'ampia piazza di fronte alla parrocchiale.

Con la sconfitta di Carlo Alberto a Novara ci furono timori che l'esercito austriaco arrivasse in paese, ma questo occupò temporaneamente solo le province orientali dello stato sabauda.

Tra il 1850 ed il 1860 si svilupparono nel Piemonte linee ferroviarie e canali di irrigazione, che non coinvolsero Cavaglià nonostante i diversi progetti presentati, perché non ritenuti idonei, o troppo onerosi. L'unico canale realizzato sarà quello di Villareggia nel 1920 con impianto di derivazione dalla Dora; in un territorio che non è bagnato né da fiumi né da torrenti.

Nel 1854 il comune acquistava il palazzo dai Rondolino per farne sede di uffici per il municipio, la prefettura ed il registro.

Nella primavera del 1859 con lo scoppio della guerra contro l'Austria (seconda guerra d'indipendenza), truppe austriache comandate dal generale Giulai invasero il Piemonte. Circa tremila soldati si accamparono a Salussola e qui è interessante citare un fatto accaduto. Un contingente di cavalleria austriaca, sbagliando strada, invece di recarsi a Santhià, prese verso Alice, incappando con l'avanguardia piemontese. Dopo un breve scontro si ritirò velocemente su Cavaglià e, cercando una via d'uscita, prese il sindaco Giovanni Nicoletto per ostaggio, questi con prudenza e sangue freddo evitò vittime rappresaglie nel paese.

Nel 1855 venne fondato l'asilo infantile e nel 1868 il mercato dei cereali fu dotato di un ampio porticato.



Figura 27: Cavaglia piazza Ugo Macchieraldo entrata al paese di Cavaglia da Biella³⁷

³⁷ (Riva, 1984)

Nel 1867 si diffuse nel paese il colera, provocando 70 vittime, ma l'organizzazione sanitaria migliorò, rispetto ad inizio secolo, riuscendo a debellare le febbri malariche che, con l'avvicinarsi delle risaie, avevano causato un'eccedenza di morti rispetto alle nascite. Nell'ultimo decennio la popolazione crebbe da 2400 a 3000 unità.

Nei primi del 1900 il comune con a capo il sindaco Giacomo Antonio Salino realizzò il primo acquedotto della zona. Prima di allora l'acqua era estratta dai pozzi pubblici. Il pozzo privato era indice di agiatezza potendosi servire senza uscire dal cortile e senza aspettare il proprio turno di carico. È importante capire la dinamica di come sia stata propiziata questa conquista, unica rispetto ai paesi vicini, per comprendere la vitalità, lo spirito di iniziativa e l'organizzazione di quel tempo. Tutto partì dalla scoperta di una nuova sorgente a Roppolo nel 1888, di portata sufficiente alle necessità del paese. Il sindaco, venuto a conoscenza, essendo presidente dell'Opera Pia Cesare Vercellone (il già citato ospedale Vercellone), la comprò subito a nome dell'ente benefico, non facendo trapelare voce in merito, per allontanare eventuali mire di terzi. Non potendo l'ente assumersi l'onere di fare eseguire le opere necessarie alla captazione e all'utilizzo di tale fonte, fece in modo che il comune erogasse all'opera pia la somma necessaria per l'acquisto della sorgente. Quindi si procedette alla prima fase dell'opera con la costruzione della condotta per portare l'acqua nel territorio comunale. A questa seguì la realizzazione dell'impianto di distribuzione a seguito di commessa affidata all'impresa Menada di Crevacuore. I lavori terminarono, come già detto, nei primi anni del 1900 ed il servizio fu erogato a pagamento per far fronte alle spese di realizzazione dell'impianto e per consentire la sua manutenzione. L'inaugurazione dell'acqua potabile fu una festa memorabile che coinvolse tutta la popolazione, con tanto di discorsi, pranzi, giochi, balli e fuochi d'artificio. Fu addirittura allestita una fontanella di fronte alla chiesa parrocchiale che erogò per tutto il giorno vino. L'attrazione maggiore fu però il potente zampillo d'acqua che si elevò per più di venti metri nel centro della piazza della chiesa parrocchiale. Con la distribuzione della rete idrica furono predisposti negli incroci delle vie idranti antincendio e naturalmente si formò il corpo dei pompieri composto da volontari, provvisto di manichette lance, scale, piccozze e altri materiali il tutto caricato su un carretto a mano.

L'illuminazione pubblica e privata venne realizzata nel 1910, durante l'amministrazione del sindaco Augusto Perotti, sostituendo i lampioni a petrolio posti agli angoli delle strade.

I primi anni del secolo sono anche anni di emigrazione. Si emigrava soprattutto in Francia ed in Svizzera ed erano quasi tutti operai edili quelli che partivano, in grado di svolgere qualsiasi lavoro, perché esperti e preparati. Nel territorio biellese la manodopera del tempo superava la richiesta di lavoro, con salari molto bassi. Chi non aveva trovato lavoro nelle aziende del posto se ne andava con la famiglia e difficilmente ritornava. Se lasciava la famiglia al paese, il ritorno era saltuario e diventava definitivo solo in età pensionabile. Le imprese edili poi chiudevano i battenti da tutto novembre a marzo lasciando agli operai due scelte: l'opportunità di specializzarsi nelle famose scuole tecniche di Campiglia Cervo (aperte apposta nel periodo di interruzione), o la necessità di migrare stagionalmente per lavori saltuari.

Se l'attività principale nel territorio comunale era quella agricola (circa l'ottanta per cento), numerose erano le piccole aziende artigianali di carattere familiare che provvedevano a coprire il fabbisogno della comunità. Inoltre incominciavano a sorgere le prime attività di carattere industriale come la segheria di Alfonso Salino e le due distillerie di Fustella e di Guelpa-Piana, anche nei dintorni erano state aperte diverse distillerie, questo perché molti montanari, soprattutto per la crescita demografica nei loro paesi di origine, si riversavano nei borghi di pianura per avere più opportunità di lavoro; una cosa che tradizionalmente facevano era la grappa, così alcuni di loro svilupparono questa attività ampliandola e legalizzandola. È necessario ricordare, che all'epoca v'erano ancora in uso delle abitudini legate alla terra oggi completamente dimenticate come: la coltivazione della canapa per la tessitura di teli forti, resistenti, l'allevamento del baco da seta, con la necessaria coltivazione del gelso e l'utilizzo della pianta del Bagolaro (*Celtis Australis*) per la realizzazione di manici di tutte le suppellettili del tempo. Un'altra particolarità da ricordare riguarda la produzione del vino "passito" in tutti i territori del basso biellese e del canavesano. In particolare, Cavaglià produceva il charetto di Cavaglià, un vino eccellente, che però, per il lavoro richiesto, non fu più prodotto, se non per consumo familiare nei territori limitrofi a Viverone o Piverone. A memoria di questo particolare vino, rimane ai giorni nostri "l'erbaluce di Caluso".

Come molti paesi nel biellese anche Cavaglià aveva la sua stazione per il "tranvia" che serviva la linea Santhià - Ivrea. Era nata nel 1882 e fu dismessa nel 1933, perché la sostituzione dei mezzi divenuti obsoleti non era più conveniente. Fu comunque rimpianta da tutti perché forniva un servizio puntuale e preciso nei piccoli centri. Come tutte le linee di questo tipo era una ferrovia a scartamento ridotto, con una o due

carrozze per passeggeri ed un carro merci, in grado di superare se necessarie anche discrete pendenze.



Figura 28: Tramvia Santhià - Ivrea³⁸

Il comune, che aveva anche un centro sanitario di tutto rilievo, conservò la sede della Prefettura e dell'Ufficio del Registro fino al 1920. Questo aveva dato al paese l'importanza di una cittadina che fino a metà 1900 si prospettò potesse raggiungere i 10000 abitanti. Il mancato mantenimento di principale nodo di comunicazione, andato a favore della vicina Santhià, fece invece crescere quest'ultima. Fino alla costruzione dell'autostrada rimase ancora punto di riferimento delle due vie di comunicazione stradali tra Torino e Biella e tra Milano e Aosta, mantenendo la sede per la sosta di trasportatori e di viaggiatori con i due rinomati alberghi: "l'Aquila nera" e "la croce bianca". Inoltre, negli anni Venti la costruzione del secondo mercato coperto nell'attuale piazza Olivieri la trasformò nel principale centro ortofrutticolo.



Figura 29: Mercato coperto in piazza Olivieri ora distrutto³⁹

³⁸ (Riva, 1984)

³⁹ (Riva, 1984)

La guerra 1915 – 1918 lasciò il paese indenne da eventi cruenti subiti dalla cittadinanza. Ci fu la solita requisizione di animali, soprattutto cavalli per il fronte e tutti dovettero lavorare per lo stato; le donne providero a rifornire i soldati di indumenti e divise, gli uomini rimasti, vennero impiegati nelle officine a fabbricare materiale bellico. Nella regione incolta del Brianco già dal 1910 fu realizzato un campo di aviazione ed allestita una scuola di aviazione. Alla fine, si piansero i morti che furono 56 e oltre il centinaio i feriti. Nell'ultimo anno di guerra e per il due anni successivi il virus "della Spagnola" decimò circa un decimo della popolazione. Nel dopoguerra ci fu una grande emigrazione di veneti, per lo più agricoltori. Circa un centinaio di famiglie si stabilirono a Cavaglià, fondendosi senza problemi alla comunità locale.

Dalla gioia della vittoria la popolazione passò subito al malcontento per la mutata condizione nella vita civile rispetto a quella attiva e ordinata presente prima del conflitto. La terra era abbandonata. Le industrie rallentavano per riconvertirsi dalla produzione bellica a quella civile. I mercati stagnavano per la mancanza di denaro, e lavoro. I posti pubblici erano già occupati dai cosiddetti "imboscati". Cinque classi di leva avevano interrotto chi il lavoro, chi gli studi, chi il praticantato, per trovarsi nel caos e nella miseria. Nelle grandi città lo sfruttamento della manovalanza e le condizioni misere di vita scatenavano scioperi e disordini difficilmente governabili. Tutto questo portò la classe dirigente politica, sollecitata da quella economico produttiva, ad accettare l'ordine imposto da un regime dittatoriale, comunque supportato dal consenso di una buona parte della popolazione. Il fascismo si radicò nel territorio nazionale, garantendo sì, l'ordine, ma limitando l'iniziativa sotto il giogo del controllo.

Il borgo di Cavaglià ebbe la sua sezione con a capo l'ex tenente dei bersaglieri Giovanni Salino. Il primo podestà fu Giovanni Perotti, ancora eletto dalla popolazione, dal 1926 la carica sarà di nomina governativa. Durante la sua amministrazione venne potenziato l'approvvigionamento idrico, mediante l'acquisto di una nuova sorgente posta nei prati di Salomone. In quel periodo, il governo aveva approvato una legge che obbligava l'assunzione del 10% del personale dipendente tra gli invalidi di guerra e tale categoria venne regolarmente sistemata all'interno delle attività del comune.

Il successivo Podestà: geom. Luigi Piana nel 1934 fece costruire la strada di circonvallazione sulla sede del tranvai Santhià Ivrea, la sede della Cassa di Risparmio di Biella in via Vercellone e l'anno successivo il primo tronco fognario dell'abitato

Intorno alla metà degli anni Venti si registrò un periodo di crisi finanziaria in tutta la nazione, causata da un'azzardata manovra del Ministro Volpi che per rafforzare la lira portò il cambio della nostra moneta da 154 a 90 rispetto la sterlina. Ciò comportò un l'abbassamento immediato dei salari non bilanciato dai prezzi, che con la poca competitività delle industrie determinò la stagnazione del mercato per anni ed il fallimento delle ditte a forte indebitamento. Nello stesso periodo, il comune di Cavaglià subì il dissesto del Credito Biellese. Nonostante fosse presente nel paese fin dal 1900 la Cassa di Risparmio di Biella, in via Umberto I, il Credito Biellese aprì i battenti nel 1922. Durò pochi anni prima di chiudere per fallimento, lasciando sul lastrico centinaia di persone che vi avevano depositato tutti i loro averi.

Il sistema autarchico conseguenza delle sanzioni economiche dei maggiori stati europei sull'Italia comportò invece un benessere diffuso tra gli agricoltori in quanto nel comune il 65% della popolazione attiva era dedicata all'agricoltura, risorsa indispensabile per la Nazione del tempo. La crisi per la cosiddetta "quota novanta" durò per sette anni e molte persone senza lavoro si adattarono a coltivare la terra per sopravvivere. Ogni appezzamento sfruttabile fu coltivato e ci fu il tempo per migliorare le sementi e per creare nuovi impianti di frutteti e di vigneti. Con la battaglia del grano tutto il paese concorse ad individuare le aree migliori e le sementi elette da utilizzare. Superata la crisi ripresero a lavorare le aziende artigiane e commerciali e si svilupparono due nuove fabbriche: quella di reti di Gustavo Macchieraldo e quella nota con il nome commerciale di "Officine di Cavaglià" che occupò 264 operai e chiuse nel 1966. Come in tutta Italia ci furono nel giro di pochi anni tre richieste di aiuto patria: l'offerta del dollaro (uno per famiglia), la raccolta dell'oro e per ultima la raccolta del ferro, preludio della guerra in Africa. Con la guerra contro l'Abissinia si ebbero due effetti concatenati: la ripresa economica in ogni settore ed una forte inflazione. Il 31 luglio del 1933 si diede inizio nel paese al Congresso Eucaristico, un imponente cerimonia religiosa, durata un'intera settimana, con la confluenza di autorità ecclesiastiche di tutto il Piemonte ed il concorso delle autorità civili locali e di tutta la popolazione.

Il fascismo imprigionò gli antifascisti e tentò diverse imprese cercando l'appoggio non sempre presente del nazismo. L'Italia si scagliò contro la Francia tentò di scagliarsi contro l'Inghilterra senza successo ed infine contro la Russia dove però ebbe la peggio solo per il rigido inverno di quei posti. Il fascismo iniziò a decadere con l'arrivo delle truppe anglo americane in Sicilia e con l'allargamento della Unione Sovietica verso l'Europa. Il governo passò nuovamente nelle mani del Re nel 1943.

I tedeschi sostituirono i fascisti e con questa premessa iniziò ufficialmente la lotta antifascista a Cavaglià con il C.L.N. di Cavaglià. Il comitato era principalmente costituito da ragazzi, operai delle officine Serra di Cavaglià con a capo l'ufficiale Ugo Macchieraldo che fu catturato e morì in un campo di concentramento la stessa fine toccò al partigiano Mario Mainelli invalido della guerra 1915/18. I partigiani per cacciare i fascisti tagliarono i cavi telefonici così da isolarli.

Nel 1939 Benito Mussolini proveniente da Vercelli e diretto a Ivrea nel suo viaggio di propaganda passava per Cavaglià accolto dai suoi cittadini festanti in pompa magna. Appena un anno dopo il 10 giugno del 1940 Mussolini dichiara guerra alla Francia ed all'Inghilterra. Cavaglià per la sua posizione strategica rivide ancora attraversare il suo territorio da truppe armate. Questa volta dal Corpo d'armata dell'esercito italiano, che andava in Francia attraverso i due passi del Piccolo e del Gran San Bernardo. Nel paese vennero preparate cucine, dormitori di emergenza, servizi igienici, per eventuali sfollati che si credeva potessero arrivare dalla Valle di Aosta, ma ciò non accadde. Piuttosto incominciarono arrivare cittadini benestanti da Torino, colpita da bombardamenti notturni, per mettere al riparo le proprie famiglie e per concedersi la possibilità di riposare tranquilli. Tutti gli stabili vennero occupati e la popolazione crebbe di 500 unità regolarmente registrate. In tutti i comuni sorsero i "nuclei comunali" con il compito di censire tutte le derrate alimentari esistenti in modo da gestirne il razionamento e l'eguale distribuzione a tutta la popolazione. L'anno successivo i "nuclei comunali" furono sostituiti con gli "uffici comunali per gli accertamenti agricoli" che riformarono le procedure contabili in maniera più razionale, controllando le fasi di coltivazione, dalla distribuzione dei semi e concimi agli agricoltori, al controllo delle produzioni. Si procedeva poi alla distribuzione razionata mediante tesseramento. I conduttori di aziende agrarie, gli agricoltori e i mezzadri avevano diritto ad una razione superiore e anziché utilizzare la tessera del pane, potevano trattenere il grano e tutti i cereali in natura, che veniva macinato con apposita tessera, così diversi professionisti e facoltosi, edotti del sistema, per avere razioni maggiori chiedevano in affitto un campo e, divenuti mezzadri, ne riuscivano godere i vantaggi. La raccolta dei cereali, quindi, non fu più destinata ai mercati, ma depositata in grandi magazzini chiamati "Ammassi". Nella zona di Cavaglià furono costruiti a Borgo d'Ale e a Salussola. Essendo questi scomodi da raggiungere, si richiese la possibilità di averne uno all'interno del paese. Grazie alle conoscenze, presso la prefettura e le autorità provinciali, di un concittadino facoltoso (Giovanni Merlo), tra il 1939 e 1940 si riuscì a realizzare nell'area di proprietà dell'asilo infantile comunale

il Consorzio Agrario di Cavaglia, con tanto di portico da adibire a mercato coperto per la fiera del bestiame. Inoltre, furono aperti ben quattro magazzini di fortuna per la raccolta temporanea. Naturalmente la restrizione di viveri con il razionamento e l'impossibilità di controllare quanto si producesse nella campagna, innescò una produzione parallela illegale. Tutto quello che di commestibile si poteva nascondere dalle guardie annonarie, si rivendeva al mercato nero. Poiché Cavaglia era considerata nel Biellese come la zona agricola di eccellenza, divenne subito il centro di riferimento per la "borsa nera". Da qui partivano improvvisati contrabbandieri di vettovaglie, nelle ore più impensate, utilizzando ingegnosi strattagemmi per evitare controlli, effettuando anche 5 o 6 viaggi al giorno per soddisfare la richiesta continua di Biella e circondario.

Intanto la guerra andava male; gli alleati erano sbarcati in Sicilia il 10 luglio 1943. Il 25 luglio il Gran Consiglio del Fascismo deponeva Mussolini, che veniva arrestato lo stesso giorno. L'8 settembre ci fu l'armistizio con le forze armate statunitensi e la simultanea occupazione tedesca dell'Italia centrosettentrionale. Il 10 settembre il Re Vittorio Emanuele III lasciava Roma, fuggendo a Brindisi. Senza più un comando l'esercito italiano cadde preda dell'ex alleato germanico che ricostituì il regime fascista, ancora sotto la guida di Mussolini appena liberato. La stanchezza della popolazione italiana per una guerra persa e la pesante occupazione fece nascere in molti comuni dei comitati segreti di resistenza, che si unirono molto velocemente in un vasto movimento partigiano. Ai partigiani si opposero le nuove bande fasciste composte da giovani fanatici e risoluti; entrambi le componenti provenivano per la maggior parte dall'esercito. Attacchi militari e rappresaglie si moltiplicarono sfociando in una guerra di logoramento che causò molte vittime civili.

In quei giorni la popolazione di Cavaglia e dei paesi vicini cercava di barcamenarsi tra i gruppi belligeranti, vivendo nell'incertezza e nella paura di essere coinvolta in azioni, che avrebbero potuto scaturire gravi conseguenze. Da una parte i partigiani entravano nell'abitato di notte per richiedere rifornimenti o momentanee cure, dall'altra i repubblicani erano fermamente intenti a presidiarlo. Era pericoloso ospitare persone sospette, possedere un'arma, essere oggetto di delazione, o semplicemente trovarsi nel momento e nel posto sbagliato. Il Comitato di Liberazione nella zona di Cavaglia era principalmente costituito da ragazzi, operai delle officine Serra di Cavaglia con a capo il maggiore di aviazione Ugo Macchieraldo. Era quindi gente che si conosceva di cui non si aveva paura. Diverso era il rapporto con i fascisti repubblicani che avevano un distaccamento della Muti al casello dell'autostrada. Questi dovevano far

rispettare l'autorità di un governo di occupazione che non aveva timore di arrestare ed operare rastrellamenti.

La paura più forte era comunque per i tedeschi che nel paese compirono gli atti più atroci, soprattutto nell'ultimo periodo di occupazione. Questi di solito attraversavano velocemente il paese, pronti a sparare contro chiunque cercasse di ostacolarli e quando si fermavano, non c'era da aspettarsi nulla di buono. I carabinieri furono primi ad essere deportati, essendo l'Arma fedele al re, pagava le conseguenze del tradimento. Un altro fatto fece emergere la fredda determinazione dell'esercito nazista. Avendo trovato del materiale bellico nel municipio, il comando tedesco, fece intervenire un'apposita squadra di guastatori. In pieno giorno predisposero attorno all'edificio materiale esplosivo e avvisato all'ultimo momento il personale ancora rimasto all'interno fecero brillare le cariche. L'esplosione fortunatamente non fece vittime, ma andarono distrutti tutti gli uffici comunali, il catasto, gli archivi ed i magazzini. Nelle cascine sparse di Cavaglià accadeva sovente che si presentassero gruppi di soldati affamati. Questi prendevano solo le uova, perché era l'unico alimento che non si potesse avvelenare, pagavano, le mangiavano e poi se ne andavano. L'ultimo atto di guerra accadde il 29 aprile 1945, quando un partigiano lanciò una bomba a mano in direzione dell'ultimo convoglio in ritirata per Biella. La reazione fu immediata i militari scesero velocemente dall'autocarro e con mitragliatrici falciarono la popolazione presente, uccidendo dodici persone.

Ci furono però delle persone che in quei tragici momenti, si comportarono eroicamente. Uno di questi fu il vicario don Amilcare Garbaccio che più volte offrì la propria vita pur di salvare dei prigionieri condannati, affrontando indistintamente con coraggio e fermezza sia i comandi tedeschi che quelli partigiani. Un fatto più di altri merita essere ricordato. Quando in un agguato perse la vita un soldato tedesco e per rappresaglia furono sequestrate una decina di persone per la fucilazione, queste (Pierino Nicoletto, Giuseppe Burzio, Ferruccio Martinetto, Marco Riva, ecc.) furono liberate dopo alcuni giorni, come si venne sapere in seguito, per sua intercessione, offrendosi come ostaggio. Altra persona meritevole fu la contessa Oliveri, che, quando nell'Ospizio di Cavaglià si presentò una compagnia di tedeschi, sapendo parlare correttamente la loro lingua, li intrattenne con amorevole fermezza, per consentire a tre partigiani ricoverati di nascondersi e consentire altresì a suora Giovannina, l'infermiera dell'ospizio, di sotterrare le armi, coprendo la terra smossa con l'insalata fresca.

Con l'avvicinarsi degli americani i tedeschi incominciarono a ritirarsi. La notte del primo maggio del 1945 il paese vide sfilare sotto la neve una colonna militare infinita di carri, carretti, autoblindo, camion e soldati diretti ai passi alpini. Tutto attorno all'abitato fu abbandonato un groviglio di cavi telefonici e materiale anche bellico non più utilizzabile. Otto giorni dopo i comandanti della Wehrmacht firmarono la resa. Tre partigiani di Cavaglià persero la vita in queste lotte fratricide: Il maggiore Ugo Macchieraldo ed i due fratelli Tempia.

Finita la guerra l'unica occupazione possibile fu ancora quella agricola, ma l'esercito americano contribuì subito a finanziare le opere più urgenti. Una delle prime fu la ricostruzione del municipio pagata dal governo militare alleato in "amlire".

Il 2 giugno 1946 il governo provvisorio italiano indisse il referendum tra la repubblica e la monarchia. Nello stesso anno si tennero le prime elezioni amministrative e nel 1948 quelle politiche. Il primo sindaco repubblicano fu Giuseppe Boerio del partito socialista. Il primo decennio del dopoguerra fu un periodo di assestamento e di ripresa delle attività economiche. Si costruì la nuova scuola elementare e si acquisirono i fabbricati delle scuole salesiane per la collocazione delle scuole medie statali. La perdita delle scuole salesiane, imputabile alla riforma scolastica degli inizi degli anni Sessanta, fu però un duro colpo per il paese. Essa comprendeva la scuola elementare, sostituita dalla nuova scuola comunale, e la scuola triennale di avviamento agrario, che consentiva di avere il titolo di scuola media, oltre ad assicurare un'ottima preparazione tecnica. Nel periodo di maggior affluenza il collegio ospitava circa 500 persone tra allievi e personale insegnante, quasi tutti interni, si fermavano a mangiare e dormire nel collegio. Inoltre, ogni domenica il paese ospitava più di 200 persone provenienti dai borghi vicini, che facevano visita ai propri figli o parenti ospitati nella scuola. Il beneficio per i vari negozi, trattorie e ristoranti di Cavaglià era evidente.

Nel 1951, su interessamento del senatore Giuseppe Pella, venne aperta la sede di un Ufficio staccato dell'Ispettorato Agrario, con compiti di indirizzo tecnico di addestramento professionale, assistenza tecnica e di rilevazione statistica. Avente giurisdizione sui dieci comuni limitrofi: Cavaglià, Roppolo, Dorzano, Viverone, Zimone Salussola, Alice Castello, Borgo d'Ale, Moncrivello e Santhia. L'intenzione fu di trasformare quella che era l'attività agricola tradizionale in un nuovo tipo di azienda a carattere imprenditoriale, favorendo l'utilizzo di nuovi macchinari e sostenendo con lo studio, la preparazione e l'organizzazione le scelte e le metodologie da affrontare.

Innanzitutto, questo istituto promosse forme associative tra gli agricoltori, come il centro per la fecondazione artificiale dei bovini, che portò ad un deciso miglioramento delle condizioni sanitarie e ad un potenziamento selettivo del patrimonio genealogico della razza bovina piemontese. Altre forme associative importanti riguardarono il controllo e la pianificazione della irrigazione e la difesa antigrandine mediante il lancio di razzi disgreganti, quest'ultima essendo sperimentale durò solo un paio di anni. Un'iniziativa particolarmente seguita dall'ispettorato riguardò l'allevamento di polli. Tra gli anni Cinquanta e sessanta nacquero nel territorio di Cavaglià ben quattro allevamenti di tipo industriale, con attrezzature all'avanguardia e controlli sull'alimentazione e sulle condizioni ambientali degli animali. Fu inoltre assicurata la presenza costante di tecnici agrari per tutte le coltivazioni, in modo particolare per la vite nelle colline e per gli alberi da frutta nella piana di Borgo d'Ale. Importanti risultati si ottennero contro la peronospora, il parassita più pericoloso della vite. Nuove tecniche di impianto e di potatura vennero insegnate ai frutticultori, con indicazioni precise per la scelta delle varietà. Si istituirono numerosi campi dimostrativi per l'osservazione di varie colture, con nuove tecniche di concimazione. In quel periodo si estese la coltivazione del mais ibrido americano molto più produttivo del tradizionale. Molto importante fu l'assistenza per seguire la profilassi necessaria a salvaguardare le piante dalle malattie più comuni. Ma ancora più sorprendente fu l'interesse dell'Ispettorato Agrario a richiedere la concessione di contributi sia per l'impianto dei vigneti che per la ricostruzione dei muri a secco dei terrazzamenti. Non mancarono mai in quegli anni, promosse come formazione, gite di istruzione per l'agricoltura e l'allevamento. Nel 1964 l'Ufficio dell'Ispettorato Agrario fu trasferito a Santhià. Il 2 giugno 1961 entrò in vigore il piano quinquennale per lo sviluppo dell'agricoltura. Questo, inteso come il Piano Verde, è passato alla storia come il maggior contributo dato all'agricoltura. Molti a Cavaglià ne usufruirono, facendo richiesta di sistemazione, ampliamento o nuova costruzione di fabbricati rurali, usufruendo di tassi di interesse ridicoli rispetto all'inflazione. Inoltre, era previsto un contributo statale dal 30 fino al 50% della spesa ammessa. Il contributo comprendeva anche il finanziamento per la messa a dimora di vigneti e frutteti.

Con gli anni 70 e 80 i grandi vantaggi ottenuti in quel periodo di "bum economico" si persero per la continua defezione dei giovani agricoltori, che abbandonavano la terra per un posto sicuro nelle fabbriche. I fabbricati industriali incominciarono a proliferare in una zona tra Cavaglià e Santhià, priva di interesse agricolo. Un esempio su tutti la "Zincocelere" che incominciò ad occupare anche molte donne.

Oggi le fabbriche non hanno più un impatto occupazionale come mezzo secolo fa. Società di servizi e di commercio ed un'occupazione pubblica di rilievo hanno preso il sopravvento. L'agricoltura sopravvive con un numero di occupati assai ridotto rispetto al passato ed anche la tipologia di attività è cambiata: l'agriturismo ha contribuito a mantenere le cascine, ma nei territori agricoli il bosco si estende e la coltura più praticata è il prato. Si conservano ancora i rinomati frutteti di Borgo d'Alè (pesche e kiwi) e gli impianti vitivinicoli della collina morenica intorno al lago di Viverone, che però sono fuori dal territorio di Cavaglià. Rimane la sua posizione come punto di riferimento dell'antica strada francigena, meta di viandanti appiedati, che romanticamente la percorrono. Ed il paese può essere considerato come nodo allungato di Santhià. Rispetto a questa più bello, con le sue dolci colline, anche se un po' più scomodo rispetto alle grandi vie di comunicazione.

4. Il mercato immobiliare di Cavaglià

4.1. Interviste sul territorio

Per comprendere meglio le dinamiche del mercato immobiliare del paese e le richieste del mercato si è scelto di intervistare gli agenti immobiliari presenti sul territorio. Prima di riportare frammenti delle interviste è necessario specificare che la discussione si è incentrata principalmente sugli immobili di carattere residenziale in quanto l'aspetto commerciale in genere ha una richiesta abbastanza elevata anche per spazi di diverse dimensioni e non solo per negozi ma anche per sedi di associazioni o di grandi aziende piuttosto che piccole attività commerciali. In paese sono presenti tre agenzie immobiliari, si riportano di seguito i punti salienti di ogni intervista. Si evidenzia che ponendo le stesse domande a diverse agenzie immobiliari si hanno avuto risposte talvolta discordanti.

4.1.1. Intervista a prima agenzia immobiliare

In questo periodo storico sono prevalenti le richieste di abitazioni in affitto o in vendita?

Le richieste maggiori riguardano gli affitti, perché nell'acquistare casa gli acquirenti solitamente devono accendere un mutuo, e in questo periodo storico con l'aumento dei tassi di interesse le persone sono restie ad aprire un mutuo; dunque, si predilige un contratto di affitto.

Per gli affitti la richiesta maggiore riguarda le abitazioni singole o gli appartamenti? E che dimensioni sono richieste?

La richiesta maggiore riguarda gli appartamenti, in genere si richiedono bi o trilocali solitamente già arredati. Le abitazioni singole o gli appartamenti di dimensioni maggiori vengono richieste se la famiglia è composta da molte persone. Chi possiede animali domestici è più propenso ad un'abitazione singola e se disponibile anche un giardino privato di circa 50 metri quadrati.

Quali categorie di persone chiedono un contratto di affitto in appartamento?

Una parte delle richieste viene effettuata da persone giovani o da coppie di giovani che vanno a vivere da soli per la prima volta. Ci capita di avere delle coppie che scelgono Cavaglia come luogo dove dimorare perché è ben collegato con le città in cui essi lavorano, ad esempio si sono presentate diverse

coppie con luoghi di lavoro abbastanza distanti come, ad esempio, uno che lavora a Biella e l'altro a Torino, oppure uno a Vercelli e l'altro ad Ivrea; Cavaglià risulta ottimale per queste coppie per quanto detto prima ed in più si trova a metà strada tra le città principali.

Un'altra parte di richieste, viene effettuata da lavoratori, consulenti o operai che vengono a lavorare temporaneamente nei dintorni perché le aziende per cui lavorano vincono appalti pubblici. Le maggiori richieste avvengono da dipendenti di aziende del sud che si spostano in base a dove è presente il lavoro.

Inoltre, ci capita anche di trattare con lavoratori delle scuole, non solo insegnanti ma anche collaboratori scolastici, e con assistenti sociosanitari che lavorano nelle strutture per anziani. Questa categoria di lavoratori talvolta trova un posto di lavoro a breve termine lontano da casa, abbiamo una grande affluenza dalla regione Sicilia ed in generale da tutto il sud Italia, ci capita spesso che questi lavoratori debbano trovare un'abitazione in tempi brevissimi in quanto sono stati assegnati al posto di lavoro con un preavviso pressoché nullo.

In ultimo, ci capitano richieste di persone straniere che vengono a lavorare per un breve periodo in una grossa azienda presente sul territorio che tratta il riciclo ed il recupero della plastica.

In base alla vostra esperienza, quali sono i contratti di affitto richiesti?

L'agenzia tende a promuovere dei contratti di affitto transitori, solitamente annuali o di durata massima di 18 mesi. Dopo di che il contratto può essere rinnovato anche con durate maggiori, ci sono diversi fattori che entrano in gioco, come ad esempio il rapporto tra locatore e locatario, oppure se il locatario mantiene un luogo di lavoro vicino alla abitazione. Molte volte i contratti non vengono rinnovati perché come affermato in precedenza questi vengono richiesti da persone con un luogo di lavoro non fisso.

Ci sono delle richieste da parte dei turisti?

Per quanto riguarda il turismo non si ha molta richiesta a Cavaglià in particolar modo la si ha di più nei paesi limitrofi come Viverone, Roppolo, e Piverone; paesi che affacciano sul lago. Anche coloro che percorrono la via Francigena in genere preferiscono soggiornare sul lago piuttosto che fermarsi nel paese di Cavaglià.

C'è un riscontro tra la domanda e l'offerta?

In generale la richiesta incontra l'offerta anche se c'è una grande richiesta di appartamenti con uno spazio esterno vivibile questo in particolare è cambiato dopo il covid. Inoltre, persone più giovani informati sulle leggi e sulla svolta green cercano prevalentemente edifici con una classe energetica alta. Entrambe le richieste sono molto complesse da trovare. Per contro sono presenti sul mercato appartamenti fatiscenti senza doppi vetri, con sanitari e pavimenti vetusti che non risultano facilmente affittabili.

Andando a trattare di compravendite, invece che di affitti, cambia la richiesta in termini di tipologie di case e alloggi?

Se si parla di vendita ci si trova in una condizione piuttosto differente rispetto a quello che accade con gli affitti, in particolare modo dopo il covid la soluzione di abitazioni più richiesta è quella villa singola di massimo 100mq con annesso un piccolo giardino di 50 mq. Esistono, tuttavia altre soluzioni richieste anche se in maniera minore che sono appartamenti con un terrazzo o comunque con uno spazio vivibile esterno privato.

In questo caso quali categorie di persone comprano una casa a Cavaglià?

In caso di vendita gli acquirenti sono soprattutto persone che provengono da grandi città e lavorano in smart working, pertanto, si trasferiscono in posti più tranquilli e vogliono la loro area di pertinenza esclusiva.

Ci sono persone che vogliono acquistare edifici appena costruiti?

Sì, talvolta abbiamo anche questa richiesta, oppure l'alternativa è quella di vendita di un terreno edificabile con progetto in fase di realizzazione di cui si conoscono già i prezzi effettivi.

Si comprano edifici da ristrutturare?

No, difficilmente. In quanto si ha un costo troppo alto ristrutturare ed un guadagno troppo basso. In particolare, le persone fino ai cinquant'anni sono disposte a pagare di più un edificio nuovo che andare incontro ad un'incertezza nella ristrutturazione di una casa vetusta.

In ultimo sono richiesti anche dei posti auto? E delle cantine?

I posti auto sono preferiti alle cantine ed in particolare sono richiesti o box auto o tettoie dove mettere l'automobile al riparo; meglio se i posti auto sono due a famiglia.

4.1.2. Intervista a seconda agenzia immobiliare

In questo periodo storico sono prevalenti le richieste di abitazioni in affitto o in vendita?

Secondo il nostro punto di vista non c'è molta differenza tra le due opzioni, non vediamo una che prevalere sull'altra.

Quali categorie di persone chiedono un contratto di affitto in appartamento?

Dal nostro punto di vista le richieste di affitto arrivano da persone che si vogliono avvicinare al posto di lavoro, sia che abbiano un contratto stabile, sia che abbiano un contratto a termine.

In base alla vostra esperienza, quali sono i contratti di affitto richiesti?

La nostra agenzia propone un contratto di affitto di quattro anni prorogabile di altri quattro, alcune volte però ci capita di dover concordare contratti transitori di durata minore poiché viene richiesto dalla parte locataria. Ci richiedono contratti di durata minore soprattutto professori con contratti a termine.

Ci sono delle richieste da parte dei turisti?

Poche, alcune richieste ci sono, tuttavia tendono a scegliere un'opzione diversa, che gli consente una maggiore vicinanza al lago di Viverone.

C'è un riscontro tra la domanda e l'offerta?

Non propriamente, ci troviamo di fronte ad una mancanza di offerta, dovuta al pensiero diffuso da parte dei locatori che ritengono che non convenga affittare poiché credono che la spesa superi il guadagno effettivo. La richiesta punta molto su appartamenti con un verde privato, non disponiamo di questo tipo di offerta.

Andando a trattare di compravendite, invece che di affitti, cambia la richiesta in termini di tipologie di case e alloggi?

Per quanto riguarda le compravendite si preferiscono le abitazioni singole e se disponibile un giardino di proprietà.

In questo caso quali categorie di persone comprano una casa a Cavaglià?

Le maggiori richieste ci arrivano da persone che lavorano nelle grandi città come Torino o Milano e vogliono avere una seconda casa per trascorrere i fine settimana in tranquillità, lontano dalla città. Oppure da persone che hanno i genitori nei dintorni e vogliono avere una casa di proprietà nelle vicinanze dei parenti.

Sottolineammo che abbiamo delle richieste anche dall'estero, in particolare dal nord Europa e da altri paesi europei: francesi, svizzeri, tedeschi, olandesi che cercano una casa vicino al lago; però come già affermato in precedenza scelgono dei paesi più vicini allo specchio d'acqua.

Ci sono persone che vogliono acquistare edifici appena costruiti?

C'è richiesta ma non abbiamo un'offerta sufficiente, poiché ci sono poche abitazioni in costruzione.

Si comprano edifici da ristrutturare?

Le case da ristrutturare sono più difficile da vendere perché si hanno dei costi variabili per la ristrutturazione, così come i terreni edificabili. Chi compra vuole conoscere in anticipo il prezzo finale, non è disposto a rischiare dei costi aggiuntivi che spesso si hanno nelle ristrutturazioni.

In ultimo, sono richiesti anche dei posti auto? E delle cantine?

Chi affitta chiede almeno un posto auto coperto; le cantine non sono più utilizzate ai giorni d'oggi.

4.1.3. Intervista a terza agenzia immobiliare

In questo periodo storico sono prevalenti le richieste di abitazioni in affitto o in vendita?

In questo periodo storico, con la corrente situazione economica, con tassi di mutui molto alti, oltre che per attivare un mutuo sono necessari grandi garanzie, sono più frequenti i contratti di affitto.

In base alla vostra esperienza, quali sono i contratti di affitto richiesti?

In generale i contratti di affitto sono di due tipi:

- transitorio, fatto per motivi di lavoro, più che di studio in quanto la realtà di Cavaglià non presenta molte scuole vicine. Viene scelto questo paese da lavoratori che si vogliono avvicinare al posto di lavoro che potrebbe essere o

nei paesi del circondario di Cavaglià o potrebbe essere nelle metropoli di Milano o di Torino e Cavaglià essendo vicino l'autostrada consente di avere una casa all'esterno della metropoli, ad un prezzo minore e con una metratura maggiore. Inoltre, potrebbe essere un compromesso di una coppia con due posti di lavoro distanti e Cavaglià è a metà strada tra i due. Il transitorio riguarda principalmente alloggi di minori dimensioni: bi - tri locali possibilmente già interamente arredati;

- 4+4 viene utilizzato per alloggi di dimensioni maggiori, tipo quadrilocali che al massimo hanno la cucina già arredata.

C'è un riscontro tra la domanda e l'offerta?

Per quanto riguarda la questione affitti si ha una enorme richiesta ma l'offerta manca. La persona che vuole andare in affitto vuole spendere tra i 280 ÷ 350 euro per trilocali e 400 ÷ 550 euro per quadrilocali, vogliono inoltre spese condominiali non troppo alte e spesso prediligono il riscaldamento autonomo. C'è anche chi cerca l'affitto di villette che tuttavia non sono molto presenti sul mercato e appena se ne libera una viene immediatamente affittata.

Parlando di acquisto richiedono tutti una casa che sia già abitabile, non vogliono ristrutturare, perché a causa del bonus 110% e dell'aumento dei prezzi in generale, ma anche a causa della mancanza di imprese non si riesce a finire la ristrutturazione in tempi brevi e spesso ci si rimette perché non si riesce a usufruire appieno dei bonus presenti.

Andando a trattare di compravendite, invece che di affitti, cambia la richiesta in termini di tipologie di case e alloggi?

La maggiore richiesta per quanto riguarda l'acquisto è generalmente riferita a immobili indipendenti con giardino. Raramente vengono acquistati appartamenti.

Sono richiesti anche dei posti auto? E delle cantine?

Solitamente sono richiesti un garage più un posto auto, meglio se doppia autorimessa. Per quanto riguarda la cantina non viene mai richiesta se c'è viene bene ma non è un valore aggiunto.

Parlando di spazi a disposizione di attività commerciali per affitto o vendita cosa mi può dire? Sono richiesti? Se sì che tipologie di negozi e quali metrature vanno per la maggiore?

Per le attività commerciali generalmente non viene mai comprato lo spazio, in genere viene solamente affittato. Si affitta a diversi generi di spazi commerciali e in base alla tipologia vengono richieste diverse dimensioni:

25 ÷ 30 m² per studi, sedi fiscali di artigiani che vogliono avere vetrina e ufficio;

95 ÷ 100 m² per saloni di parrucchieri ed estetisti, fruttivendoli, negozi di vario genere.

Nelle due categorie sopra elencate non viene più richiesto di avere un magazzino.

Chi affitta vorrebbe che il suo negozio si trovasse su una zona di passaggio o comunque in una zona centrale o una zona dove sono presenti già altre attività commerciali. Una caratteristica molto importante per questi spazi è avere delle vetrine.

Per concludere, lei pensa che in un paese come Cavaglià negli anni la tendenza degli affitti e quello delle compravendite sia variato?

Per quanto riguarda gli affitti la richiesta è aumentata notevolmente come già accennato in precedenza a causa di tassi alti di mutui, la mancanza di molte persone di poter dare una garanzia, l'aumento dei costi e cosa più importante mancanza di lavoro. Per quanto concerne la vendita compra chi non ha bisogno di fare mutuo e quindi chi ha venduto un'altra casa e ne vuole comprare una nuova. Le cifre a cui cercano di comprare una casa singola già pronta sono di massimo 100 mila euro la fascia medioalta che compravende non esiste a Cavaglià, tuttoalpiù c'è a Viverone e Roppolo dove le persone comprano case anche più costose come seconda casa, vicino al lago. A Cavaglià chi acquista lo fa come prima casa.

4.2. L'andamento del mercato immobiliare

4.2.1. Studio mercato immobiliare

Per comprendere meglio l'andamento del mercato e dunque per analizzare la convenienza o meno di fare un investimento immobiliare in un paese come Cavaglià si sono analizzati alcuni dati. In particolare, si è verificato l'andamento demografico e l'andamento dei costi di locazione di abitazioni di tipo civile, economico e di negozi e si è confrontato questo dato con quello di città limitrofe. Si è scelto di analizzare i

valori dei contratti di locazione in quanto il seguente elaborato tratta una ristrutturazione di un complesso residenziale destinato all'affitto.

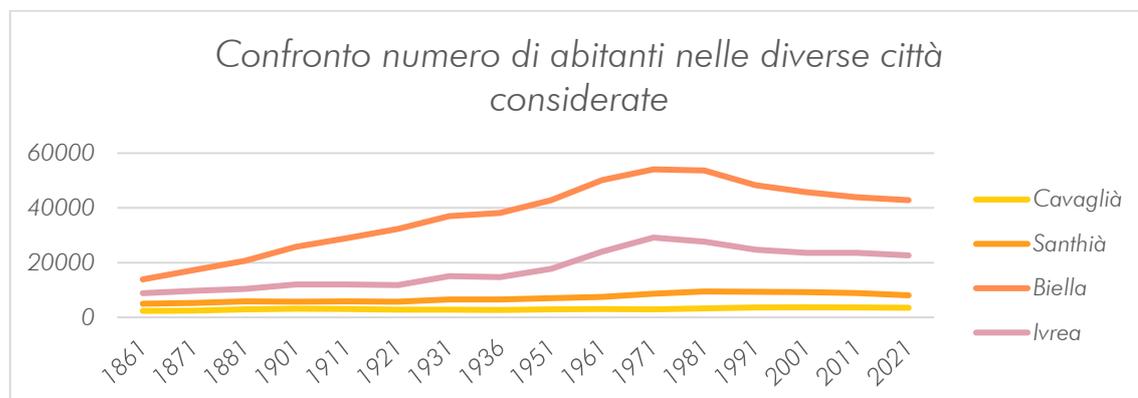


Grafico 1: Confronto numero di abitanti di Cavaglià, Santhià, Biella e Ivrea

Per quanto riguarda gli abitanti la tendenza delle tre città considerate risulta essere piuttosto simile seppur con portate diverse in base anche all'estensione del territorio e all'importanza della città. Si nota infatti nel Grafico 1 come in generale la popolazione sia aumentata fino agli anni compresi tra il 1971 e il 1981 dopo di che ci sia stata una diminuzione più evidente nelle città più grandi. Per quanto riguarda Cavaglià si ha invece un andamento piuttosto anomalo la popolazione è rimasta pressoché costante con fluttuazioni contenute negli anni, tuttavia, si può osservare nel Grafico 2 come in generale l'andamento sia crescente con una contrazione demografica che si è verificata dopo il 2001 a causa molto probabilmente della crisi economica finanziaria e manifatturiera del sistema provinciale. Si può aggiungere inoltre che la popolazione sia leggermente invecchiata dovuto sia all'allungamento della vita che alla riduzione del numero di nascite il che ha portato ad una maggioranza di cittadini con età compresa tra 45 e 65 anni. Per quanto riguarda i prezzi al metro quadro, ricavati dal sito dell'agenzia delle entrate⁴⁰, si è scelto di analizzare i prezzi dei valori di mercato, degli affitti, delle città di: Santhià, Biella e Ivrea. La scelta di questi luoghi è stata dettata dal fatto che ognuna di esse risulta essere il centro urbano di maggior rilevanza sulle direttrici viarie principali di Cavaglià. Nell'analisi della zona OMI di ogni comune si è valutato quale zona fosse la più adatta ad essere paragonata con la zona dell'oggetto di studio, il centro storico. Si vuole sottolineare inoltre che la zona scelta per le diverse città di confronto risulta essere la più vicina alla stazione si è posta questo vincolo poiché è necessario stabilire quanto convenga effettivamente abitare in un paese di passaggio come Cavaglià piuttosto che in una città nella zona accanto la stazione.

⁴⁰ (Agenzia delle Entrate OMI, 2024)

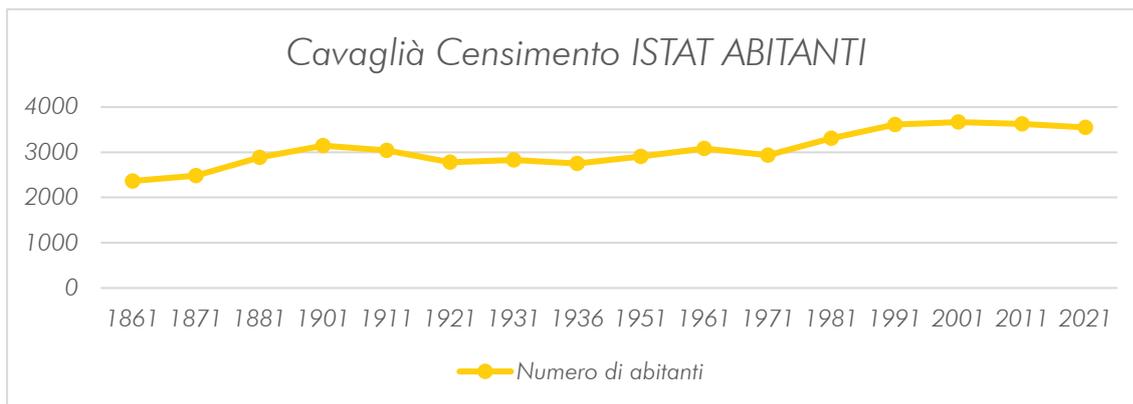


Grafico 2: Numero di abitanti di Cavaglià

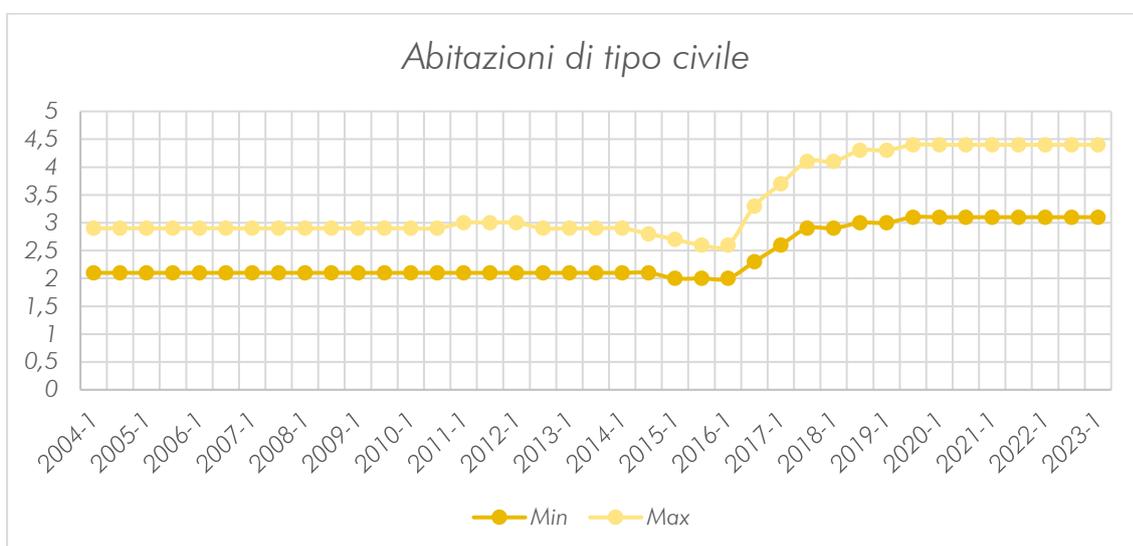


Grafico 3: Cavaglià Abitazione di tipo civile quotazioni immobiliari al m²

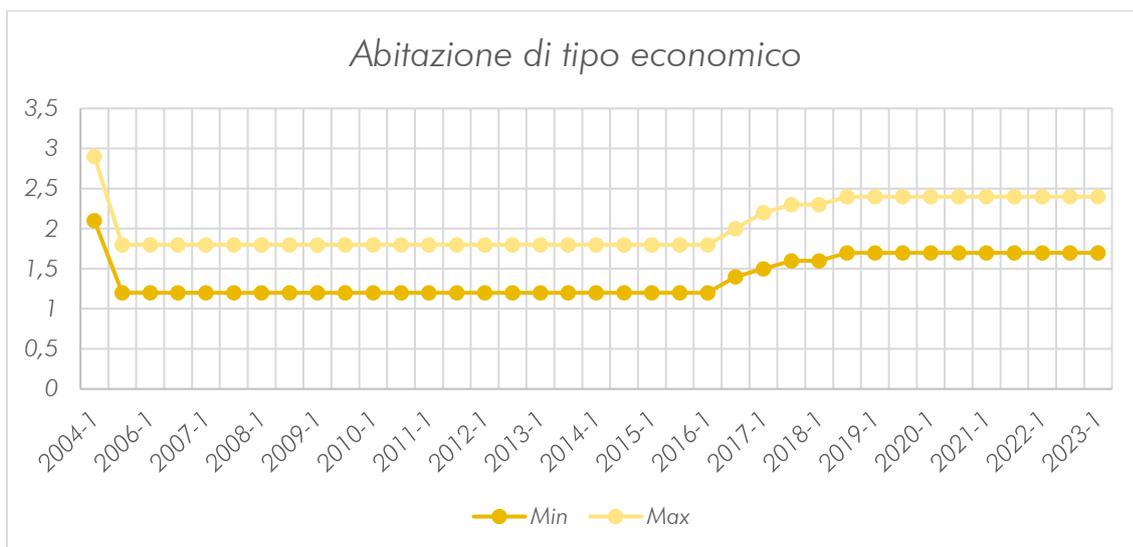


Grafico 4: Cavaglià Abitazioni di tipo economico quotazioni immobiliari al m²

Osservando il Grafico 3 ed il Grafico 4 si può evincere come l'andamento dei prezzi di affitto delle abitazioni sia piuttosto costante, ovvero in entrambi i grafici si può osservare come i valori seguano un andamento stabile tranne che per un repentino aumento di essi intorno al 2016, dopo questo aumento i valori hanno mantenuto in nuovo valore costante.

Inoltre, si sottolinea che molto probabilmente i primi valori del Grafico 4, ovvero i valori riferiti al primo semestre del 2004 siano falsati perché risultano troppo alti rispetto a quelli degli anni successivi. Osservando il Grafico 5 riferito ai negozi si può osservare un andamento movimentato, ma è importante notare come negli ultimi 15 anni il prezzo degli affitti stia decrescendo lentamente.

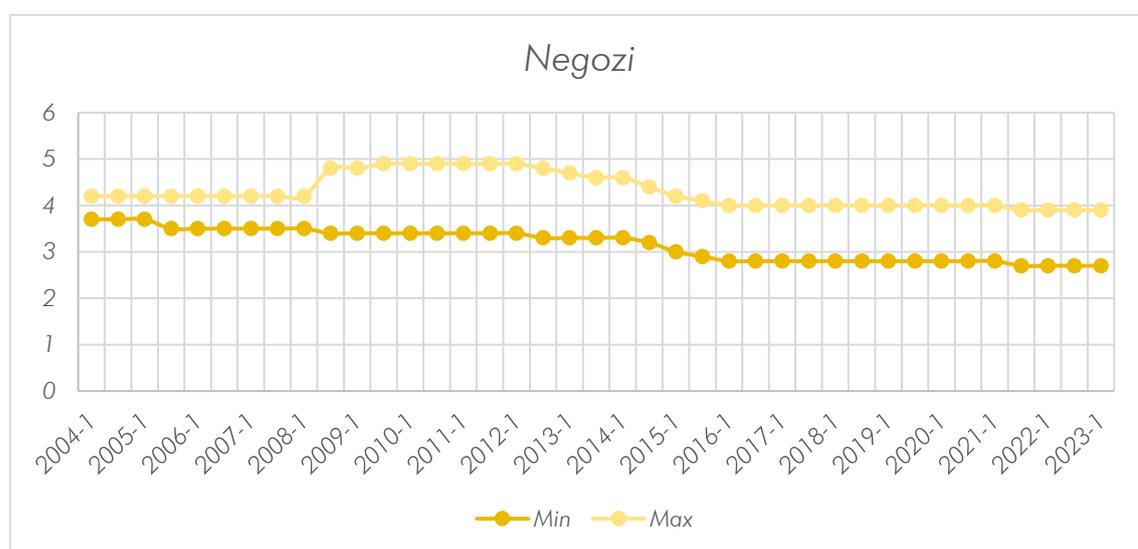


Grafico 5: Cavaglia Negozi quotazioni immobiliari al m²

4.2.2. Il mercato nelle città circostanti

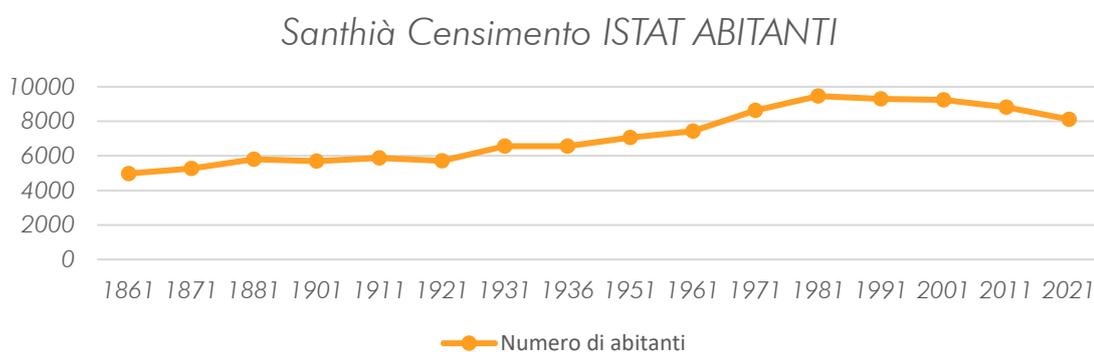


Grafico 6: Numero di abitanti Santhià

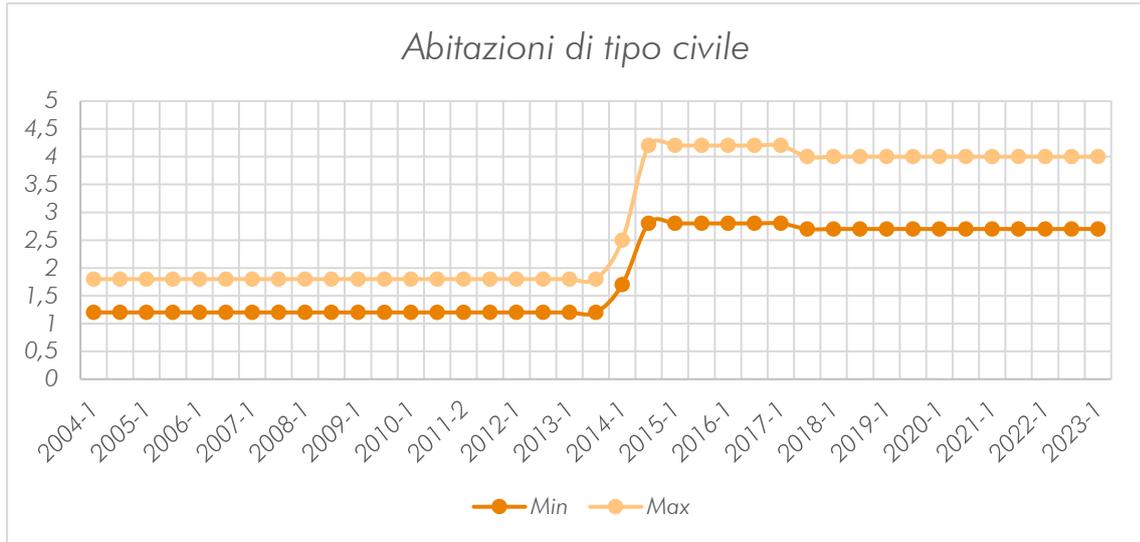


Grafico 7: Santhia Abitazione di tipo civile prezzi quotazioni immobiliari al m²

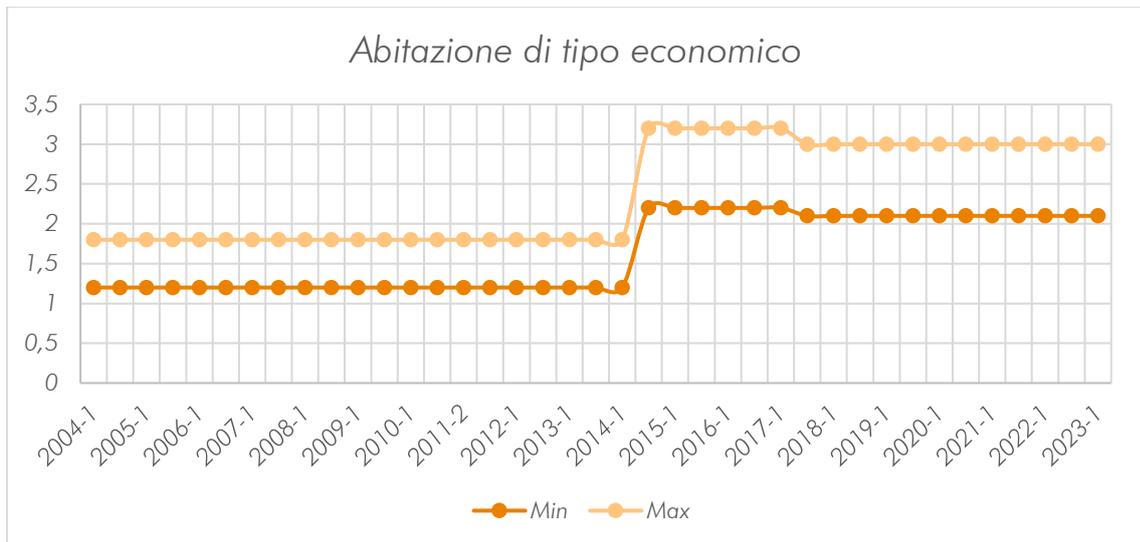


Grafico 8: Santhia Abitazioni di tipo economico quotazioni immobiliari al m²

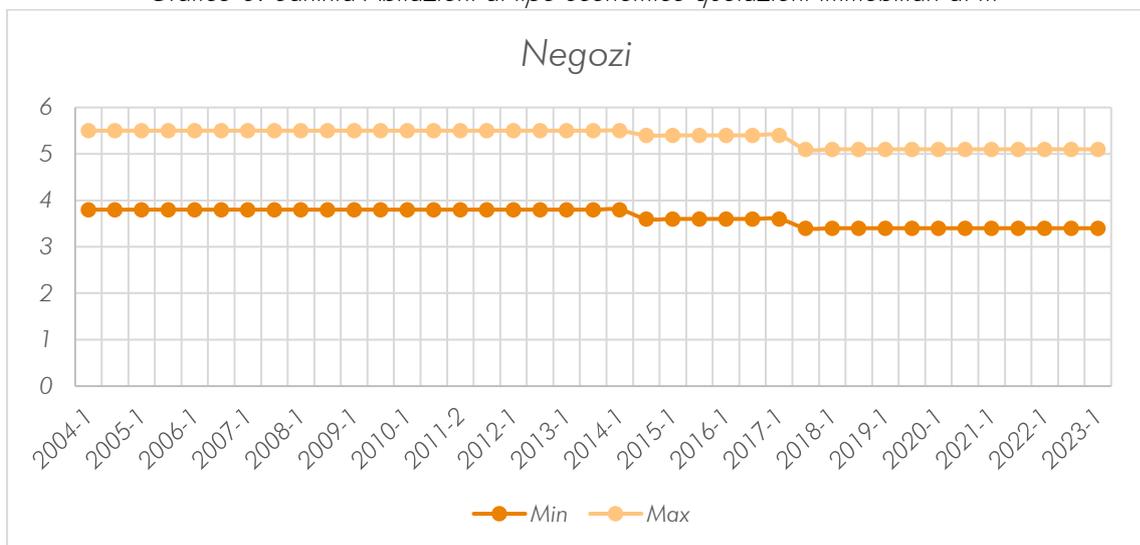


Grafico 9: Santhia Negozi quotazioni immobiliari al m²

Per quanto riguarda le abitazioni nella città di Santhià si possono osservare, come per Cavaglià, dei valori costanti con un solo aumento di essi, in questo caso nel 2015. Invece, per i negozi, i cui valori sono osservabili nel Grafico 9, si ha un andamento abbastanza stabile con un lieve decremento osservabile negli ultimi 10 anni.

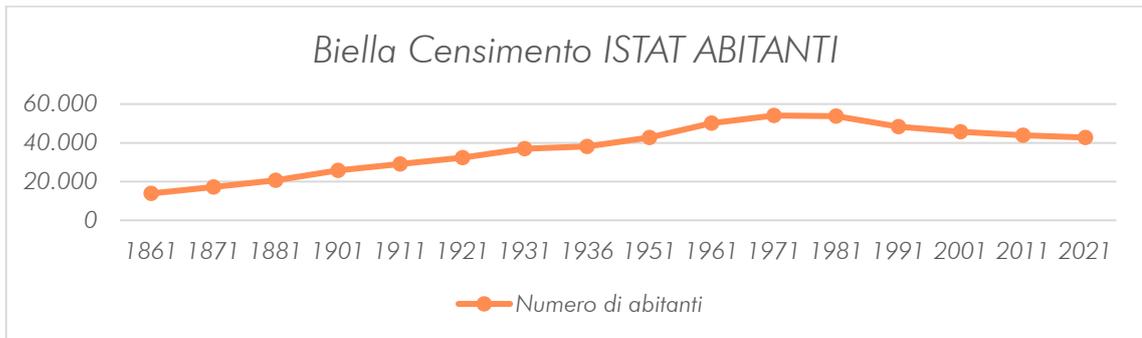


Grafico 10: Numero di abitanti Biella

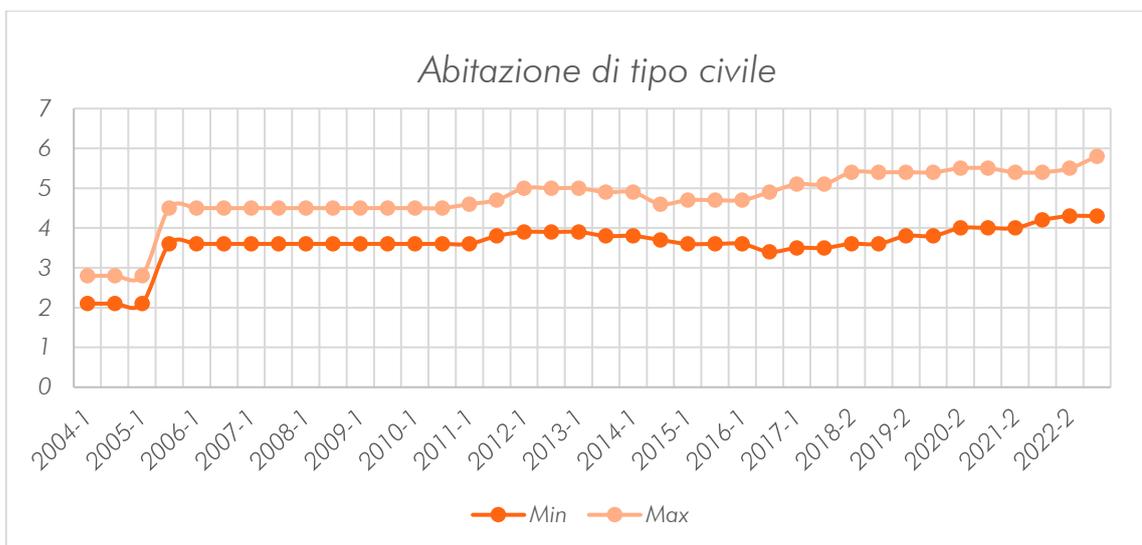


Grafico 11: Biella Abitazione di tipo civile prezzi quotazioni immobiliari al m²

L'andamento dei prezzi degli affitti per la città di Biella è piuttosto movimentato, una valida motivazione a questo andamento è che tra le città analizzate risulta essere l'unica ad essere capoluogo di provincia; dunque, essendo la città con più abitanti segue delle regole di domanda-offerta molto più dinamiche rispetto alle altre analizzate, questo fa sì che i prezzi siano molto più instabili. Per i negozi, invece, come per gli altri paesi già analizzati in precedenza, si ha un prezzo che decresce dal 2014.

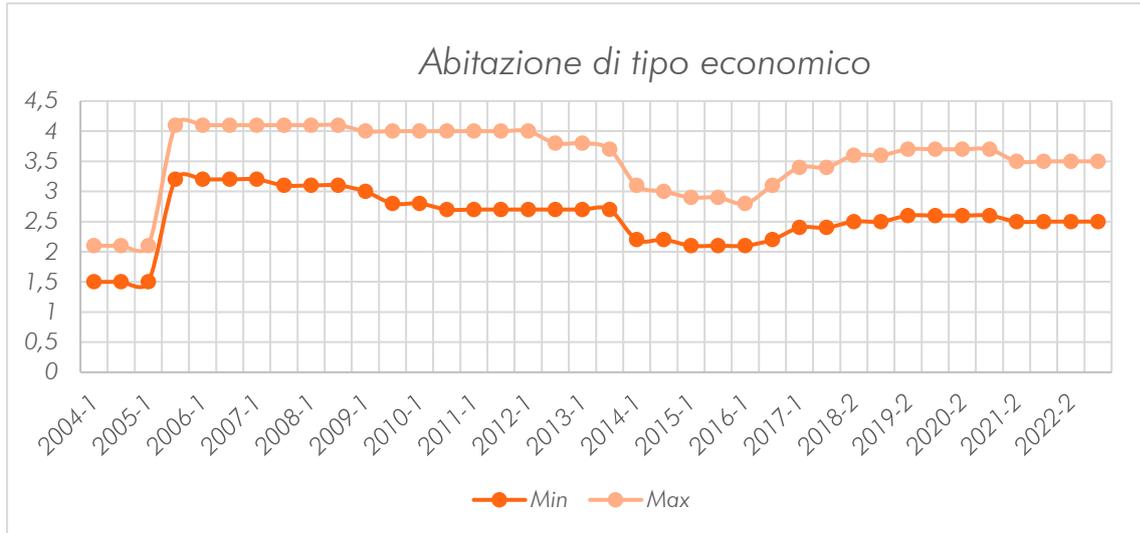


Grafico 12: Biella Abitazioni di tipo economico quotazioni immobiliari al m²

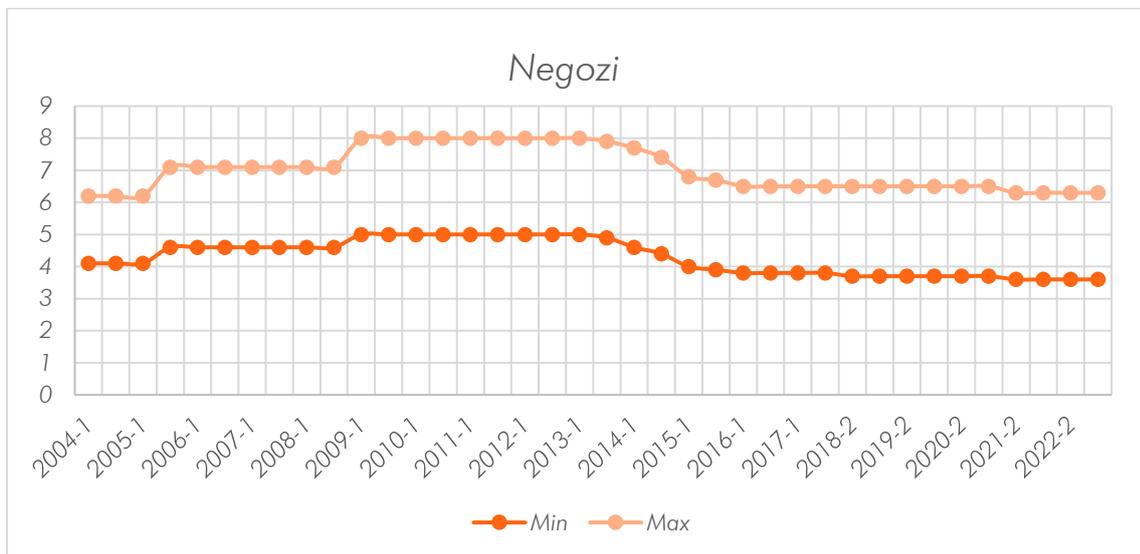


Grafico 13: Biella Negozi quotazioni immobiliari al m²

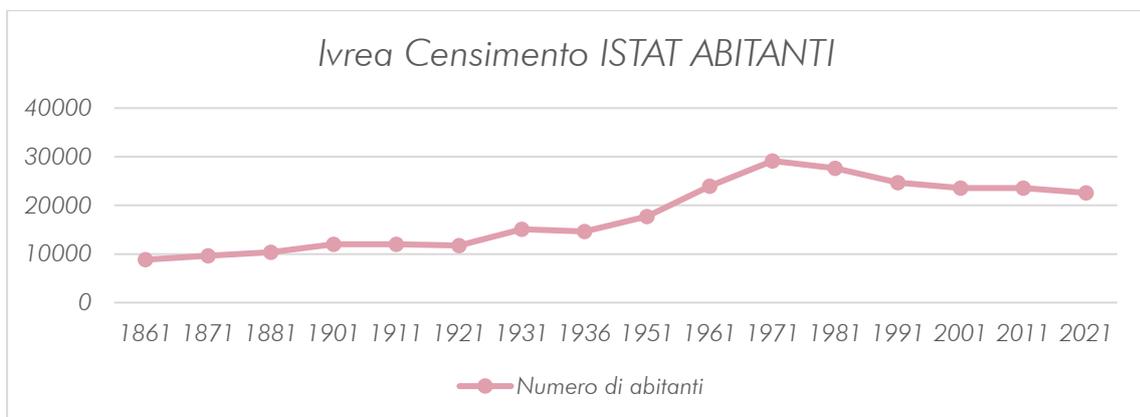


Grafico 14: Numero di abitanti Ivrea

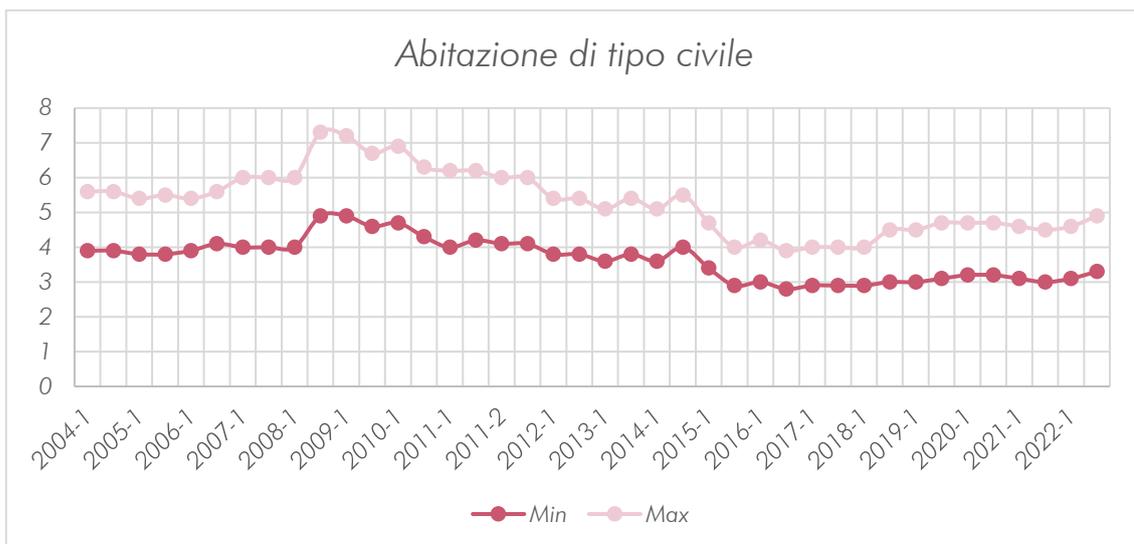


Grafico 15: Ivrea Abitazione di tipo civile prezzi quotazioni immobiliari al m²

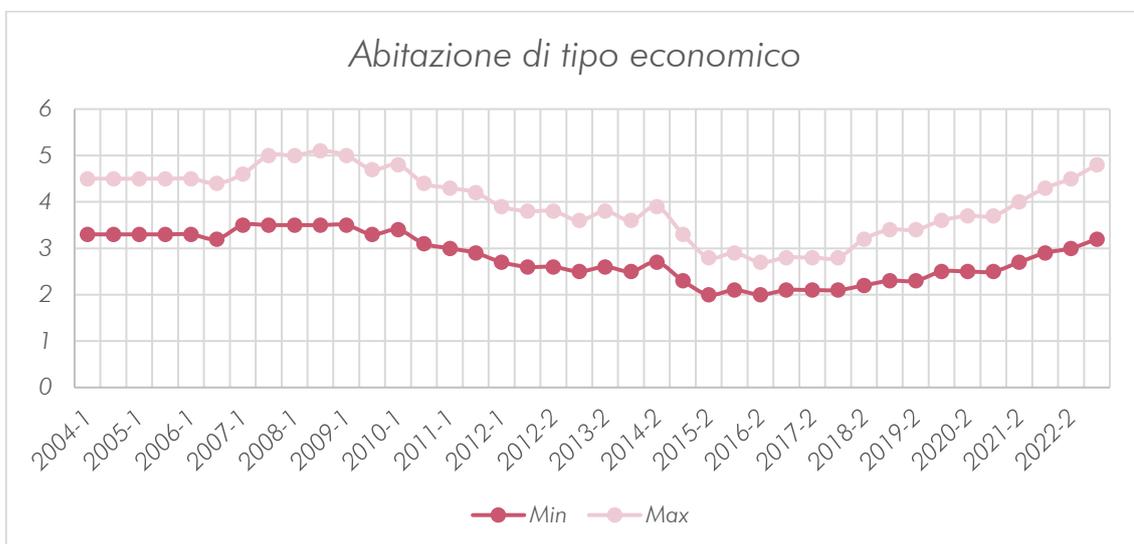


Grafico 16: Ivrea Abitazioni di tipo economico quotazioni immobiliari al m²

In ultimo, nella città di Ivrea si hanno dei valori molto diversi dalle altre città, una spiegazione valida è che questo centro di matrice olivettiana subisce molto l'influenza della domanda dovuta a spostamenti lavorativi, il che genera valori molto diversi rispetto alle altre città analizzate. In ultimo, analizzando i prezzi degli affitti dei negozi, anch'essi differiscono rispetto agli altri paesi analizzati, infatti, qui si ha un andamento controcorrente, il prezzo negli ultimi dieci anni è aumentato quando in tutte le altre città analizzate questo valore è diminuito.

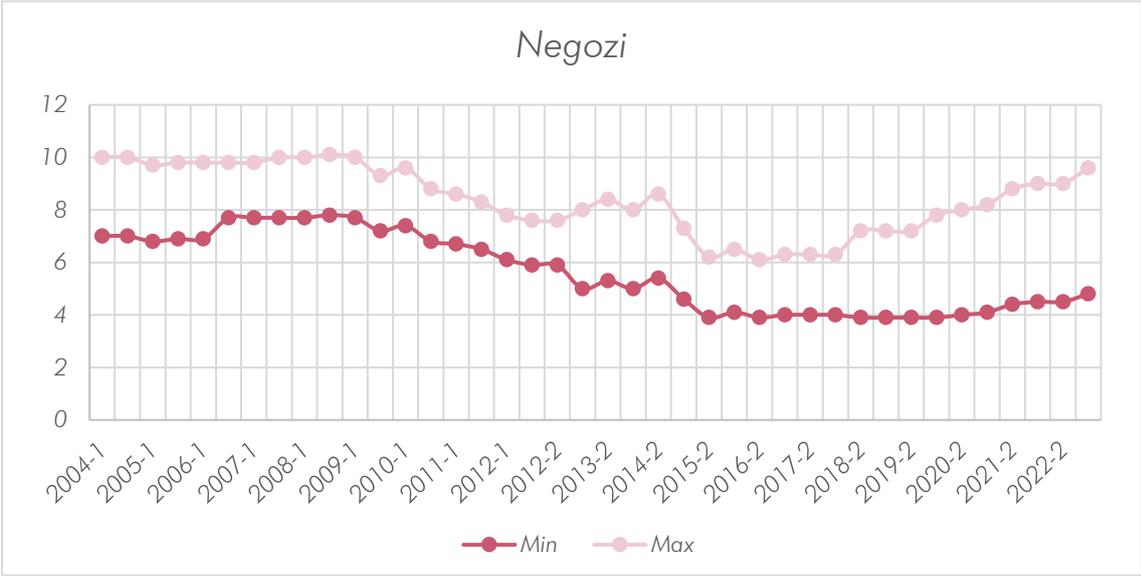


Grafico 17: Ivrea Negozi quotazioni immobiliari al m²

5. Caso studio

5.1. Descrizione del rione

L'area oggetto di studio è collocata nel centro urbano (codice zona OMI B1) di Cavaglià di fronte alla chiesa di S. Francesco e S. Bernardino. Prospettante da un lato su via Umberto I, dall'altro su via d'Alice, dista un isolato dalla piazza della chiesa parrocchiale e pochi metri dal palazzo del conte Olivieri, vicino al nuovo complesso residenziale restaurato da pochi anni su via Mainelli.

Ha un comodo accesso ai servizi del comune, ai negozi, alla banca ed alle poste. Risultano ancora di facile accesso la scuola primaria, e la scuola secondaria di primo grado statale "G. Decaroli".

L'ingresso alle grandi vie di comunicazione per Torino, Milano, Aosta, Genova è assicurato dalla stazione ferroviaria di Santhià e dal casello autostradale omonimo, posti rispettivamente a nove e cinque chilometri di distanza.



Figura 30: Planimetria servizi di Cavaglià



Figura 31: Vecchia planimetria generale catastale⁴¹

⁴¹ Documento del Comune di Cavaglià

UNI 7310:1974 Cartografia urbana. Rappresentazione convenzionale di aggregati urbani storici prevalentemente caratterizzati da edilizia multipiana.



Figura 32: UNI 7310:1974 Cartografia urbana. Rappresentazione convenzionale di aggregati urbani storici prevalentemente caratterizzati da edilizia multipiana.⁴²

Come si evince dalla immagine soprastante che riporta la cartografia urbana dei dintorni relativi caso studio, si evince che il centro storico di Cavaglià è costituito prevalentemente da edifici non di pregio ricostruiti o ristrutturati tra gli anni 60 – 70, poche abitazioni mantengono il loro aspetto originario, tuttavia queste avrebbero necessità di un adeguato restauro conservativo.

⁴² Documento dell'autore

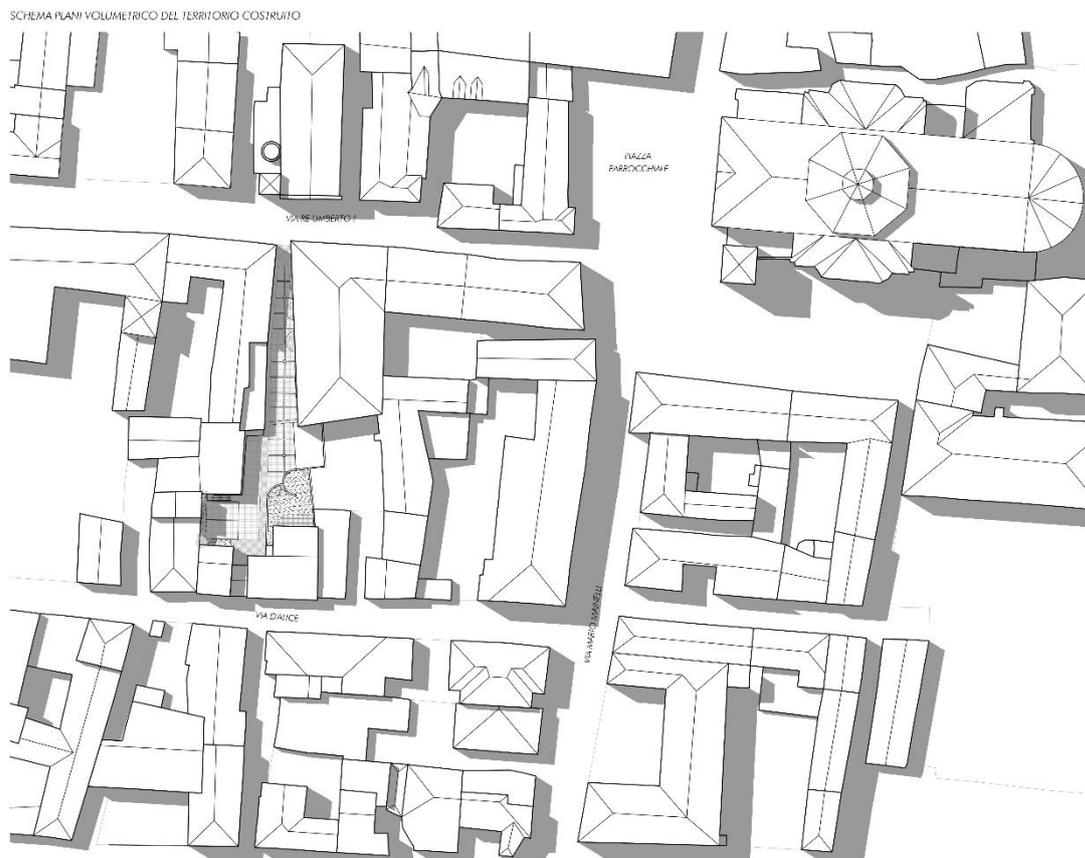


Figura 33: Planivolumetrico del territorio costruito dintorni del caso studio⁴³

⁴³ Documento dell'autore

5.2. Descrizione del complesso

L'area oggetto di studio è collocata all'interno del perimetro che delimita il nucleo di antica formazione del paese, e presenta diversi edifici, questi sono:

- Condominio ed autorimessa;
- Rustici;
- Villetta singola.

5.2.1. Sistema territoriale

In questo paragrafo si andranno ad esaminare come i tre edifici oggetto d'intervento si siano evoluti nel rione. Prima di addentrarci all'interno degli edifici è necessario premettere che molti documenti sono andati perduti con l'incendio del palazzo comunale durante il regime fascista, dunque, non si hanno informazioni dettagliate prima del 1950, le poche informazioni precedenti sono delle testimonianze di persone vissute all'epoca e le fonti bibliografiche.

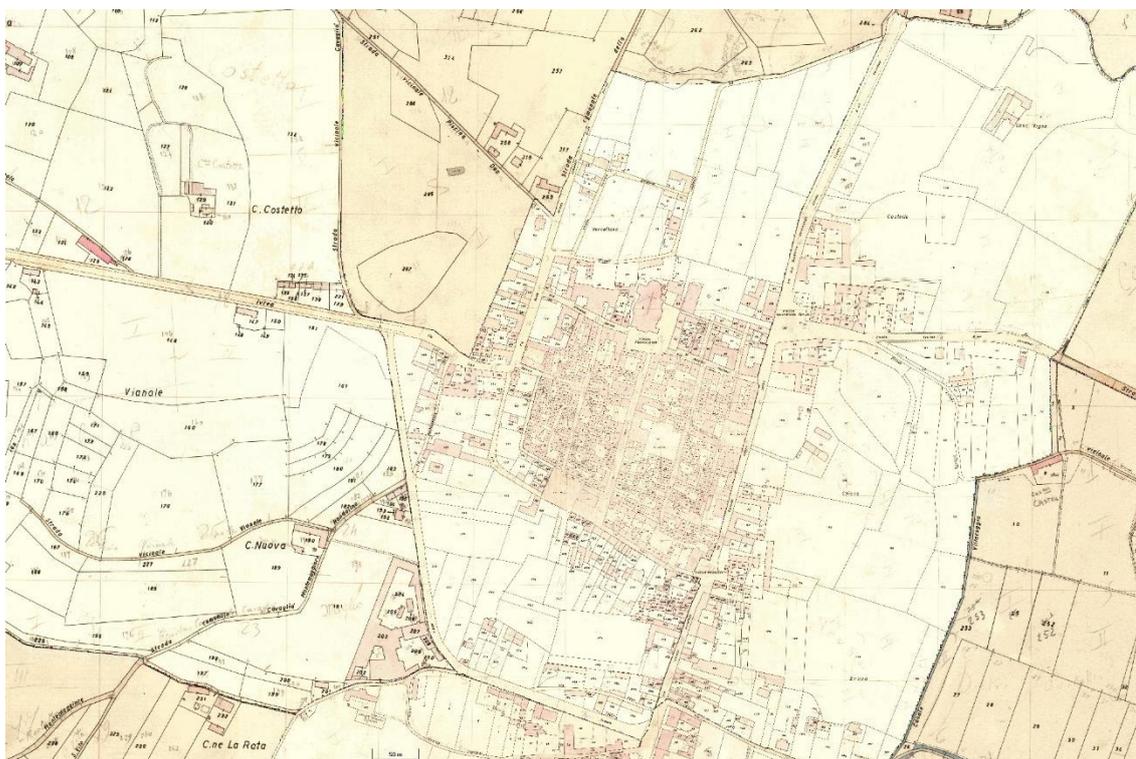


Figura 34: Estratto di primo impianto catastale⁴⁴

Nel luogo in cui attualmente insiste il condominio era già presente in precedenza al 1900 un edificio la cui proprietà si estendeva a nord nelle abitazioni vicine, sino

⁴⁴ (Geoportale, 2024)

all'immobile che affaccia sulla piazza parrocchiale. Negli anni il proprietario vendette la sua proprietà a più acquirenti, il che portò ad uno spezzettamento degli immobili, oggi dagli immobili originari si contano due proprietari. Sull'edificio oggetto di studio la suddivisione della proprietà è ancora osservabile, in quanto il piano terreno è suddiviso in due, con due accessi autonomi sui due cortili opposti. Gli attuali proprietari dell'edificio oggetto di studio possiedono il bene dagli anni Sessanta, quando il comune assegnò loro l'edificio a seguito di uno sfratto, nella zona dove era presente il mercato dei cereali, a causa di una riqualificazione urbana dell'area. I box auto, che affiancano il condominio, sono stati costruiti solo a seguito della ristrutturazione del condominio avvenuta intorno agli anni Sessanta-Settanta.

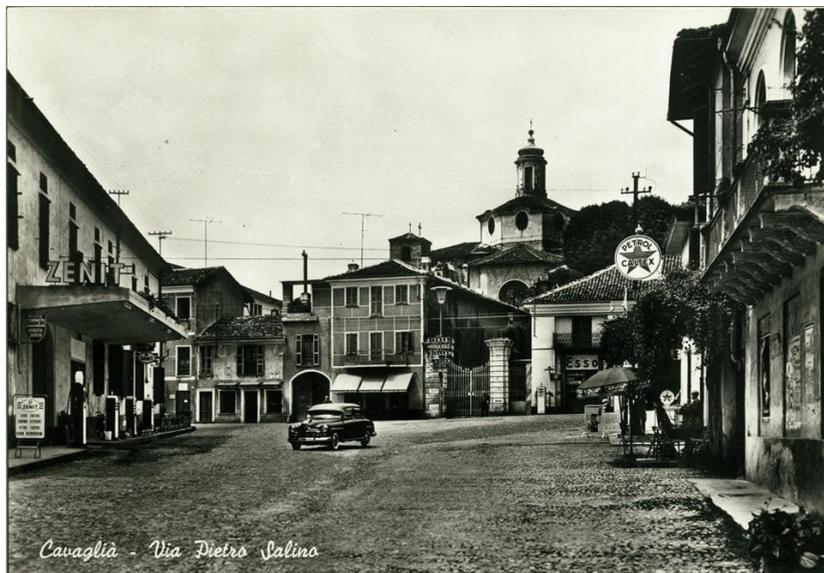


Figura 35: Cavaglia, piazza Ugo Macchieraldo, a destra il portico sotto cui si svolgeva il mercato dei cereali⁴⁵ l'ultima foto rappresenta l'area come si presenta oggi giorno a seguito della riqualificazione dell'area⁴⁶

⁴⁵ (altervista, 2024)

⁴⁶ Fotografia dell'autore

Per quanto riguarda i rustici, invece in origine erano probabilmente delle tettoie che solo in seguito, in periodi differenti, sono state chiuse, in particolare per quanto riguarda il rustico più recente, quello posto ad est del complesso fu trasformato in un locale chiuso dalla proprietà attuale, in modo tale da utilizzarlo come magazzino per il negozio.

In ultimo si ha la villetta singola, di questa non si possiedono informazioni certe, sicuramente questa era già presente negli anni Cinquanta quando è stato redatto il primo impianto catastale moderno. Gli attuali proprietari hanno acquisto l'immobile solamente di recente.

5.2.2. Sistema ambientale

In questo paragrafo si approfondiranno gli spazi interni degli edifici, la distribuzione interna e le metrature degli alloggi.

Partendo nuovamente dal condominio, questo è composto da sette appartamenti, di cui due hanno l'accesso in comunione con il palazzo vicino, quello che in origine risultava un unico corpo con l'edificio in oggetto, su via Umberto I e cinque sono raggiungibili da un ingresso posto all'interno del cortile di proprietà esclusiva. Un ampio negozio con servizi e depositi annessi si estende su gran parte del piano terreno; il suo accesso principale è sulla via pubblica. Le facciate a ovest prospettano sulla via Umberto I, a sud sul lungo cortile di proprietà, a est in parte su un giardino non di proprietà ed in parte in aderenza con le autorimesse di proprietà. Il lato settentrionale, invece, presenta il piano terreno in aderenza con un altro edificio e il primo e secondo piano che si affacciano su un cortile di proprietà terza.

In particolare, se si vanno a valutare singolarmente i locali vedi Figura 36 si può osservare come ne esistano di differenti tipologie:

- quello di dimensioni minori, circa 36 m² risulta essere quello al piano terra (A) con ingresso sul cortile, il quale presenta un soggiorno con angolo cottura, una camera singola, un bagno;
- due alloggi, sempre con ingresso lato cortile (B e C), rispettivamente 79 m² e 71 m², uno al piano primo e l'altro al piano superiore con soggiorno, cucina, camera da letto doppia ed un bagno, l'appartamento al piano primo differisce da quello al piano secondo in quanto quello superiore presenta due ripostigli, quello inferiore ne ha solamente uno, inoltre quest'ultimo ha soggiorno e camera da letto dimensioni maggiori;

- due alloggi (D ed E), sempre con ingresso lato cortile, collocati al piano primo e al secondo presentano soggiorno, cucina, due camere ed un bagno, l'alloggio al piano superiore propone le due camere doppie di dimensioni minori;
- due alloggi (F e G), entrambi di 97 m², il cui accesso avviene dal lato strada, collocati come prima su due piani differenti, i quali risultano avere una cucina, un soggiorno, un bagno, uno sgabuzzino, quello al piano inferiore ha due camere doppie mentre a quello superiore si ha una camera doppia e due camere singole;
- Negozio di 119 m², al piano terra, lato strada formato da un ampio spazio che tuttora viene utilizzato ai fini commerciali (N)

Al piano interrato sono presenti cantine in condizioni mediocri ed il sottotetto risulta essere unicamente adibito a ripostiglio in quanto locale non riscaldato e non isolato.

Oltre al condominio sono presenti tre box accessori di dimensione di circa 10 m² ciascuno.

Lungo il lato opposto del condominio sono presenti fabbricati rustici a due piani fuori terra composti: al piano terra da due piccoli vani di servizio (R1 e R2) rispettivamente 2 m² e 3 m², da due depositi (M1 e M3) di 19 m² e 52 m² e un'ampia autorimessa (M2) di 29 m²; al piano superiore da un piccolo loggiato (L) servito unicamente da una scala retrattile, un grande deposito (M4) di 87 m² ed un ripostiglio (S) di 78 m² ad esso collegato tramite un piccolo balcone. Proseguendo, tre passaggi contigui, di ampiezza diversa, coperti da altrettante tettoie in policarbonato, in lamiera ed in tegole, portano ad un cancello in ferro che dà accesso su via d'Alice. A lato di questi passaggi coperti, in fondo al cortile si accede ad una villa singola (V) su due piani con sottotetto di 154 m², addossata ad una un'altra casa adibita a deposito (M5) di 13 m² al piano terreno e 16 m² al piano primo. Entrambi i fabbricati hanno accesso anche su via d'Alice.

5.2.3. Sistema tecnologico

Si presume che l'edificio condominiale in origine, fosse costituito da muratura portante, andando ad analizzare l'aspetto della facciata odierna, delle cantine e valutando gli edifici circostanti si può desumere come il soffitto del piano terra fosse costituito da volte in mattoni analogamente a quanto si può osservare ancora oggi nel soffitto delle cantine. Per quanto concerne i piani superiori si presume che fossero presenti delle

false volte, ovvero dei solai il legno e paglia, la cui parte sottostante veniva nascosta da un più decorso soffitto a volte, questo sistema era costituito da paglia mista ad intonaco. La copertura come oggi risulta essere lignea con manto in terracotta. Con la sopracitata ristrutturazione degli anni Sessanta è stato rinnovato il sistema costruttivo dell'edificio, in particolare si è passati da una muratura portante alla parziale sostituzione di essa con un telaio strutturale interno in conglomerato cementizio armato e tamponamenti in mattoni. I nuovi solai, tranne quello del piano terreno sono stati ricostruiti con un solaio in laterocemento.

Nell'ultimo ventennio è stato aggiunto nel piano sottotetto uno strato isolante in lana di roccia.

Per quanto concerne i box, questi sono costruiti in conglomerato cementizio armato con una copertura piana il cui strato finale risulta essere in guaina bituminosa. I rustici si dividono in due tipologie, quelli più antichi realizzati in muratura portante e con solai ricostruiti negli anni Sessanta in laterocemento; quelli più nuovi hanno una struttura portante in calcestruzzo armato, con solai in laterocemento e chiusure con mattoni forati di spessore circa 10 cm. In ultimo, la villa risulta costruita in parte con muratura portante ed in parte in calcestruzzo, con solai in laterocemento.

5.2.4. Criticità delle abitazioni

In questo paragrafo si trattano le problematiche riscontrate sui tre edifici, si analizzano queste tematiche per capire che cosa non risulta più attuale secondo le richieste del mercato, quali sono le criticità progettuali tenendo conto anche dell'aspetto normativo.

Le tipologie di alloggio che sono presenti nel condominio non sono più coerenti con la richiesta del mercato, inoltre la prestazione energetica risulta scadente, in quanto sono stati sostituiti unicamente gli infissi negli appartamenti del primo e secondo piano lato cortile (alloggi: B, C, D ed E), non sono state eseguite migliorie sull'involucro opaco. È importante sottolineare come l'impianto di riscaldamento sia autonomo, i corpi scaldanti sono dei radiatori in ghisa e i generatori sono delle caldaie a gas. Il che porta a non soddisfare appieno la richiesta di mercato. Altro difetto dell'abitazione risulta essere il piano terreno sopraelevato, il quale serve a concedere alle cantine sottostanti una adeguata ventilazione, che si sarebbe potuta ottenere orizzontalmente, evitando questa barriera architettonica.

Si riportano di seguito alcune criticità relative al condominio:

- Assenza di isolante e infissi poco adatti alla richiesta odierna per quanto riguarda l'efficienza energetica;
- Necessità di adattamento e miglioramento degli impianti meccanici, elettrici e idrico sanitari;
- Spazi difficilmente adattabili alle richieste della clientela odierna.

In particolare, per quanto riguarda il condominio:

- presenza di una scala in comune con un'altra proprietà;
- presenza di un piano terra diviso in due con proprietà differente;
- piano terra rialzato con accesso ad esso tramite quattro gradini dal lato cortile e un gradino lato strada;
- piano terra di altezza superiore ai tre metri e ombreggiato dagli edifici adiacenti;
- perimetro edificio da mantenere per garantire le distanze tra gli immobili con parete finestrata non più sufficienti come facilmente comprensibile da NTA e dalle piante dei vari edifici presenti;
- difficoltà nell'installazione di ascensore, in quanto nel cortile non si ha lo spazio sufficiente;
- numero di garage o posti coperti non sufficienti per averne due per abitazione, inoltre quelli presenti sono di dimensioni ridotte rispetto alle auto odierne. Non è presente spazio sufficiente per un parcheggio interrato;
- parte della copertura in comunione con altre proprietà.

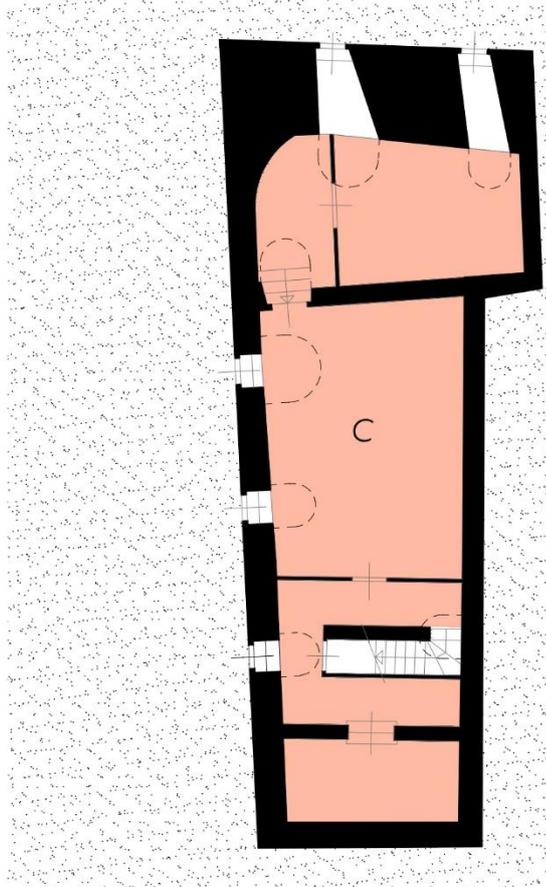
Per quanto riguarda la Villa:

- Instabilità dell'edificio in sé
- Struttura disposta su diversi livelli il che non rende l'abitazione accessibile per i disabili.

Per quanto riguarda il Rustico:

- Spazio attualmente inutilizzato e con scarsa manutenzione, se non assente che rende meno appetibile l'intero complesso anche a causa della presenza di ospiti animali indesiderati, quali topi e piccioni.

PIANO INTERRATO STATO DI FATTO



LEGENDA

 Cantine C: 91,85 m²

PIANO TERRA STATO DI FATTO



PIANO PRIMO STATO DI FATTO



PIANO PRIMO STATO DI FATTO

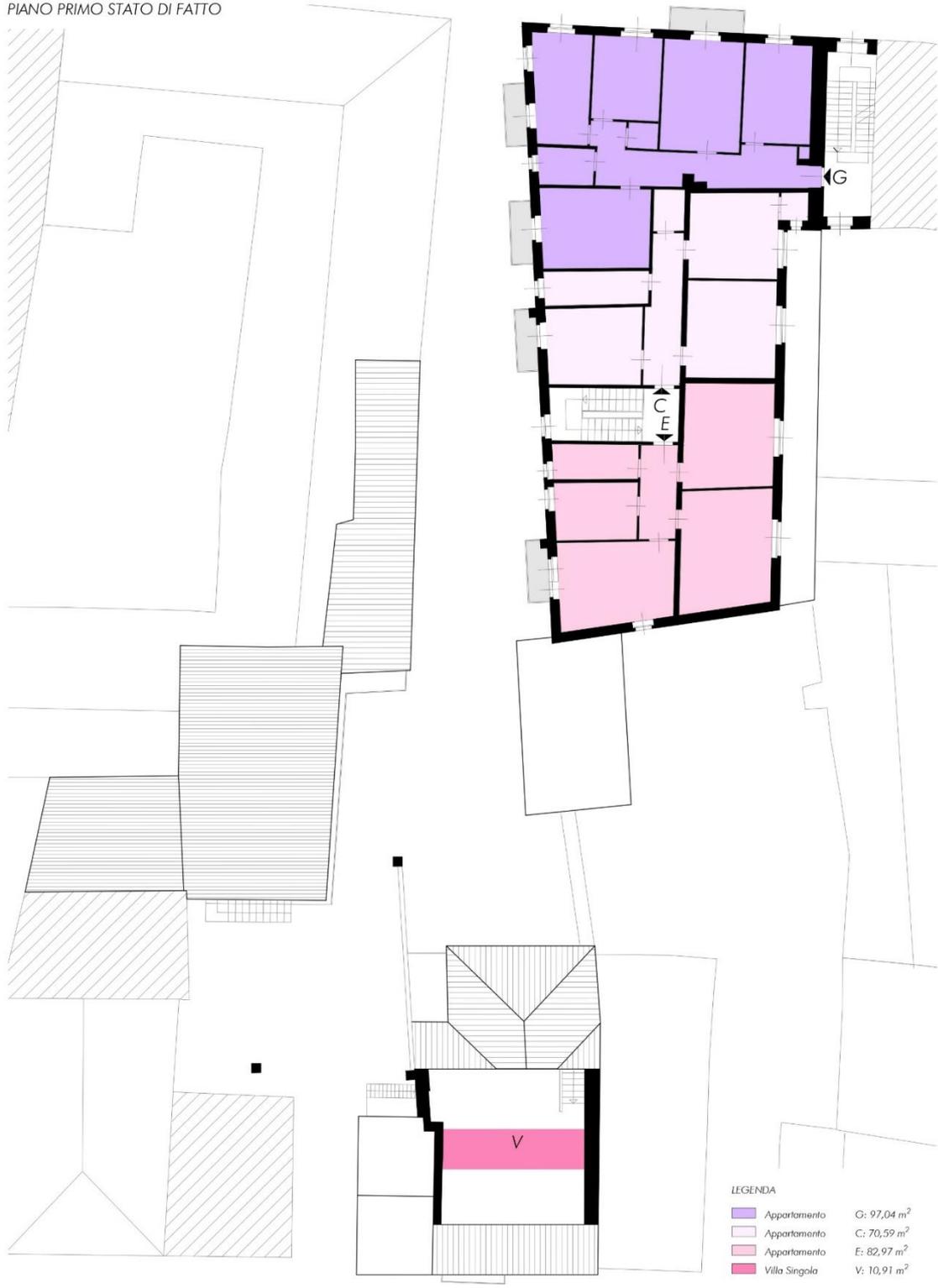


Figura 36: Suddivisione spazi funzionali all'interno del complesso condominiale Stato di Fatto

5.3. Progetto

Per quanto concerne il progetto di recupero del complesso residenziale si è cercato in primo luogo di interpretare il problema che coinvolge il settore edilizio di molti piccoli paesi, in particolare si è tentato di comprendere se fosse possibile intraprendere una ristrutturazione e di che portata.

Oggigiorno la maggior parte degli edifici residenziali destinati all'affitto risultano essere costruiti tra gli anni 60 e 70 con criticità sia dal punto di vista energetico sia dal punto di vista funzionale e talvolta anche strutturale.

Durante la progettazione per il recupero si sono valutate opzioni diverse di ristrutturazione il che consente di ottenere utenti finali differenti che generano diverse tipologie di entrate economiche. È inoltre importante sottolineare come il progetto sia stato realizzato in modo che in futuro si potessero cambiare le disposizioni dei diversi spazi consentendo una facile adattabilità di essi alle dinamiche richieste del pubblico, questo aspetto verrà approfondita in seguito.

Per sviluppare una prima idea di progetto si è partiti dalle informazioni ricevute dagli agenti immobiliari della zona, si è cercato inizialmente di intervenire con una ristrutturazione massiva, con variazione degli spazi funzionali, oltre che adattamento dell'involucro opaco e degli impianti meccanici, idrico sanitari ed elettrici di tutte e tre i fabbricati.

L'alternativa di progetto secondaria è una ristrutturazione volta a migliorare solo l'aspetto energetico dell'edificio principale, ovvero il condominio: intervenendo sull'impianto di climatizzazione, andando a valutare la sostituzione della caldaia con una più performante a condensazione, e di chiusura verticale opaca e trasparente, andando a isolare termicamente con cappotto le chiusure opache, e sostituire gli infissi ove necessario; senza però migliorare l'accessibilità e la funzionalità di esso il che permette all'edificio di rimanere all'interno delle normative edilizie consentendo tuttavia una spesa per l'intervento inferiore, dal quale deriva però introito minore quando verrà affittato rispetto alla soluzione di ristrutturazione pesante.

In entrambi i casi è necessario tenere presente che sono applicabili i bonus fiscali, i quali, ad oggi risultano essere un credito fiscale detraibile in diverse annualità in base alla percentuale di spesa ed in base all'aliquota dell'intervento.

Prima di parlare delle due opzioni valutate è necessario comprendere quali fossero i vincoli imposti dal piano regolatore. Se si vanno ad osservare il PRGC e le NTA vigenti

si può notare come gli immobili, oggetto di studio, si trovino all'interno della zona di addensamento storico rilevante, ed in particolare fanno parte del Nucleo di Antica Formazione. Per quanto riguarda la caratterizzazione degli edifici dal punto di vista degli interventi possibili, il rustico e la villetta, risultino parte della categoria "ristrutturazione edilizia di tipo A": "ossia edifici di cui si possono eseguire interventi che, pur in presenza di modificazioni, integrazioni e sostituzioni di elementi anche strutturali, non configurano aumenti di superfici e di volumi". Per quanto concerne il condominio, contenente un negozio e sette unità abitative, esso è considerato come "Edificio privo di valore specifico per cui è ammessa la demolizione".

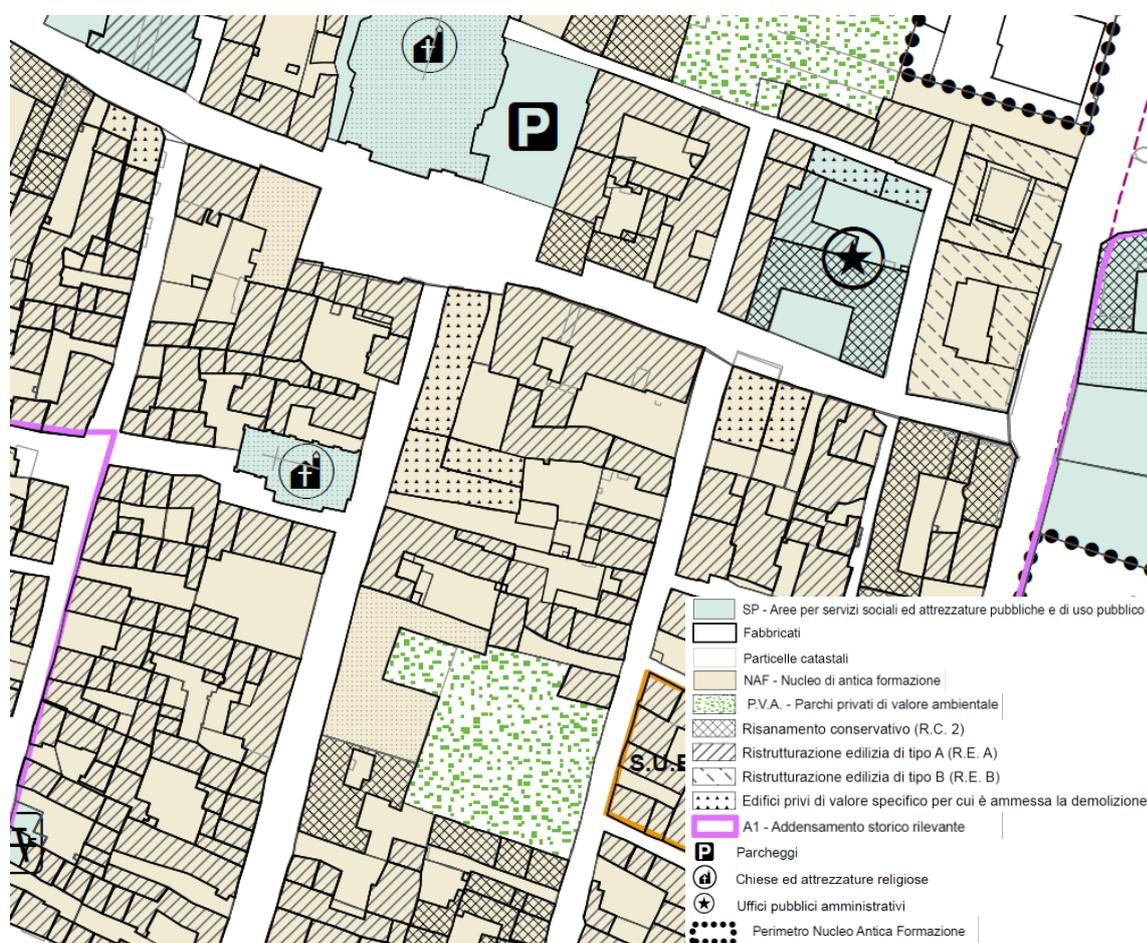


Figura 37: PRGC⁴⁷

Oltre alla consultazione del PRGC e delle NTA è stato necessario valutare le norme per consentire l'accesso ai disabili così da ampliare il ventaglio di persone che potessero accedere all'interno di tali appartamenti in particolare si è consultato il DM 236/89⁴⁸, che descrive come l'edificio possa avere diversi livelli di accessibilità per

⁴⁷ (Comune di Cavaglià, 2024)

⁴⁸ (Gazzetta Ufficiale, 24)

i disabili, questi possono essere: adattabile, visitabile o accessibile. Per accessibilità ad un edificio si intende la possibilità per una persona con disabilità motoria o sensoriale di entrare comodamente all'interno di un edificio in modo da poter usufruire autonomamente di ogni spazio e delle attrezzature in esso presenti in sicurezza. Per visitabilità vengono definite le dimensioni specifiche e i parametri tecnici degli spazi, dei servizi igienici e delle porte, necessari a garantire lo spazio d'azione alle le manovre necessarie per la sedia a rotelle; in particolare per quanto riguarda l'edilizia residenziale si deve consentire l'accesso ai disabili alla zona soggiorno, sala da pranzo, ad almeno un servizio igienico e di conseguenza anche ai relativi percorsi di collegamento. L'adattabilità invece, è un concetto che guida la progettazione nel posizionamento e nel dimensionamento dei servizi, delle porte, dei disimpegni in modo che queste condizioni tecniche permettano un eventuale adattamento futuro dell'edificio per garantire l'accessibilità ad un disabile.

5.4. Soluzione principale

Nella fase della progettazione, inoltre sono stati considerati i differenti vincoli e le criticità di carattere architettonico presenti nell'intero complesso residenziale.

Considerando lo scopo del presente elaborato che cerca di valutare la convenienza economica di eseguire oggi lavori di ristrutturazione su edifici collocati all'interno di un piccolo paese è necessario riassumere di seguito le principali criticità che è necessario affrontare per adattare il complesso e per renderlo appetibile:

- La normativa prende in considerazione casi ideali e risulta complesso dunque stabilire in quale caso ci si collochi e dunque quali scelte compiere. Spesso ci si ritrova tra intervenire su edifici decadenti, il che più facile una demolizione e ricostruzione piuttosto che un eventuale recupero. Questo però non è concesso dal piano regolatore.
- I costi del materiale e della manodopera in questo periodo storico è nettamente aumentato;
- Le geometrie degli edifici degli anni 60 portano con se diverse insidie: ovvero si hanno pochi o inesistenti sono gli spazi all'aperto di pertinenza; autorimesse di dimensioni ridotte ed in numero inferiore rispetto al necessario; suddivisioni di proprietà in maniera anomala il che porta ad una problematica nell'eseguire lavori di ristrutturazione; necessità di una progettazione che permetta di

eseguire un facile manutenzione in sicurezza oltre che la possibilità di rendere l'appartamento facilmente modificabile in caso di necessità.

5.4.1. Evoluzione edifici nel rione

Per quanti riguarda la prima opzione di intervento, del quale si possono osservare gli elaborati grafici, si è cercato di risolvere le principali criticità valutando diverse opzioni di progetto, in particolare si è pensato di risolvere le criticità quali:

- l'assenza di posti auto: essendo l'edificio situato in centro storico non presentava una disponibilità di posti auto sufficiente a colmare la richiesta degli affittuari odierni in quanto i posteggi risultavano presenti solo all'interno del complesso residenziale in numero ridotto. Nella nuova configurazione si è optato per la eliminazione di una abitazione a piano terra, di per sé poco ambita anche a causa della enorme altezza interpiano, a favore dell'aggiunta di due posti auto inoltre sono stati rimossi box auto ormai inutilizzabili per le dimensioni ridotte a favore di posti auto al coperto al di sotto di una tettoia fotovoltaica. Nel tentativo di risolvere il problema dei posti auto non si è potuto sfruttare lo spazio sotterraneo in quanto i metri quadri disponibili erano insufficienti a creare un parcheggio sufficientemente ampio a causa dell'effettiva dimensione del piano terra del lotto, la quale risulta ridotta in quanto si hanno diverse proprietà.
- L'assenza, nel condominio, di pertinenze all'esterno di proprietà: l'edificio presentava balconi molto ristretti pertanto nella progettazione si è tentato di assicurare spazi aggiuntivi che consentissero di vivere anche l'area all'esterno della abitazione. Tuttavia, si è dovuto porre attenzione alla questione relativa al piano regolatore che imponeva un certo rigore nella ristrutturazione del centro storico anche su edifici che non presentando rilevanza storica e che potevano essere demoliti. Per ottenere una maggiore superficie esterna, senza aumentare l'aggetto, si è optato di creare delle rientranze dell'edificio che consentisse la possibilità di vivere all'esterno. Questo ha permesso inoltre una migliore organizzazione della facciata.
- La presenza, nel condominio, di una scala in comune: quella con accesso lato strada, non risulta più un problema; in quanto avendo ridotto il numero di appartamenti si è concesso un unico accesso lato cortile. Se servisse, tuttavia, gli appartamenti A e C potrebbero essere suddivisi in due riutilizzando la scala lato strada per l'accesso di eventuali studi o monolocali. Come affermato in

precedenza questa soluzione progettuale è stata studiata per adattarsi alla richiesta di mercato variabile durante gli anni come si vedrà in seguito nella Figura 56 e nella Figura 57.

- La presenza, nel condominio, di un piano terra diviso in due con proprietà differenti: questo ha creato diverse criticità in particolar modo per la progettazione degli impianti idraulici vincolando la posizione dei bagni solo in determinati luoghi.
- Il piano terra rialzato del condominio: per risolvere questo problema è stato realizzato ponendo un nuovo ingresso a livello del cortile al quale è associato un ascensore che serve il piano rialzato e gli altri due piani delle residenze. La posizione dell'ascensore risulta occupare parte che in partenza era del negozio e degli appartamenti. Questa soluzione ha evitato di occupare lo spazio già ristretto del cortile.
- Per quanto riguarda la villa singola la criticità maggiore è data dall'instabilità dell'edificio in sé e dalla disposizione verticale sfalsata si è pertanto ritenuto impossibile risolvere tali problemi se non costruendo una nuova abitazione. Questo ha consentito ad avere l'ascensore e l'accesso all'abitazione all'interno del cortile il che ha reso più sicura l'abitazione permettendo inoltre di avere posti auto all'interno di esso.

Tenendo conto del Piano Regolatore Comunale, delle leggi per l'accessibilità ai disabili e cercando di risolvere le principali criticità presenti nei diversi edifici si è ritenuto necessario mantenere il condominio in modo da limitare le spese in quanto risultava piuttosto in buono stato cercando di adattarlo alle esigenze odierne e così pure per il rustico. Per quanto riguarda la villetta, nonostante fosse considerata come un edificio in cui gli interventi possibili erano più limitati, si doveva intervenire in maniera massiva. È stato necessario considerare il vincolo di sagoma e di volumetria dell'edificio; tuttavia, la casa originale ha subito interventi non corrispondenti a quelle esistenti. Si è optato per una demolizione e ricostruzione con stessa sagoma e volumetria per rendere l'edificio accessibile a persone con scarsa abilità motoria.

- Per quanto riguarda il rustico risulta essere spazio attualmente inutilizzato, per rendere più appetibile l'intero complesso si è deciso di ristrutturare i due rustici e renderli due unità abitative distinte: un monocale ed un trilocale. Per sfruttare

al massimo la luce naturale si è andati inoltre a rimuovere la tettoia che si trovava in adiacenza al rustico, la quale risultava essere un luogo insalubre.

Per quanto riguarda le scelte architettoniche degli edifici si è osservato il contesto esistente prendendo spunto dagli edifici di rilevanza presenti nei dintorni come la chiesa di S. Francesco e S. Bernardino di carattere medievale. Si è infatti scelto di richiamare il contesto medievale tramite delle strisce che ripercorrono tutta la facciata, oltre che la presenza di rilievi geometrici nelle rientranze e nelle sporgenze, per quanto concerne il condominio.

Per quanto riguarda il rustico si è invece optato per l'applicazione di griglie per rampicanti che richiamano le ringhiere del condominio anch'esse di forte impronta medievale. Sempre nel rustico nella porzione prospiciente al condominio, si è scelto, per consentire una maggiore vivibilità, di porre i serramenti in aggetto rispetto agli archi, in modo tale da leggere la precedente geometria dell'edificio ricavando però un maggiore spazio interno.

Questa scelta progettuale è stata ispirata all'edificio disegnato da Antonelli, in particolare si tratta di Casa Scaccabarozzi nota con il più celebre nome: "Fetta di polenta" realizzata su un appezzamento di terreno limitato e triangolare, situato in zona Vanchiglia a Torino. L'edificio in stile eclettico di 9 piani, di cui 2 sotterranei è caratterizzato da lesene, con bassorilievi geometrici, di colore giallo che lo percorrono a tutta altezza e che contestualmente alla particolare forma dell'edificio gli concessero il bizzarro soprannome con il quale è celebre l'edificio. Un altro particolare degno di nota è il balcone del quarto piano, il quale fungeva, in una prima fase di elevazione dell'edificio, da cornicione per la copertura. L'edificio con pianta triangolare, presenta dimensioni assai ridotte 16m X 5m X 54cm⁴⁹ che portarono l'architetto a compiere la scelta di massimizzare l'utilizzo dello spazio compreso quello del lato di 54 cm nel quale fu posizionata la canna fumaria e quello delle finestre, le quali furono disegnate in modo da avere serramenti aggettanti, il che consentì un maggior respiro agli ambienti esterni.

⁴⁹ (Guida Torino, 2024)



Figura 38: Casa Scaccabarozzi;^{50 51}

Per quanto riguarda la villa si ha invece un contesto leggermente diverso, come già visto nel capitolo riguardante il rione, e come osservabile dalla Figura 32 il centro storico è costituito per la maggior parte da edifici non di pregio costruiti o ristrutturati negli anni 60 o 70 pertanto si è mantenuta come da Piano Regolatore Generale Comunale la volumetria cambiando tuttavia l'aspetto della casa la quale in partenza presentava diversi problemi sia di stabilità che di funzionalità in quanto l'abitazione di tre piani si sviluppava 6 livelli diversi non consentendo neanche la visitabilità da parte di una persona disabile. L'aspetto della villa risulta dunque più moderno con facciate lato strada decorate in legno e lato interno rifinite in metallo, comunque tali forme risultano conformi e integrate con l'ambiente costruito esistente.

5.4.2. Sistema ambientale

Come già indicato per lo stato di fatto si in questo paragrafo si approfondiranno gli spazi interni degli edifici, la distribuzione interna e le metrature degli alloggi.

Il progetto va ad intervenire su più edifici con diverse problematiche puntando a risolverle considerando diverse opzioni. L'idea di progetto che più va a modificare l'aspetto degli edifici in se è stata rappresentata nelle tavole allegate dalle quali si può osservare una grande variazione degli spazi abitativi ma anche degli spazi esterni in particolare si può osservare come, partendo dai piani più bassi la cantina, locale ormai sempre meno importante, sia stata ridotta a favore dello spazio per l'ascensore e per creare due garage con solaio a livello strada; il negozio anch'esso è stato ridotto sempre a favore dell'ascensore, per quanto concerne gli appartamenti si è scelto di

⁵⁰ (museo Torino, 2024)

⁵¹ (italytravelweb, 24)

diminuirne il numero di appartamenti a due invece che tre per piano a favore della dimensione di essi in modo da consentire spazi più ampi sia a persone con disabilità di vario genere sia a persone che potrebbero dover lavorare da casa come accaduto durante la pandemia di covid-19. Tutti gli appartamenti presentano balconi su due affacci tranne l'appartamento D, al secondo piano, che comunque ha una grande disponibilità di spazio all'esterno. La scelta di tenere solo un vano scale per l'accesso agli appartamenti è stata fatta per ridurre al minimo lo spazio occupato dagli ascensori che altrimenti avrebbero dovuto essere due. Nel caso in cui gli appartamenti A e C si dovessero suddividere per ottenere un monolocale o uno studio, come vedremo in seguito si metterà nuovamente in funzione la scala condivisa con un'altra proprietà. Si va ora ad approfondire le informazioni a riguardo i diversi appartamenti progettati. Partendo dal primo piano si hanno l'appartamento A nel lato ovest del condominio, lato che affaccia su via Umberto I, e l'appartamento B situato sul lato est. Si descrive dunque l'appartamento A di 127,72 m² con cucina, ampio soggiorno che affaccia su tre balconi, due bagni, uno nella zona notte cieco ed uno nella zona giorno, quest'ultimo risulta di dimensioni e conformazioni tali da consentire ad un disabile di usufruirne, ed infine due camere da letto doppie entrambi affacciati su balconi di differenti dimensioni. L'appartamento B presenta anch'esso un ampio soggiorno che affaccia su balcone ed una cucina anch'essa con un piccolo balcone sono presenti sempre due bagni, in cui quello della zona giorno risulta adatto per i disabili, si hanno infine due camere doppie con affaccio su un piccolo ballatoio.

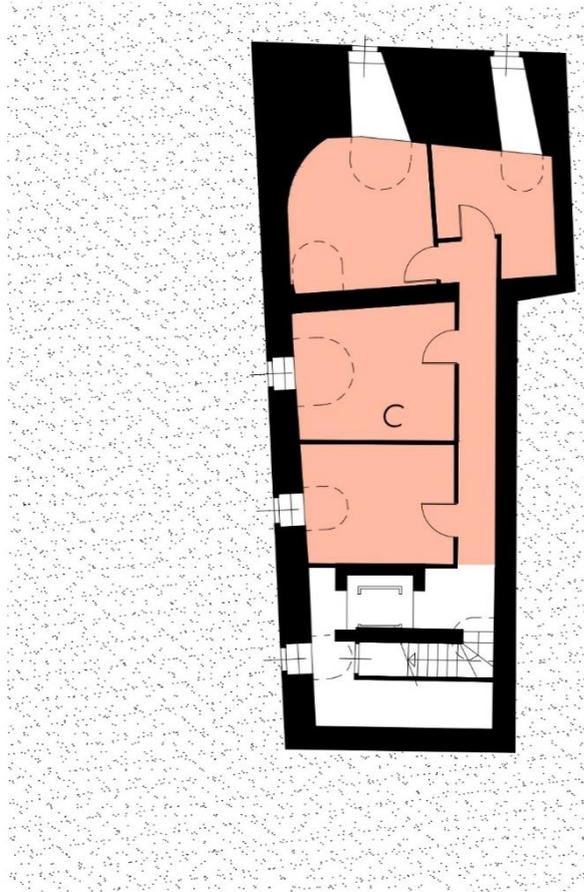
Gli appartamenti al piano superiore sono entrambi di dimensioni più modeste ai corrispettivi del piano inferiore, mantengono tuttavia la disposizione planimetrica sostanzialmente invariata se non per dimensioni differenti delle stanze e per quanto riguarda il lato nord si hanno esclusivamente affacci tramite finestre invece di avere portefinestre. In particolare, per quanto riguarda l'appartamento C di 123,8 m² risulta molto simile per conformazione e suddivisione degli spazi all'appartamento A con una differenza per quanto riguarda la dimensione del corridoio zona notte, della camera doppia padronale e del bagno dovuta alla particolare conformazione dello stabile che al piano superiore rientra. Andando invece ad osservare l'appartamento D si nota come siano differenti in modo evidente i vani a nord in quanto restringendosi il muro si perde una parte di cucina che si riacquista diminuendo il salotto ma soprattutto si perde una delle due camere doppie, la quale si trasforma in una camera singola di 12 m².

Per quanto riguarda il rustico che negli elaborati grafici è contrassegnato con il numero 2 si sono trasformati un magazzino ed una loggia in due appartamenti. Per quanto riguarda la loggia si è ottenuto un monocale di 30 m² con ampie finestre aggettanti che, come già spiegato in precedenza citano il progetto di Antonelli. Andando ad osservare ora l'appartamento che prima risultava essere un magazzino si può osservare come si sia ottenuto un ampio appartamento di 65,81 m² per due persone con cucina, soggiorno, salotto camera doppia con adiacente cabina armadio. Entrambi gli appartamenti del rustico sono serviti da una scala di servizio e da un ascensore comune.

Per quanto riguarda la villa si è pensato come già detto ad un edificio totalmente nuovo, per ridurre i costi, in particolare si è pensato, per mantenere il perimetro effettivo precedente, senza superfetazioni, e per mantenere la volumetria, di costruire un edificio su tre piani di cui al piano terra: zona giorno con soggiorno e cucina e un bagno; al primo piano la zona notte: con due camere singole una doppia e due bagni, di cui uno cieco, la camera padronale presenta un balcone che si affaccia su lato strada. Infine, al terzo piano si può ricavare uno studio di 23,44 m² tutto l'edificio risulta servito di scale interne e ascensore. La villetta risulta complessivamente di 169,04 m²

È importante evidenziare come per ogni abitazione siano stati verificati i requisiti minimi per l'abitabilità tra i quali le altezze minime, le dimensioni minime di camere doppie, 14 m², e di camere singole, 9 m², ed infine è stato verificato il rapporto aeroilluminante, come visibile negli elaborati grafici.

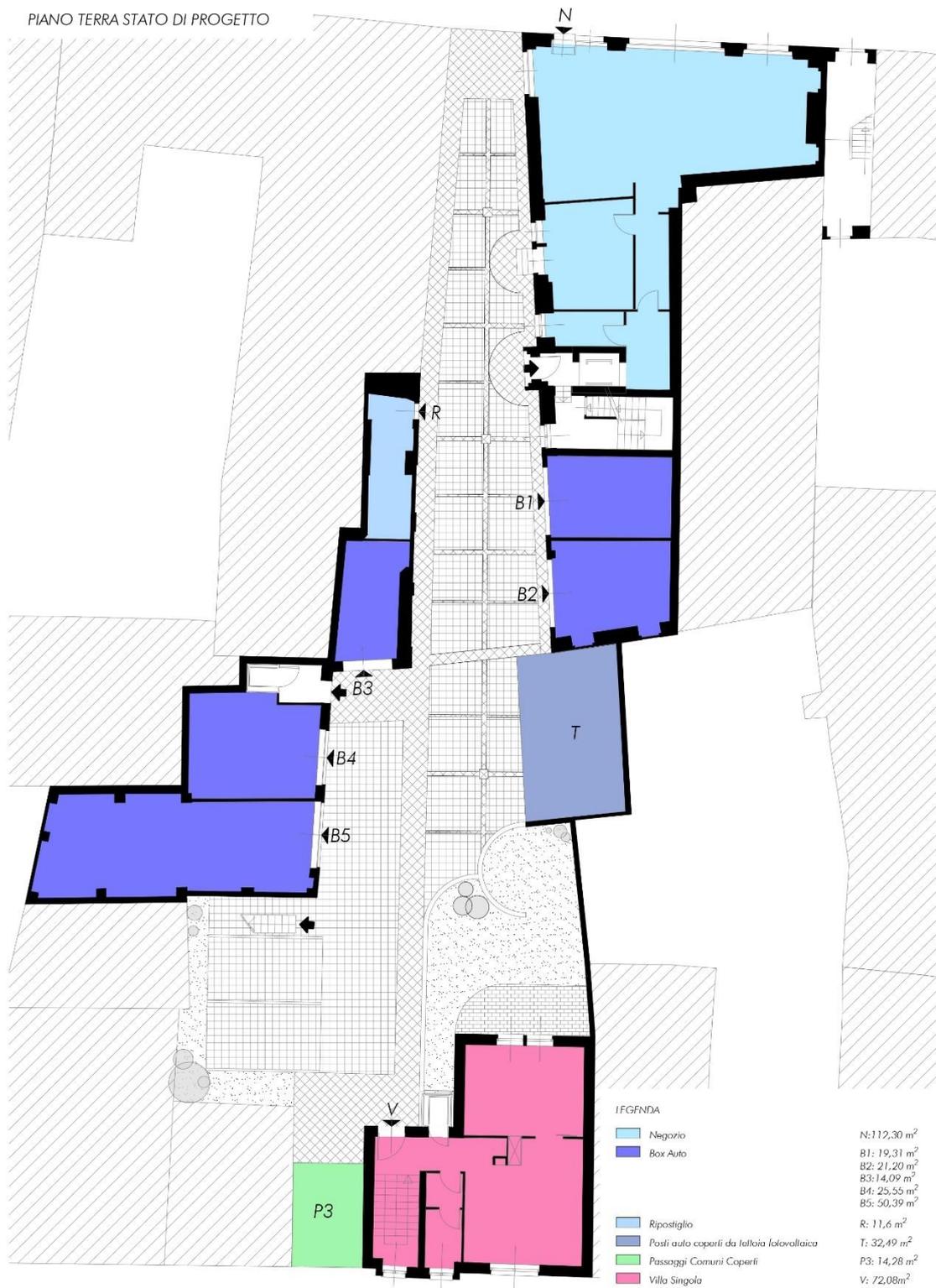
PIANO INTERRATO STATO DI PROGETTO



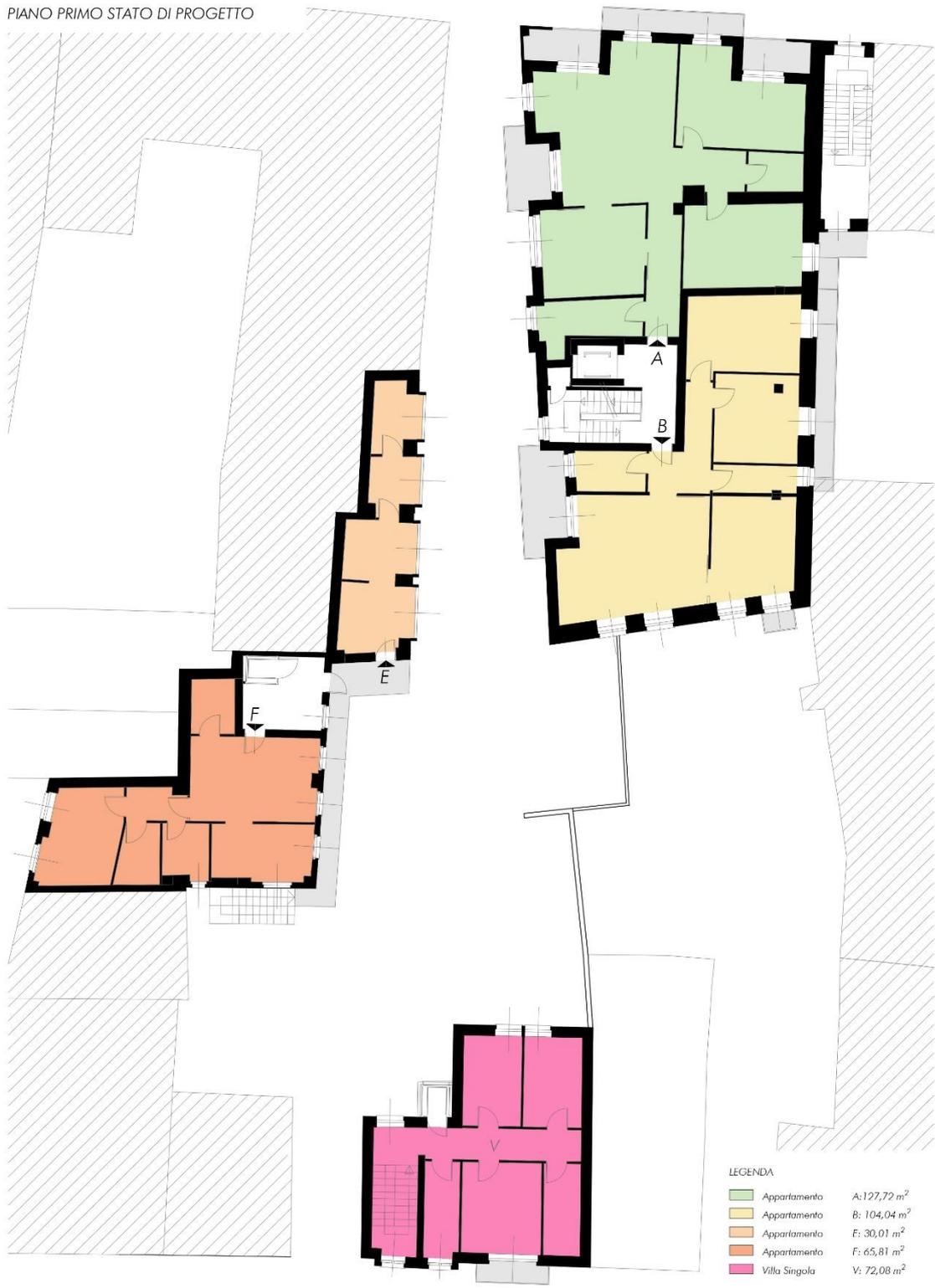
LEGENDA

 Canline C: 64,12 m²

PIANO TERRA STATO DI PROGETTO



PIANO PRIMO STATO DI PROGETTO



PIANO PRIMO STATO DI PROGETTO

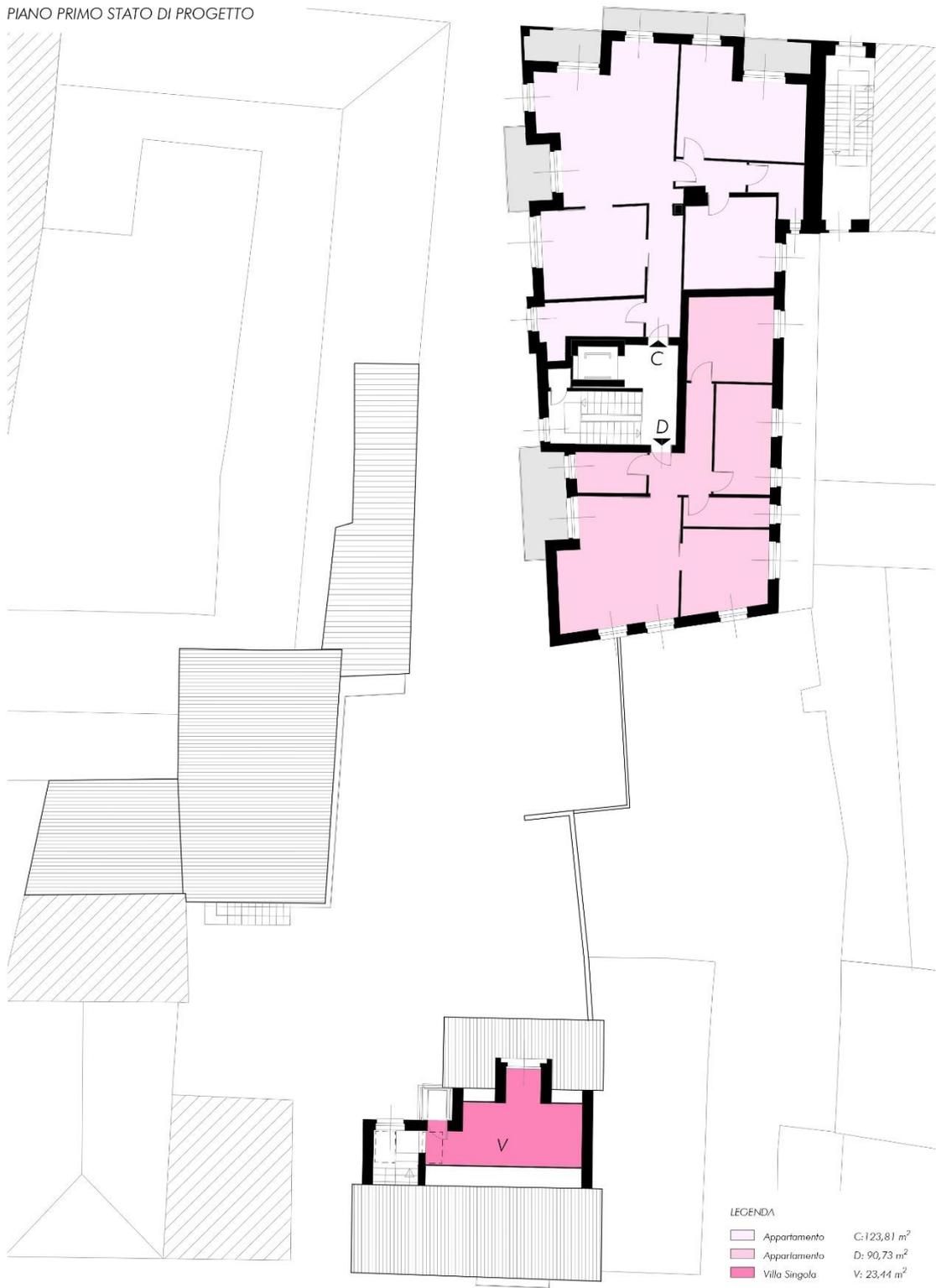


Figura 39: Suddivisione spazi funzionali all'interno del complesso condominiale Stato di Progetto

5.4.3. Sistema tecnologico

Andando ad analizzare ora il sistema tecnologico utilizzato nella ristrutturazione degli edifici è necessario premettere che, tranne per la villa, non sono state modificate le strutture quindi i solai dei piani risultano mantenere la costituzione originale in laterocemento. Approfondendo in dettaglio il condominio si evidenzia che si sono progettati nuovi muri esterni in muratura con uno strato di isolamento esterno in EPS, questo poiché vengono mantenute ed isolate internamente alcune parti di muratura e dunque si è intervenuti mantenendo lo stesso materiale, è importante evidenziare come l'isolante sia stato posto nella parte interna delle pareti esistenti per poter mantenere il filo esterno con la strada e per solare le pareti in adiacenza con altre proprietà. All'interno dell'edificio si è scelto, invece, di utilizzare un sistema in cartongesso per dividere i locali, questo poiché la realizzazione di pareti in cartongesso risulta più veloce rispetto ad una muratura tradizionale. Per l'installazione dei nuovi impianti di climatizzazione e di ricambio di aria si è dovuto ricorrere alla controsoffittatura di corridoi e parti di bagno al fine di ottenere lo spazio per posizionare i condotti ed i macchinari necessari.

Passando ora ai rustici è necessario innanzi tutto realizzare un nuovo sistema di copertura, isolato e ventilato, per permettere la vivibilità durante il caldo estivo ed il freddo invernale. È necessario realizzare un cappotto interno per le pareti, in quanto l'immobile risulta in adiacenza con altri edifici, ed un isolamento all'intradosso del solaio del piano di calpestio

Per quanto riguarda la villa si è deciso di affidarsi ad un sistema prefabbricato, in legno, andando ad analizzare le diverse proposte fornite dagli esperti del settore si è scelto una soluzione che comprendesse l'utilizzo del legno per sopperire a più aspetti. Sistema strutturale totalmente in legno, sorretta da una base, platea, in calcestruzzo. Isolamento in fibra di legno con un tetto anch'esso in legno con finitura superiore metallica.

5.4.4. Ipotesi impiantistica

Oltre alle scelte progettuali per la risoluzione delle criticità e alle scelte dettate da vincoli urbanistici si è ritenuto opportuno ipotizzare gli impianti in modo da poter ottenere una stima dei costi piuttosto veritiera e da eseguire dunque una analisi corretta sulle spese degli eventuali guadagni

La progettazione del condominio è stata approfondita con maggior dettaglio in modo da poter valutare la convenienza della sua ristrutturazione. In particolare il disegno degli ambienti ha tenuto conto anche del posizionamento dei differenti impianti, in particolare si è andato a verificare la fattibilità dell'impianto idrico il quale ha portato ad un pre-dimensionamento dei tubi oltre che al posizionamento di elementi quale il collettore ed i tubi di scarico, considerando la produzione di acqua calda sanitaria con un sistema a pompa di calore con un accumulo; tale sistema è utilizzato anche per la climatizzazione dell'abitazione, di cui si tratterà in seguito. Un ulteriore impianto che si è andato a progettare è quello elettrico favorendo il passaggio di cavi nel controsoffitto che, come vedremo in seguito, verrà utilizzato anche per l'impianto di climatizzazione. Per quanto riguarda l'impianto elettrico si è pensato di rendere fruibili sia gli spazi interni che quelli esterni provvedendo al comfort visivo di entrambi.



LEGENDA IMPIANTO ELETTRICO	
Simbolo	Tipologia
	Quadro elettrico
	n° Prese
	n° Prese esterne
	Campanello
	Citofono
	Sensore
	Sensore esterno
	Interruttore
	Interruttore esterno
	Lampada a soffitto - Faretto
	Lampada a soffitto esterna
	Lampadario
	Lampada a parete
	Lampada a parete esterna
	Wi fi
	TV

Figura 40: Impianto elettrico

Per l'impianto di climatizzazione, come accennato poco fa, esso risulta sfruttare il controsoffitto in quanto l'impianto consiste in un sistema aria-aria, ovvero è costituito all'esterno dalla pompa di calore, citata in precedenza, e all'interno da unità canalizzabili da controsoffitto. Il sistema di climatizzazione e riscaldamento di acqua calda sanitaria è anche conosciuto con il nome di VRV ovvero Variant Refrigerant Volume, che in italiano si traduce in refrigerante a volume variabile. Questo sistema consente di rendere indipendente ogni unità interna dalle altre favorendo così una climatizzazione personalizzabile in diverse zone termiche all'interno dello stesso appartamento. Il sistema pensato non consente il trattamento dell'aria "inquinata" dunque si è deciso di inserire una ulteriore macchina, chiamata VMC ovvero Ventilazione Meccanica Controllata, la quale immette aria "pulita" presa dall'esterno, riscaldandola con l'aria estratta dall'interno dell'appartamento. I due flussi non si mescolano ma il calore viene trasferito attraverso uno scambiatore.



LEGENDA IMPIANTO IDRICO SANITARIO	
Simbolo	Tipologia
	Acque reflue nere
	Acque reflue grigie
	Acqua fredda sanitaria
	Acqua calda sanitaria

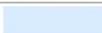
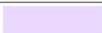
LEGENDA IMPIANTO MECCANICO VRV E VMC	
Simbolo	Tipologia
	Condotti di immissione VMC
	Condotti di estrazione VMC
	Condotti impianto climatizzazione
	Bocchetta di estrazione
	Bocchetta di immissione a parete
	Ripartitore di flusso
	Gas alta pressione
	Gas bassa pressione
PDC	Pompa di Calore
VMC	Ventilazione meccanica controllata

Figura 41: Proposta impianto meccanico e idraulico

5.4.5. Esplorazione virtuale del progetto

Di seguito si riportano immagini fotorealistiche che confrontano lo stato di fatto con quello di progetto. Considerato che l'edificio principale è stato rifatto nei primi anni Sessanta si è voluto mantenere integra la sua dimensione volumetrica, caratterizzando un 'aspetto formale più moderno e ordinato, riallineando e ritmando le aperture con le logge e con i balconi. (Vedasi la Figura 42, Figura 44, Figura 45), , Inoltre i richiami geometrici e cromatici dell'edificio principale, di quelli secondari e del cortile connotano un'espressione formale che ricorda l'essenza medievale di alcuni vecchi edifici del centro storico , contribuendo alla sua integrazione nel costruito. Osservando la Figura 43 si può notare come nel cortile irregolare della proprietà sia stata ricercata una migliore fruizione dell'area: accentuando la profondità prospettica dell'ingresso, evidenziando gli accessi principali all'edificio, ricavando aree verdi in parte piantumate e consentendo aree di sosta per autovetture, in parte ricavate dalla realizzazione di una leggera tettoia attrezzata al fotovoltaico (costruita al posto di tre vecchi box non più utilizzabili).





Figura 42: Condominio facciata su via Umberto I, Stato di Fatto e Stato di Progetto





Figura 43: Vista cortile interno da lato ovest, Stato di Fatto e Sato di Progetto



Figura 44: Condominio lato cotile, Stato di Fatto e Stato di Progetto



Figura 45: Condominio lato Nord

Con la Figura 46, si evidenzia l'eliminazione delle tettoie presenti in fondo al cortile ed il recupero dei rustici, con la creazione di ambienti residenziali, al primo piano, e di servizio, in particolare di autorimesse, al piano terreno. Anche in questo caso si è cercato di mantenere la volumetria esistente ripristinando i tratti distintivi delle arcate presenti nel primo rustico.



Figura 46: Rustico, Stato di Fatto e Stato di Progetto

L'aspetto più contenuto rispetto all'edificio principale evidenzia, al primo piano, la presenza della balconata di servizio identica ai balconi prospicienti e la regolare disposizione delle finestre e delle vetrate sormontanti gli archi. (questi visibili solo internamente) Al piano terra normali portoni sezionali individuano i nuovi box auto. L'accesso ai due appartamenti è assicurata sia da una scala posta alla testata della costruzione che immette al lungo ballatoio di servizio, che da un ascensore centrale interno(a tale proposito si veda Figura 47).



Figura 47: Vista cortile interno da lato est, Stato di Fatto e Stato di Progetto

La villa posta in fondo al cortile è realizzata unendo due edifici limitrofi in cattivo stato di conservazione (evidenziati in Figura 48). La volumetria del nuovo edificio è lievemente modificata per consentire di ottenere l'omogeneità dei piani di calpestio (vedi Figura 49), una maggiore fruibilità interna ed un maggiore spazio esterno. A due piani fuori terra la villa ha accesso solo dal cortile. Una struttura in lamiera e vetro contiene l'ascensore di servizio. Ampie finestre affaccianti nel giardino privato consentono una buona illuminazione naturale.



Figura 48: Villa singola lato via d'Alice, Stato di Fatto e Stato di Progetto

La villa si è dotata di un posto auto con ingresso dal portone su via d'Alice (visibile dalla Figura 49).





Figura 49: Villa singola lato cortile, Stato di Fatto e Stato di Progetto



Figura 50: Vista sulla Villa singola dall'entrata del monocale



Figura 51: Giardino Villa singola



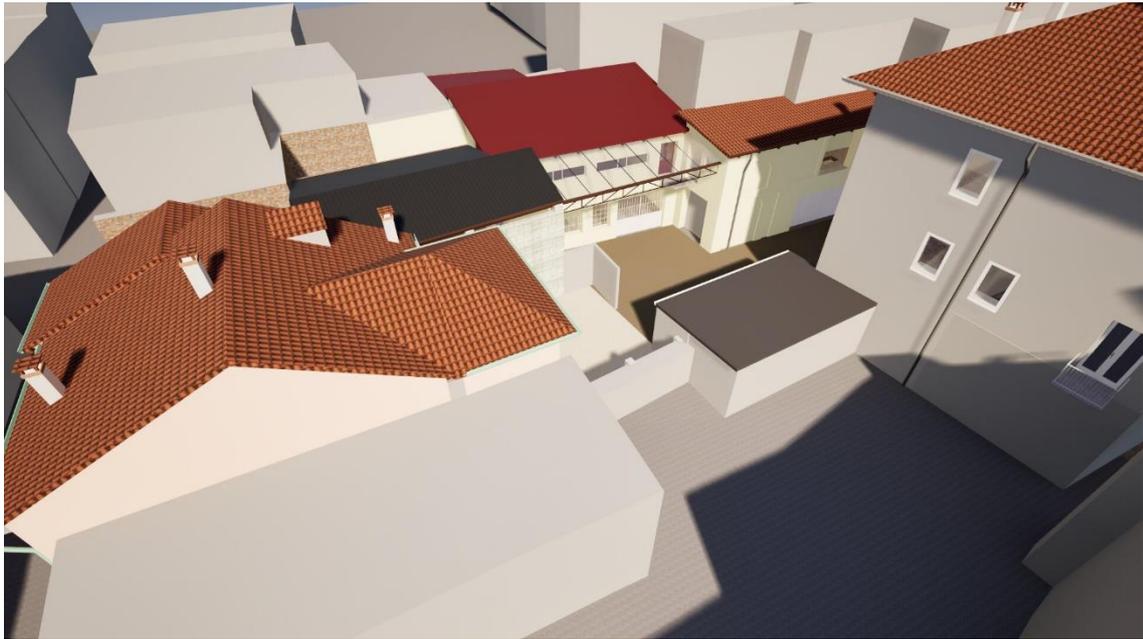




Figura 53: Vista dell'intero complesso considerato

Nelle immagini sottostanti sono riportate delle rappresentazioni fotorealistiche di possibili soluzioni di arredo di interni in modo da rendere più comprensibile l'ipotesi di suddivisione degli spazi funzionali assicurando una veloce lettura di essi anche in funzione di un possibile arredamento



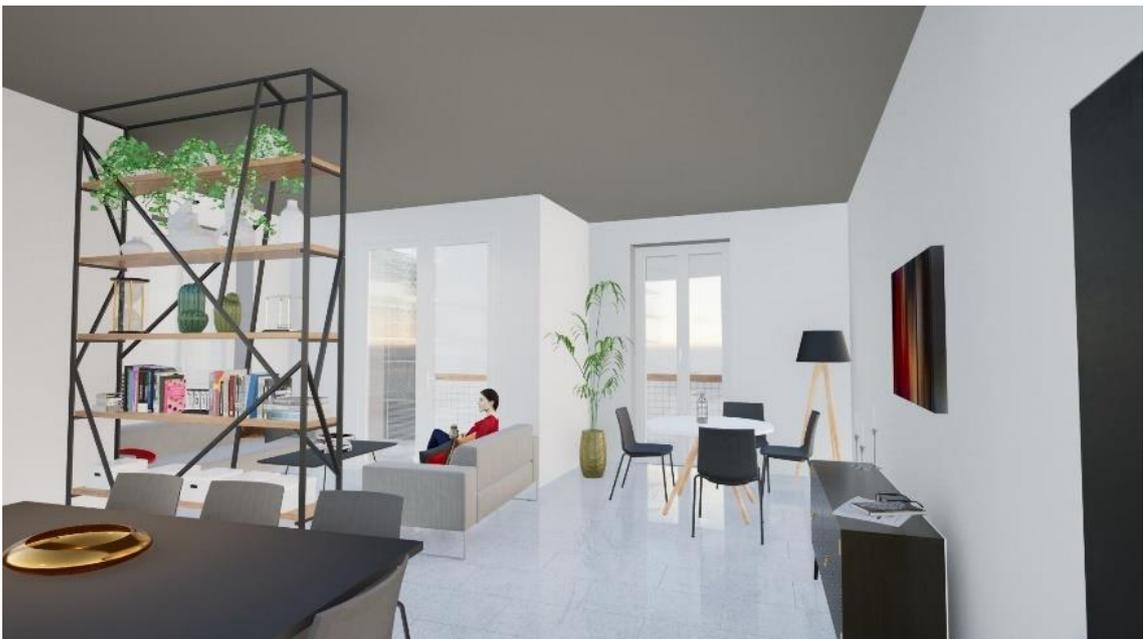




Figura 54: Interni Condominio









Figura 55: Interni Rustico

5.5. Alternative progettuali

5.5.1. Condominio con tre appartamenti per piano

La rapidità di cambiamento della realtà odierna richiede una progettazione flessibile che consenta eventuali modifiche future con spese ridotte si è pensato infatti di trovare alternative valide al progetto principale così da avere diverse alternative tutte fattibili in maniera eguale.

Da un appartamento 127,72 m², visibile in Figura 56 si ottiene un appartamento di 93 m² e uno di 29,89 m², il secondo con accesso lato strada dalla scala comune con altre proprietà senza la presenza di un ascensore che sarebbe eventualmente da concordare tra i due proprietari degli immobili che di suddividono la scala.

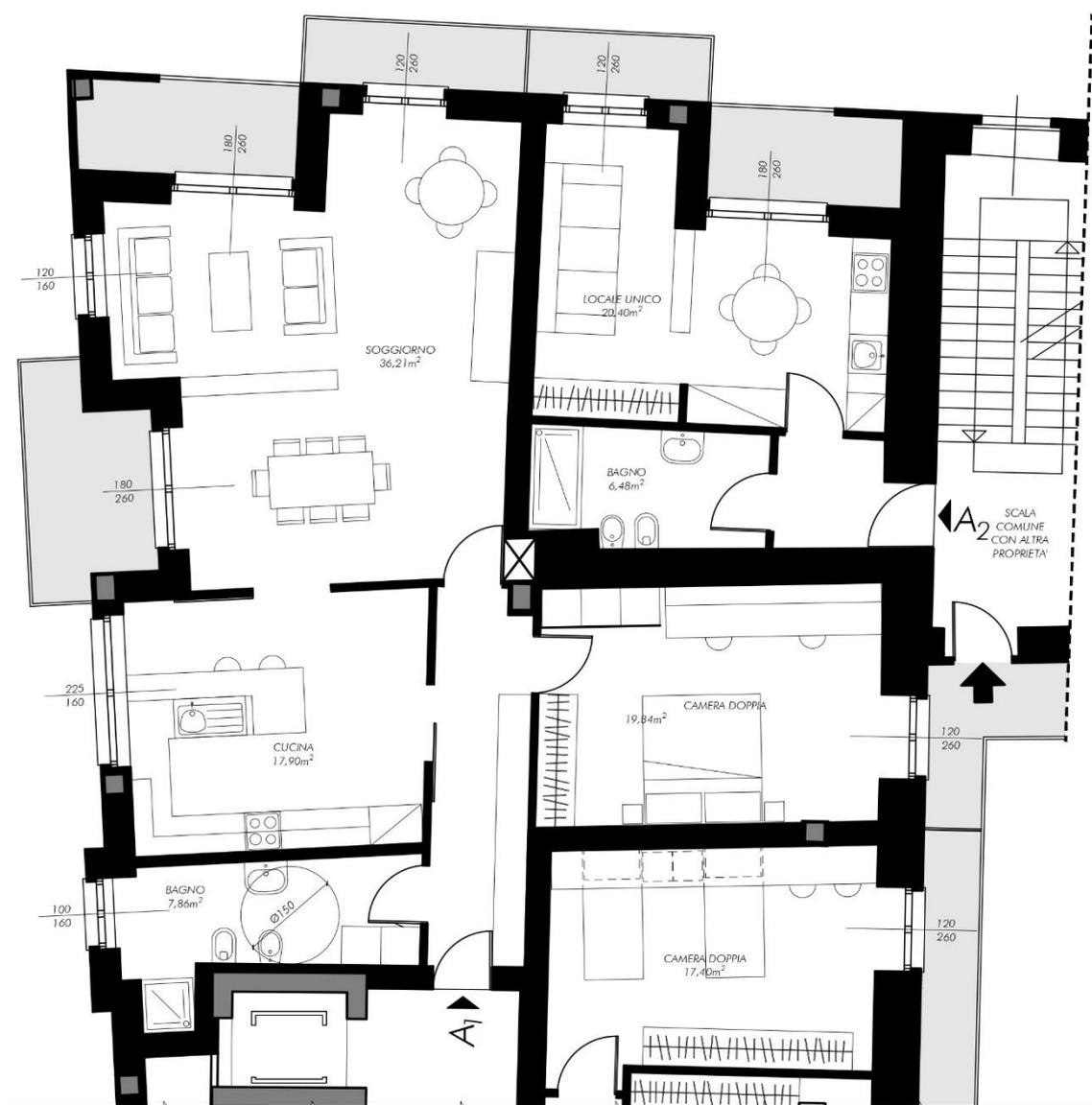


Figura 56: Alternativa di progetto, suddivisione appartamento A monocale e trilocale

Dalla Figura 57 si può osservare come l'appartamento di 104,04 m² sia stato trasformato in un appartamento di 90,34 m² e in uno studio 26,62 m² con accesso sempre lato strada e con un ingresso spostato dalle scale per lasciare uno spazio di attesa esterno, chiuso da una porta in vetro

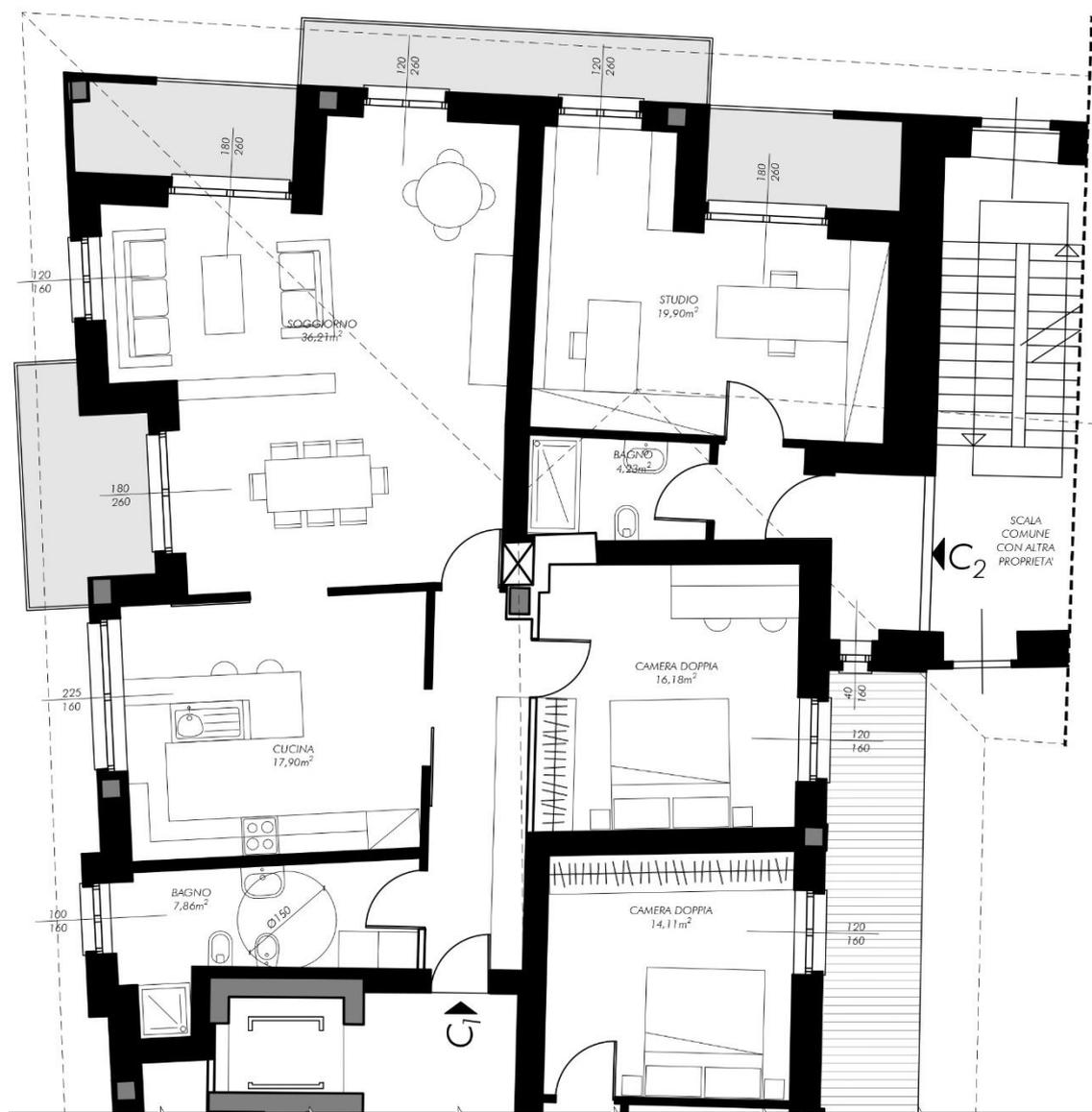


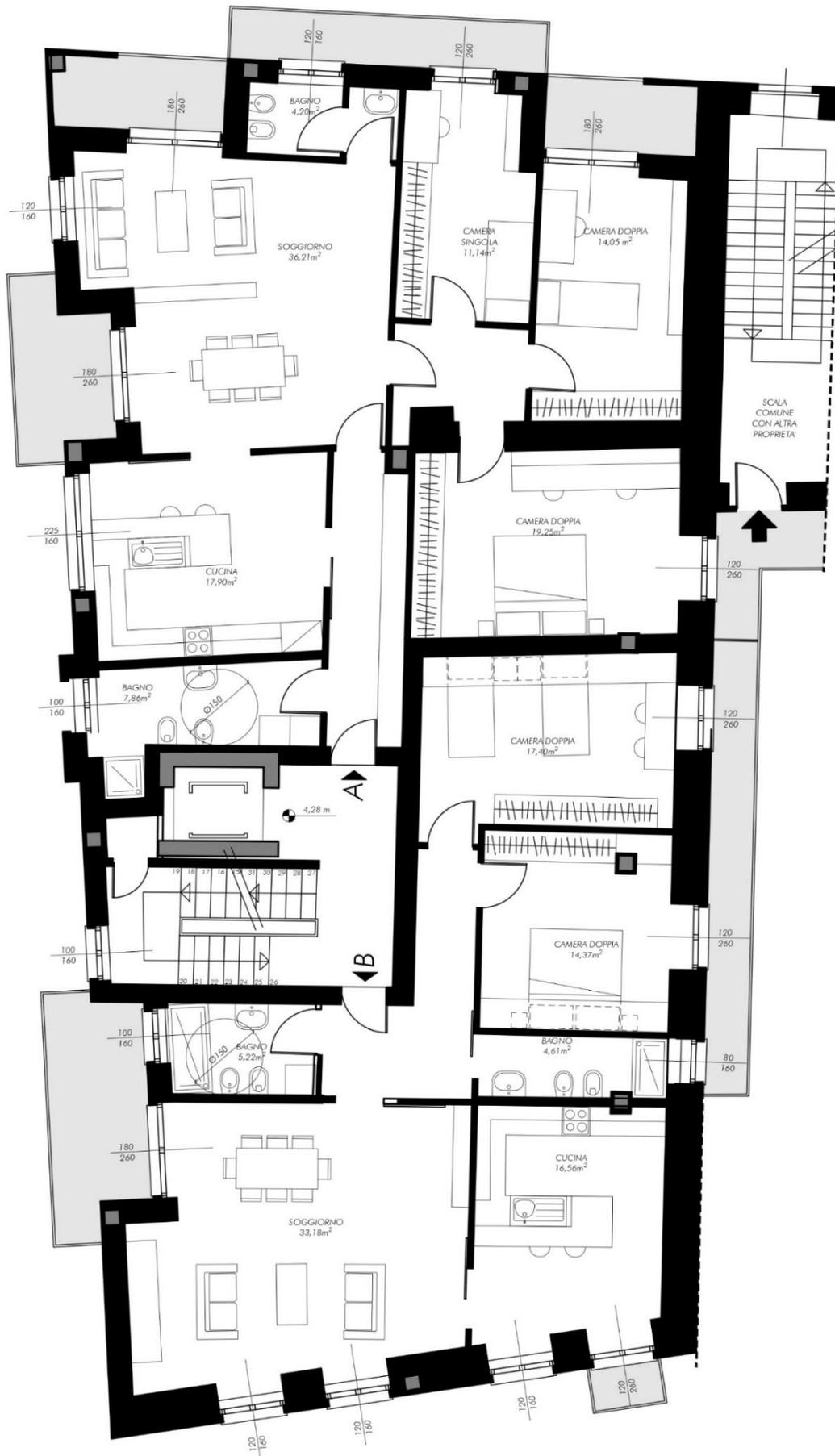
Figura 57: Alternativa di progetto, suddivisione appartamento C studio e trilocale

5.5.2. Condominio con diversa distribuzione dei due appartamenti

Oltre alle possibilità di trasformazione degli alloggi progettati sono presenti alternative di progetto altrettanto valide delle quali si presentano i disegni nelle righe seguenti.

Questi disegni presentano una suddivisione spaziale e dunque un concetto totalmente differenti.

In particolare, per quanto riguarda l'alloggio A e per l'alloggio D si è pensato di permettere la presenza di due camere singole e una doppia al posto di avere due camere doppie in modo da consentire ai ragazzi di avere spazi privati all'interno dell'abitazione. Come visibile in Figura 58, nell'appartamento A si è eliminata una camera doppia di 20,40 m² ed un bagno di 5,38 m² a favore di 1 camera singola di 11,1 m² e un'ulteriore camera doppia di 14,05 m² oltre che un bagno di 4,20 m² mentre in Figura 59 si può osservare come si è eliminata una camera singola di 12,00 m², un soggiorno di 33,18 m², una cucina di 13,70 m² ed un bagno di 4,61 m² a favore di 2 camere singole di 10,64 m² e 9,45 m², un soggiorno di 26,91 m², una cucina 9,50 m² ed un bagno di 3,06 m²



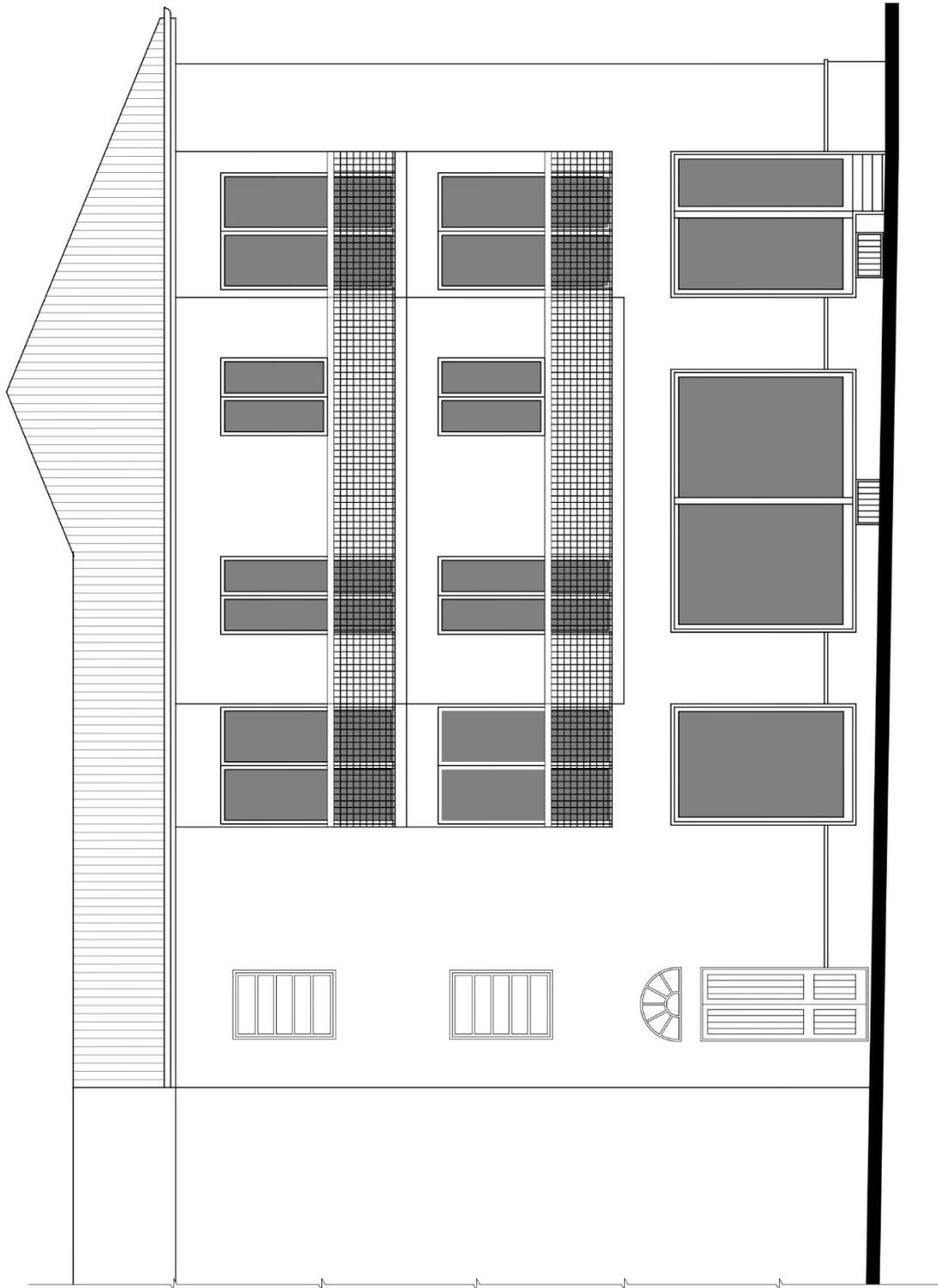


Figura 58: Alternativa progettuale con appartamento A con due camere singole

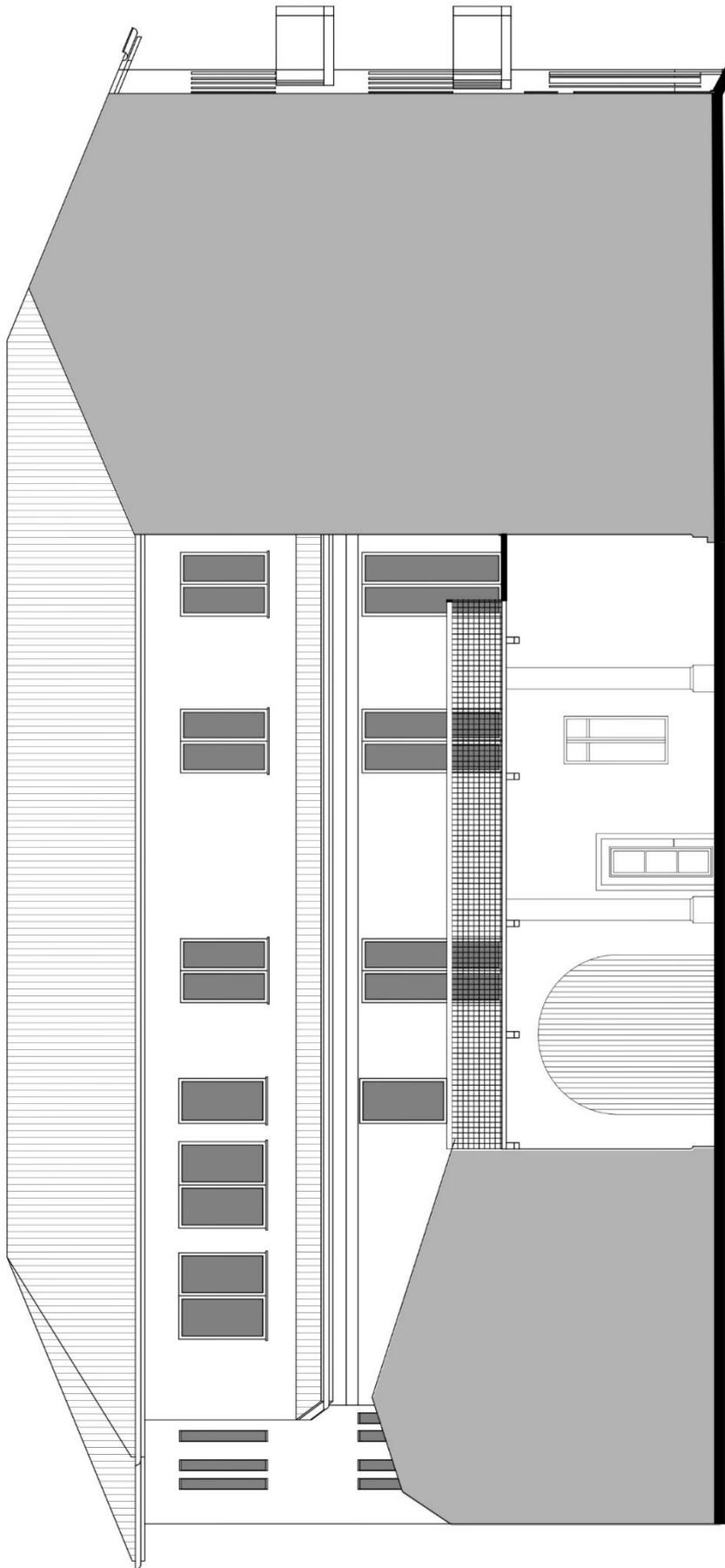




Figura 59: Alternativa progettuale con appartamento D con 2 camere singole

5.5.3. Rustico con differente distribuzione interna

Anche per quanto riguarda il rustico si è pensata una alternativa per la quale si è dato maggior spazio al soggiorno e si è posta la cucina di 9,12 m², invece dei precedenti 10,61 m², al posto del ripostiglio di 4,68 m² e di una parte del soggiorno che da 20,84 m² diventa di 27,27 m²

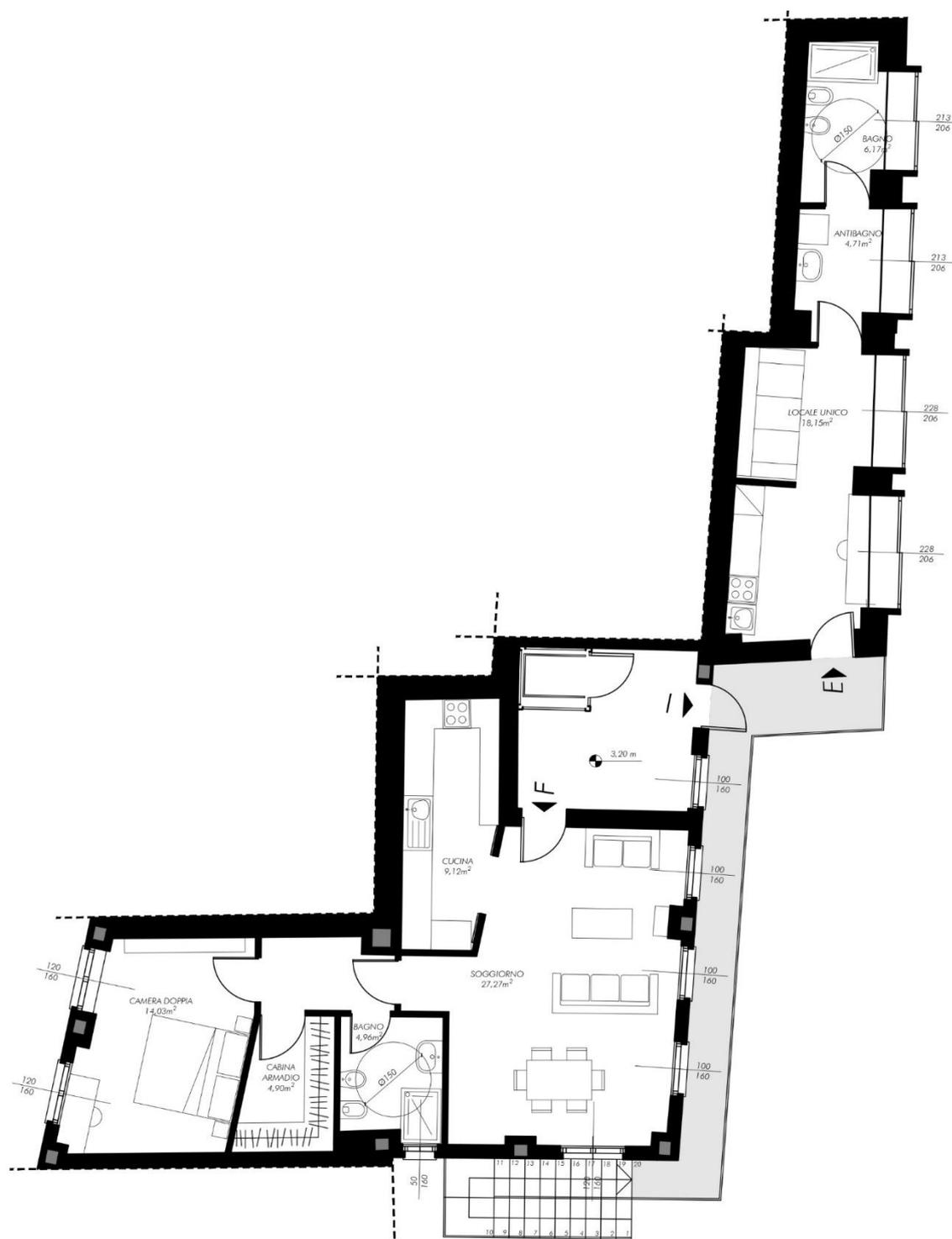
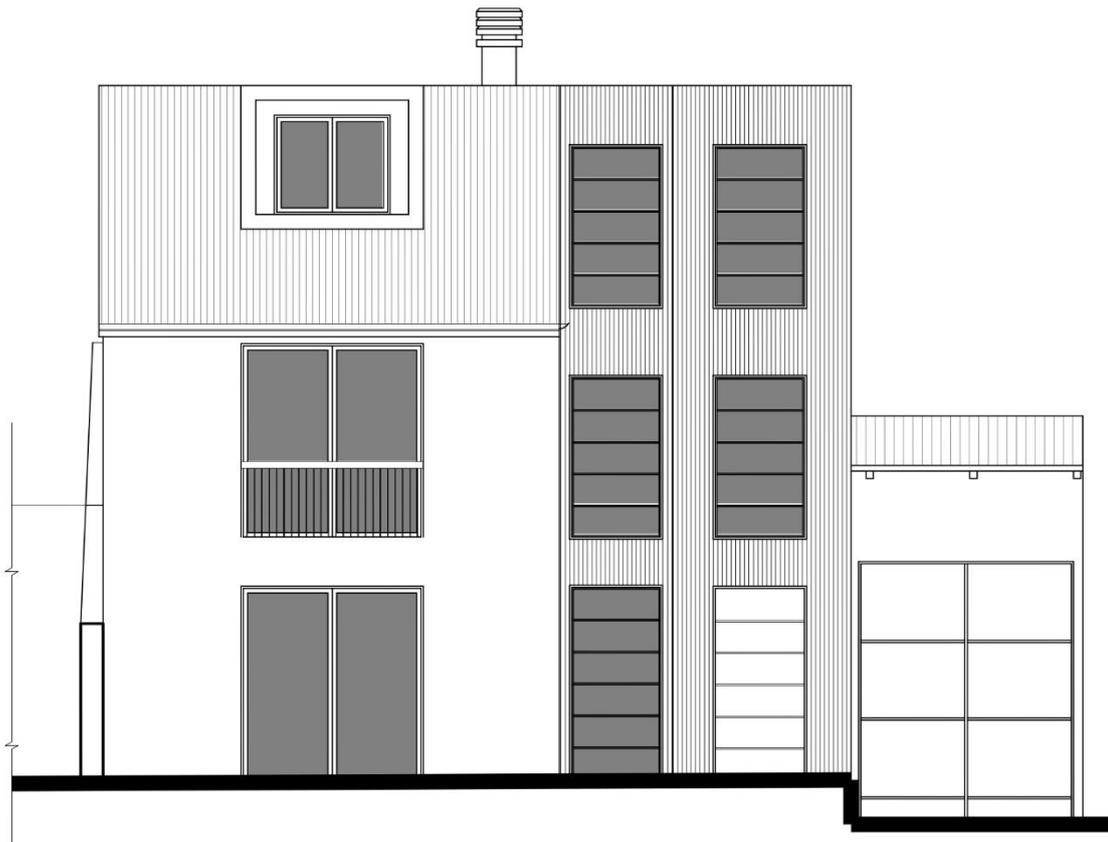
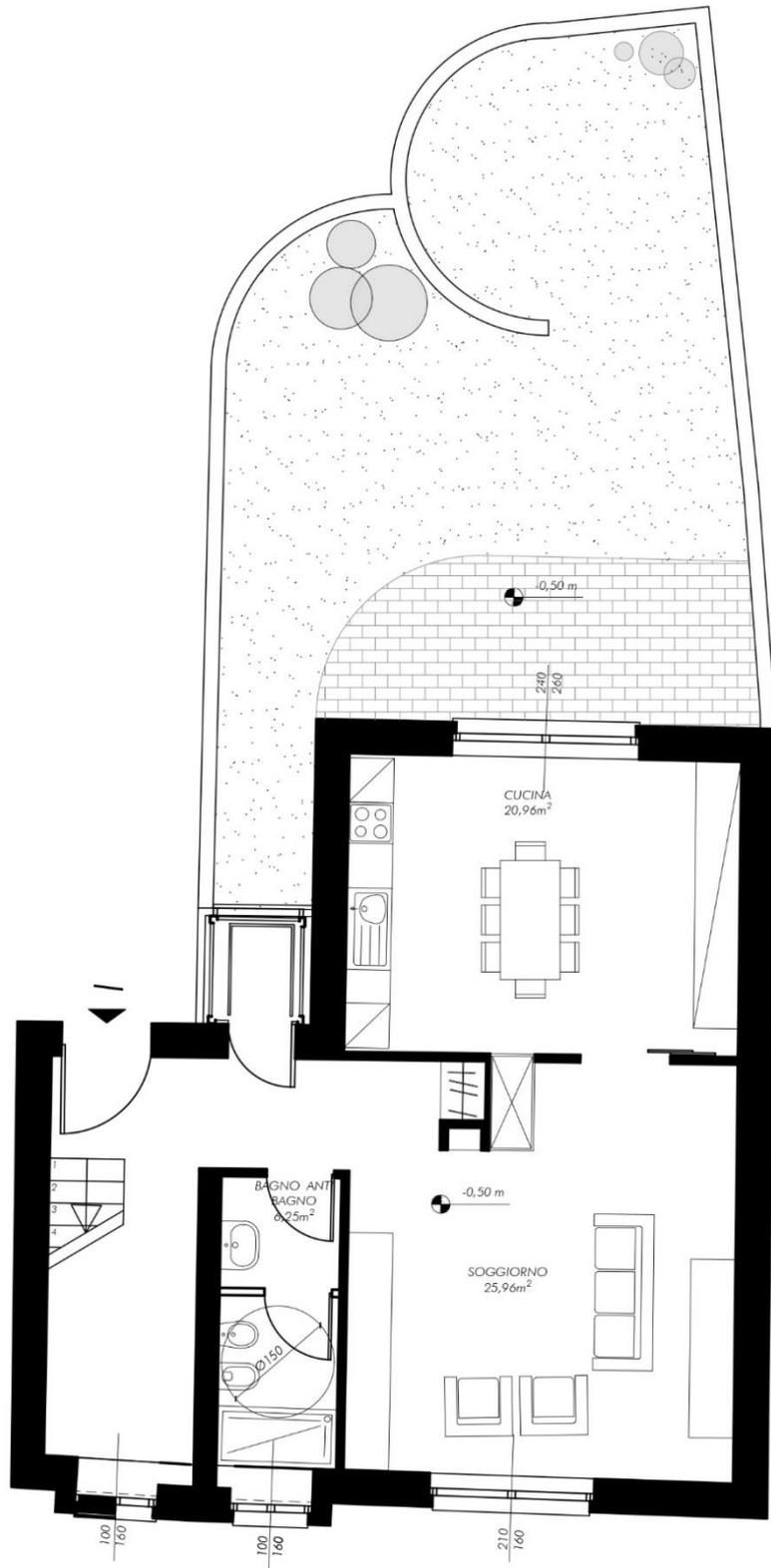


Figura 60: Alternativa progettuale appartamento F rustico con cucina cieca

5.5.4. Villa con diversa distribuzione interna

Anche per quanto riguarda la villa si è pensato ad una alternativa progettuale che permettesse di optare per una camera unica di dimensioni maggiori, 21,05 m² a discapito di due camere singole di 10,30 m² e 10,32 m², questa soluzione ha permesso inoltre di avere una finestra di dimensioni maggiori sia al piano superiore che a quello inferiore consentendo la possibilità di trasportare facilmente all'esterno pietanze per poter mangiare fuori.





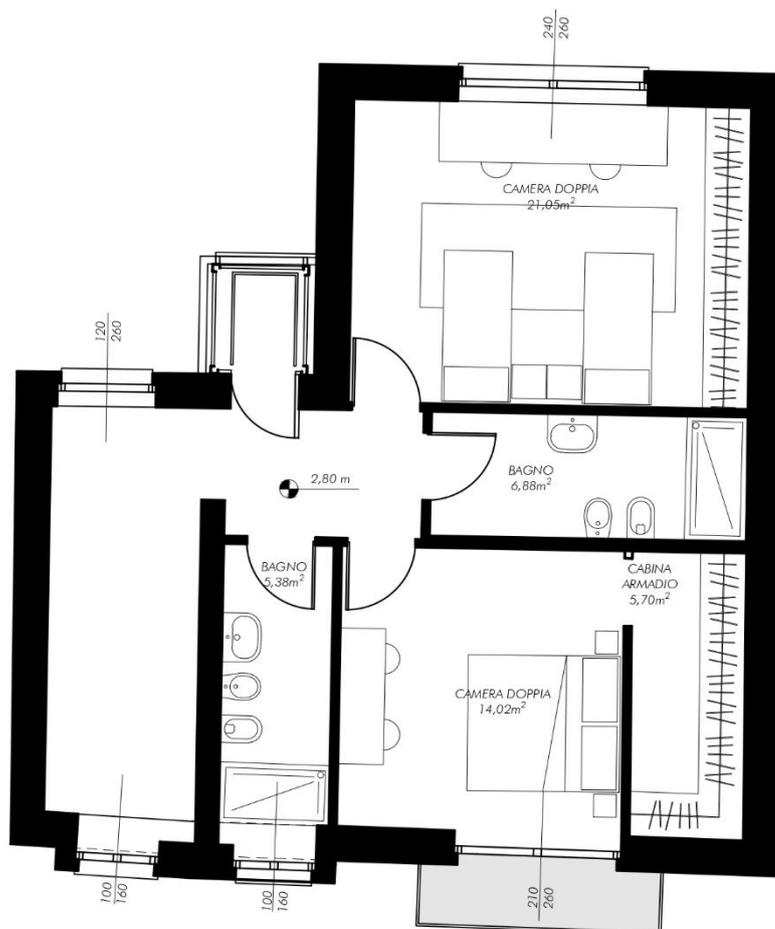


Figura 61: Alternativa progettuale Villa singola con due camere doppie

5.6. Valutazione del profitto

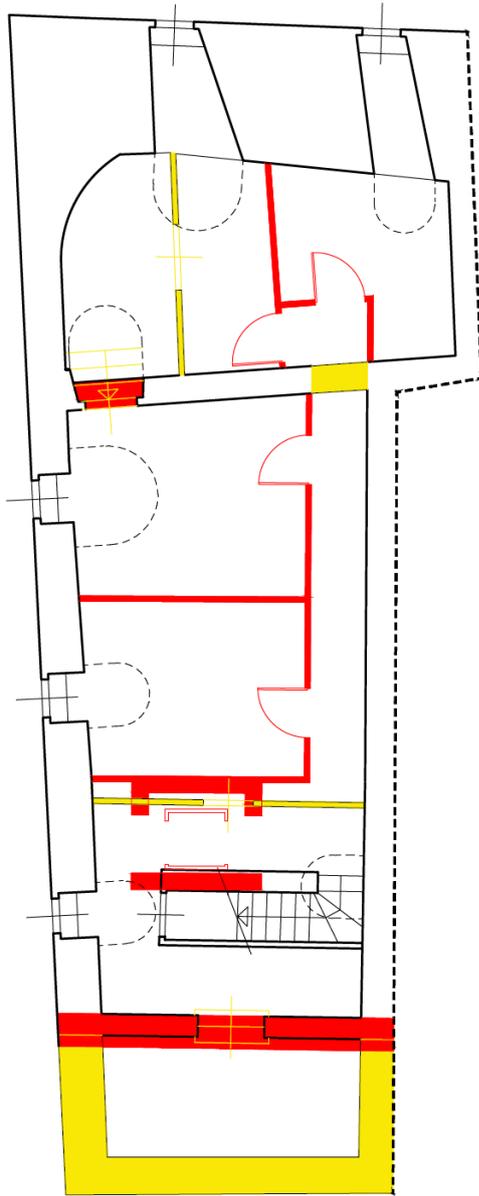
5.6.1. Stima dei costi

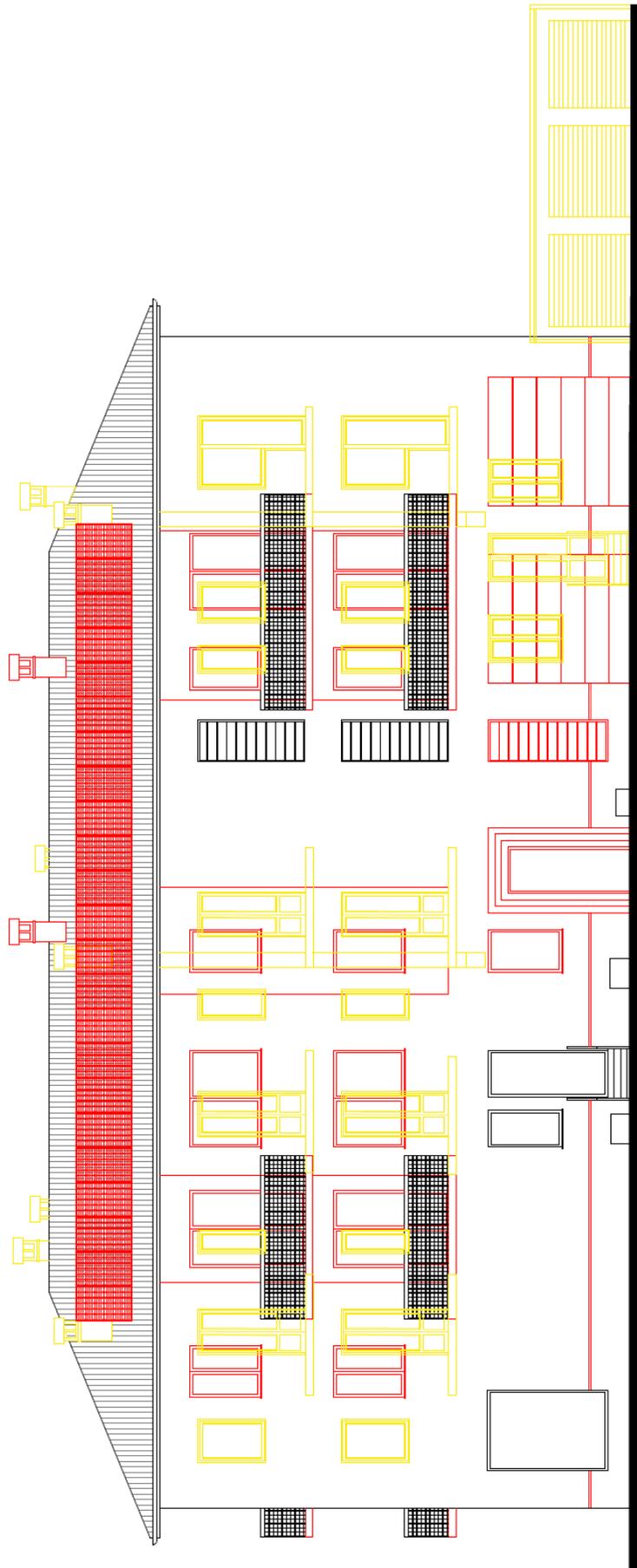
Come anticipato in precedenza la stima dei prezzi si è eseguita unicamente per l'edificio principale quale il condominio valutando due opzioni la prima di cui si riporta una rappresentazione di confronto in seguito è quella che determina la variazione dello spazio funzionale come si vede in figura in rosso sono indicate le nuove costruzioni mentre in giallo le demolizioni. Per quanto riguarda la situazione relativa alla opzione meno impattante non vi sono riportate rappresentazioni in quanto l'unica variazione visibile nelle rappresentazioni sarebbe l'aggiunta di isolante nei muri











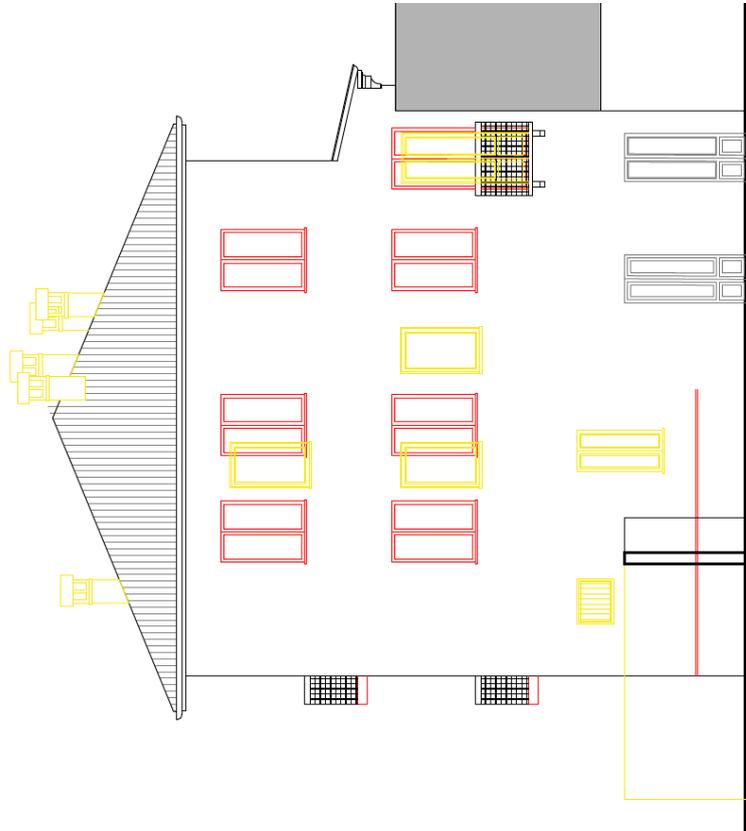




Figura 62: Confronto Stato di Fatto e Stato di Progetto Condominio

5.6.2. Reddittività

Oltre a quanto sopra descritto che riguarda la parte strettamente di progetto architettonico, che serve per rispondere ad una migliore qualità degli spazi abitativi è stata fatta un'analisi di massima sugli eventuali costi che bisogna sostenere per poter mettere in atto quanto in progetto, la stima dei costi servirà in seguito per poter analizzare la redditività di questi appartamenti in un piccolo paese. In primo luogo, essendo in un momento storico in cui sono presenti alcuni bonus governativi, che danno diritto ad un credito fiscale detraibile sulle imposte sulle persone e sulle società (IRPEF e IRES), si è cercato di capire come il progetto appena esplicito possa rientrare nei bonus governativi. Questa analisi è stata effettuata sull'immobile in cui attualmente insistono sette appartamenti più un negozio e che nella soluzione progettuale principale è stato trasformato in un condominio di quattro appartamenti e un negozio. Nel momento in cui l'autore della tesi scrive questo paragrafo, inizio 2024, sono in essere diversi bonus governativi, quelli che sono stati individuati come possibili per quello che è stato progettato sono:

- Bonus Casa, ovvero un bonus con restituzione in 10 anni di crediti fiscali per una percentuale del 50%. In questo bonus rientrano alcune lavorazioni che si possono riassumere in: rifacimento dei muri interni dovuti ad una diversa distribuzione interna, il che comporta anche ad un rifacimento dei pavimenti, dei bagni, dell'intonacatura del soffitto, del rifacimento degli impianti elettrici e idrico-sanitari ed in ultimo l'installazione di pannelli fotovoltaici e sistemi di accumulo di energia elettrica.
- Ecobonus 50%: per quanto riguarda la sostituzione degli infissi e per la sostituzione degli impianti termici con caldaia a condensazione.
- Ecobonus 65%: per quanto riguarda l'isolamento di parti opache, e per l'installazione e/o sostituzione di impianti di climatizzazione con sistemi evoluti.

La spesa ammessa relativa a ciascun bonus non risulta illimitata e di conseguenza anche la detrazione relativa. Non si riportano i massimali di spesa detraibili, che sono stati considerati, per valutare la convenienza economica del progetto, in quanto si tratterebbe di valori puramente normativi e dunque non essenziali ai fini della presente relazione. Essendo un progetto preliminare vengono considerate solamente le spese da sostenere per realizzare l'opera, non vengono considerate le spese progettuali.

È stata effettuata questa analisi dei bonus, perché si può affermare con certezza che senza queste agevolazioni fiscali un eventuale miglioria sulle abitazioni degli anni

Sessanta/Settanta destinata agli affitti sia sicuramente sfavorevole, visti anche i prezzi degli affitti per un piccolo paese come Cavaglià.

Essendo comunque il progetto definibile come preliminare si è scelto effettuare una stima di massima delle lavorazioni da eseguire e delle nuove forniture da eseguire. Quindi da un prezzo stimato totale si è parametrizzato il prezzo al metro quadro, andando a dividere la somma dei prezzi di ciascuna lavorazione per il parametro più conveniente.

Si riportano di seguito i prezzi lordi parametrizzati in base al parametro più conveniente, ovvero, in alcuni casi si è considerata la superficie calpestabile dell'alloggio, in altri casi si sono prese altre unità di riferimento.

Per quanto riguarda l'insieme delle lavorazioni e della fornitura al fine di effettuare l'isolamento delle pareti opache con un isolante in EPS di 14 cm è stimato a 90 €/m² di parete isolata, invece nel caso di rifacimento completo del muro; quindi, con rifacimento della parete in muratura e inserimento isolante si è stimato un costo di 200 €/m².

Per quanto riguarda il rifacimento dell'impianto di condizionamento e per la produzione di acqua calda sanitaria, possa essere stimata in 250€/m²;

Per la sostituzione degli infissi, invece il parametro preso in considerazione è la superficie dell'infisso stesso, si è stimato dunque che la sostituzione degli infissi con l'inserimento di nuove chiusure oscuranti, quali tapparelle possa valere 1550€/m².

Il costo per il rifacimento dei muri interni è stimato in 100€/m² di superficie calpestabile.

Lo stesso costo di 100€/m² è stato stimato per l'intonacatura del soffitto.

Le lavorazioni per installare una nuova porta interna possono essere stimate in 950€ per ogni porta.

Per quanto riguarda il bagno, si è stimato che ogni sanitario, comprensivo di attacchi di carico e scarico possa essere stimato in 1750€ per ogni elemento installato.

Per il rifacimento di nuovi muri esterni si è stimato un costo di 350€/m² di muro costruito.

In ultimo si riportano i prezzi stimati per l'impianto elettrico pari a 160€/m² di superficie calpestabile, l'installazione di pannelli fotovoltaici pari a 2400€/kWp e l'installazione di batteria di accumulo pari a 1000€/kWh.

Si riportano in Tabella 1 i prezzi stimati per la ristrutturazione massiva di ogni alloggio.

INTERVENTO	ALLOGGIO					
	A	B	C	D	N	COMPLESSIVO
<i>Intervento con aliquota di detrazione fiscale pari al 65%</i>						
Isolamento	€ 7.800,00	€ 14.600,00	€ 4.500,00	€ -	€ 32.000,00	€ 58.900,00
Climatizzazione	€ 28.750,00	€ 24.150,00	€ 28.750,00	€ 20.700,00	€ 25.300,00	€ 127.650,00
<i>Intervento con aliquota di detrazione fiscale pari al 50%</i>						
Infissi e chiusure oscuranti	€ 45.240,00	€ 34.320,00	€ 46.800,00	€ 31.200,00	€ -	€ 157.560,00
Bonus Casa	€ 153.880,00	€ 116.400,00	€ 153.880,00	€ 134.050,00	€ 96.630,00	€ 654.840,00
di cui	€	€	€	€	€	€
Muri interni	12.500,00	10.500,00	12.500,00	9.000,00	11.000,00	55.500,00
Soffitto	12.500,00	10.500,00	12.500,00	9.000,00	11.000,00	55.500,00
Pavimenti	22.500,00	18.900,00	22.500,00	16.200,00	19.800,00	99.900,00
Porte interne	6.510,00	4.650,00	6.510,00	5.580,00	1.860,00	25.110,00
Sanitari Bagno	15.750,00	15.750,00	15.750,00	15.750,00	5.250,00	68.250,00
Nuovi muri esterni	34.000,00	9.180,00	34.000,00	34.000,00	-	111.180,00
Impianto elettrico	20.000,00	16.800,00	20.000,00	14.400,00	17.600,00	88.800,00
Impianto fotovoltaico	19.920,00	19.920,00	19.920,00	19.920,00	19.920,00	99.600,00
Accumulo	10.200,00	10.200,00	10.200,00	10.200,00	10.200,00	51.000,00
TOTALE euro	€ 235.670,00	€ 189.470,00	€ 233.930,00	€ 185.950,00	€ 153.930,00	€ 1.005.244,63
di detraibile	€ 123.317,50	€ 100.547,50	€ 121.952,50	€ 96.080,00	€ 37.245,00	€ 355.825,00

Tabella 1: Importi ristrutturazione opzione 1

Dalla tabella sopra riportata si evidenzia che l'importo stimato per realizzare quanto progettato sia di circa € 1.000.000,00 e che il credito che ne maturerebbe sia di circa di € 350.000,00.

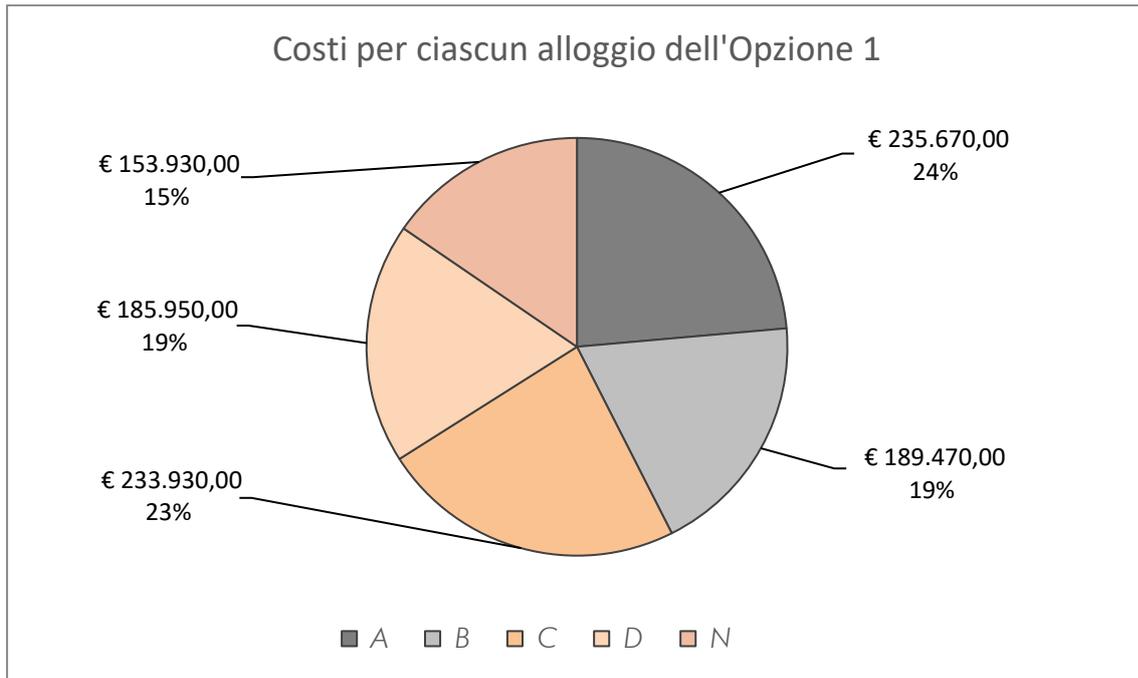


Grafico 18: Percentuali costi per alloggio ipotesi ristrutturazione massiva

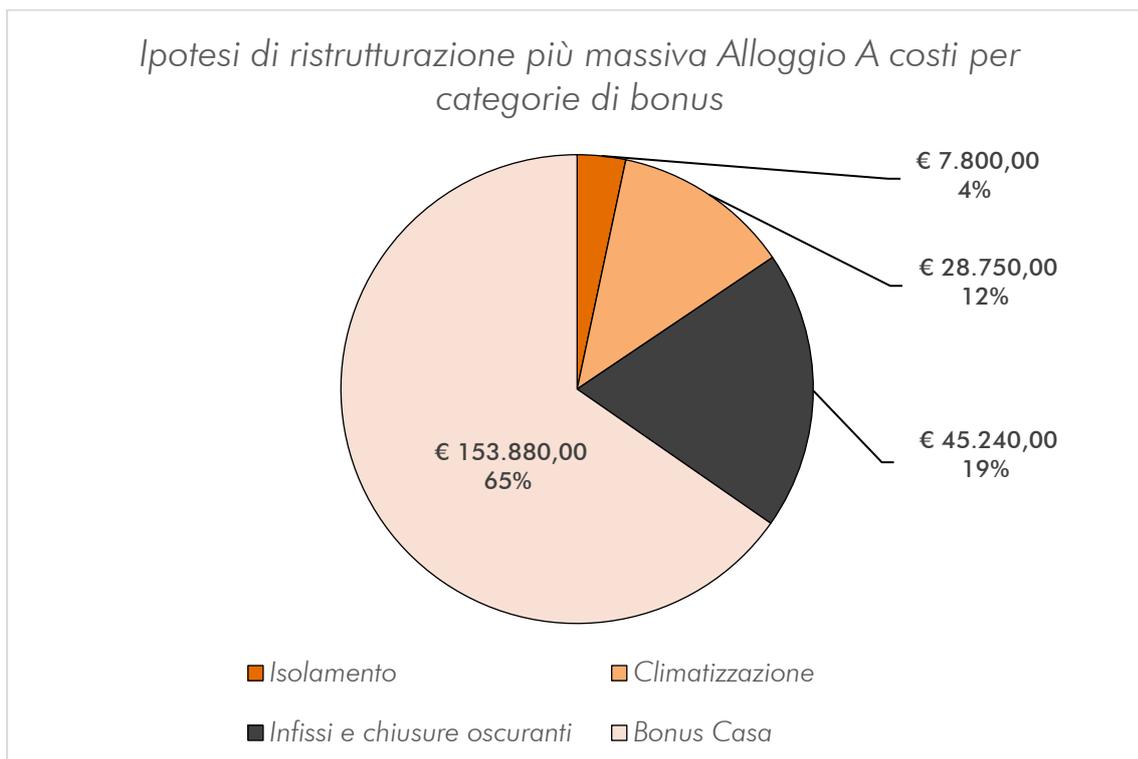


Grafico 19: Percentuali di costo per tipologie di bonus Alloggio A ipotesi ristrutturazione massiva

*Ipotesi di ristrutturazione più massiva Alloggio A
suddivisione dei costi in base al tipo di intervento
collegato bonus casa bonus ristrutturazione*

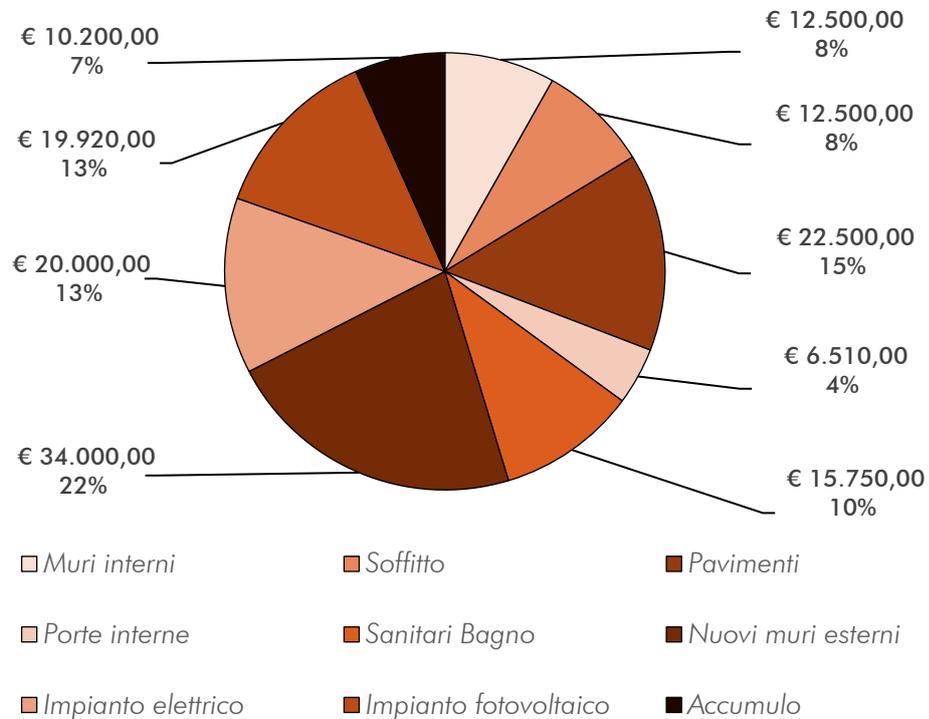


Grafico 20: Ipotesi ristrutturazione più massiva approfondimento sulla frazione relativa al Bonus Casa

Successivamente è stato analizzato anche il costo relativo all'opzione meno massiccia, ossia l'opzione due, si riportano in Tabella 2 i costi relativi a questo intervento.

INTERVENTO	ALLOGGIO								COMPLESSIVO
	A	B	C	D	E	F	G	N	
<i>Intervento con aliquota di detrazione fiscale pari al 65%</i>									
Isolamento	€ 7.200,00	€ 3.600,00	€ 4.050,00	€ 7.560,00	€ 7.560,00	€ 8.100,00	€ 8.100,00	€ 15.750,00	€ 61.920,00
Climatizzazione	€ 5.000,00	€ 5.000,00	€ 5.000,00	€ 5.000,00	€ 5.000,00	€ 5.000,00	€ 5.000,00	€ 5.000,00	€ 40.000,00
<i>Intervento con aliquota di detrazione fiscale pari al 50%</i>									
Infissi e chiusure oscuranti	€ 17.940,00	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 22.932,00	€ 19.968,00	€ -	€ 60.840,00
TOTALE euro	€ 30.140,00	€ 8.600,00	€ 9.050,00	€ 12.560,00	€ 12.560,00	€ 36.032,00	€ 33.068,00	€ 20.750,00	€ 162.760,00
di detraibile	€ 16.150,00	€ 4.840,00	€ 5.132,50	€ 7.414,00	€ 7.414,00	€ 19.231,00	€ 17.749,00	€ 12.737,50	€ 90.668,00

Tabella 2: Costo intervento opzione 2

Si evidenziano anche in questo caso l'importo complessivo dell'intervento, ovvero € 162.760,00 e il credito d'imposta di € 90.668,00. Si sottolinea che in questo caso, al contrario dell'ipotesi 1, la percentuale di detrazione ammessa per l'impianto di

climatizzazione sia del 50% in quanto si è ipotizzato una mera sostituzione della caldaia con una a condensazione, con qualche opera accessoria; nel primo caso, si era ipotizzato un intervento con l'istallazione di un sistema evoluto che quindi da diritto ad una detrazione percentuale del 65%.

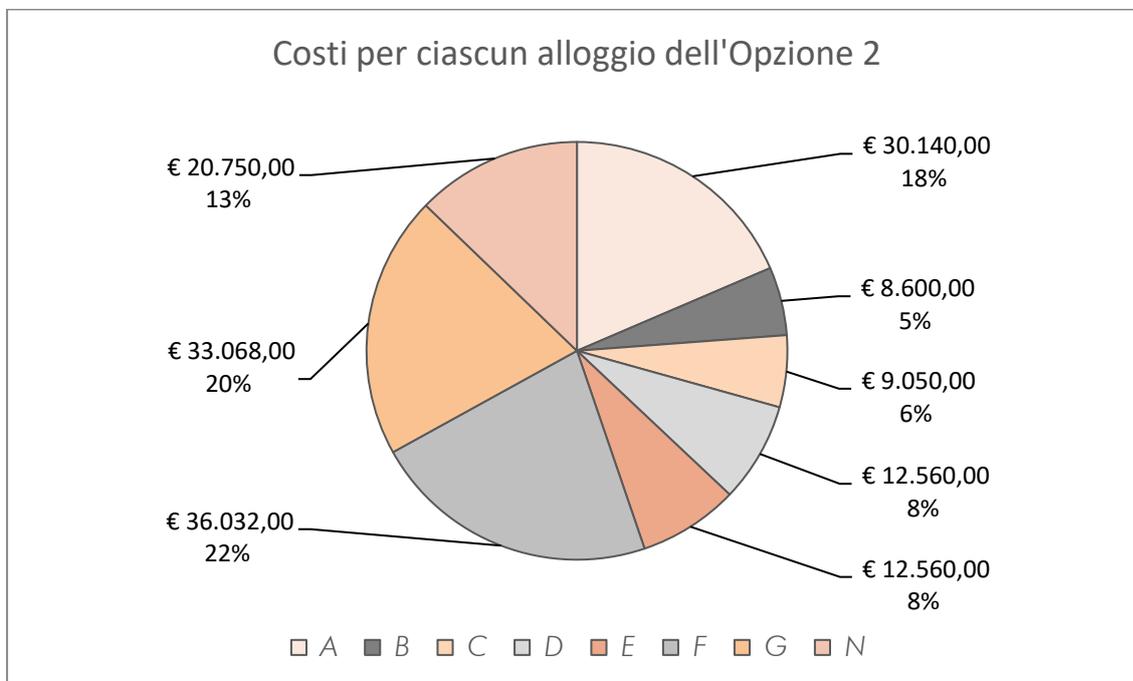


Grafico 21: Percentuali costi per alloggio ipotesi di ristrutturazione meno impattante

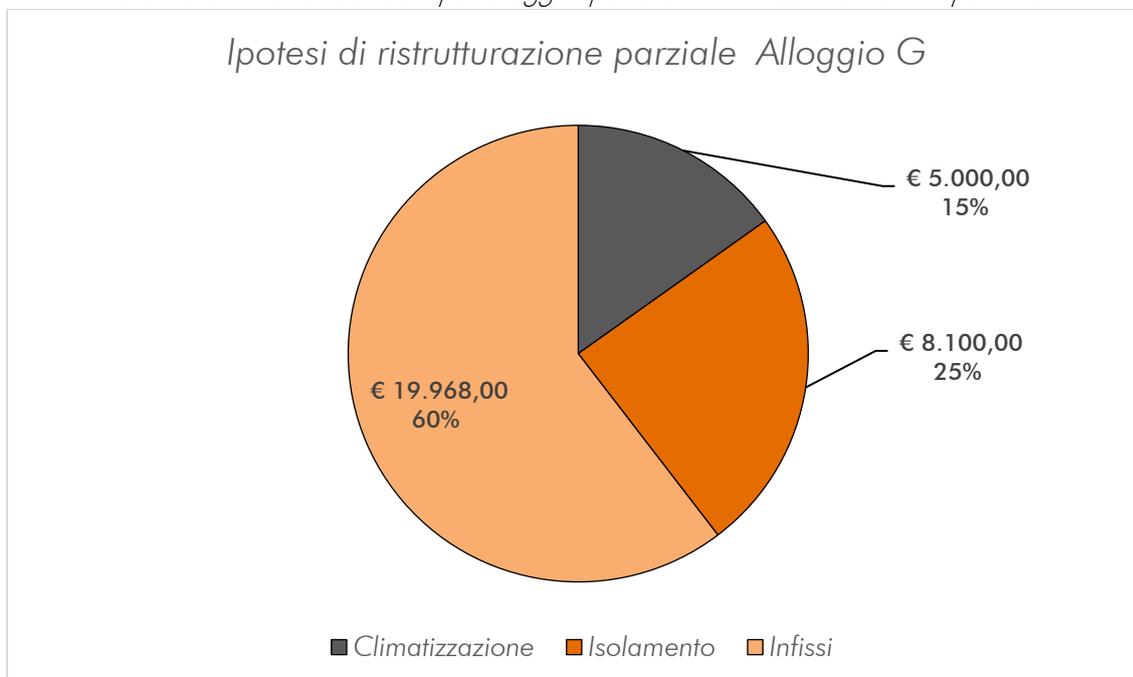


Grafico 22: Percentuali di costo per tipologie di bonus Alloggio G ipotesi di ristrutturazione meno impattante

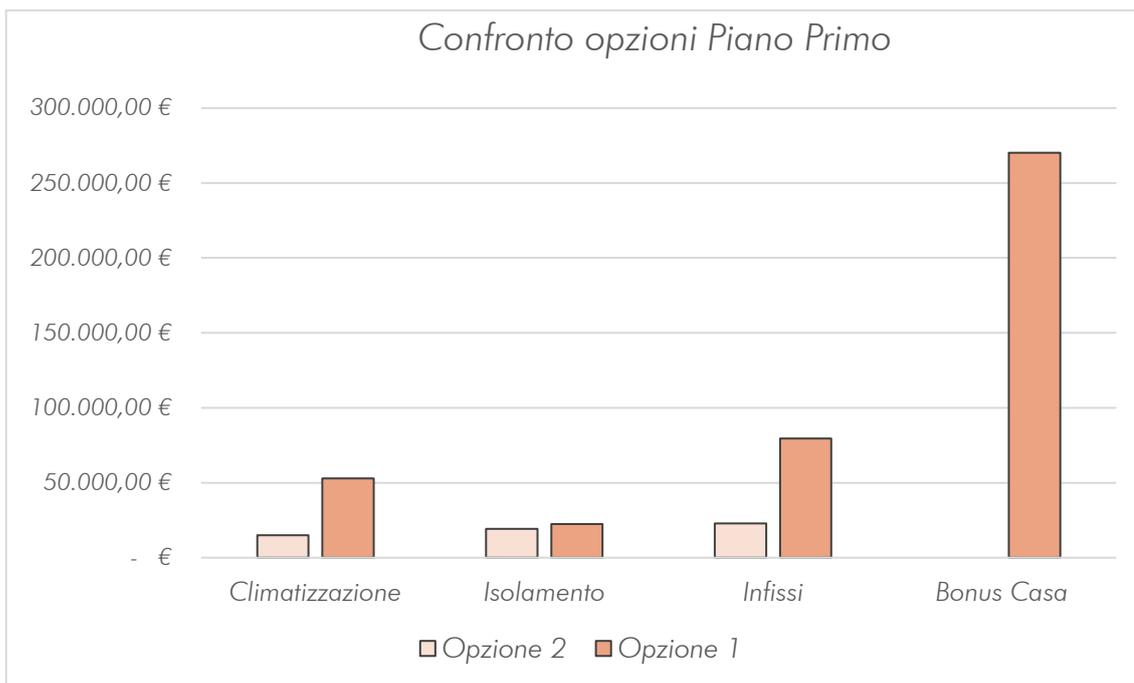


Grafico 23: Confronto tra spese Opzione 1 e Opzione 2 Piano Primo

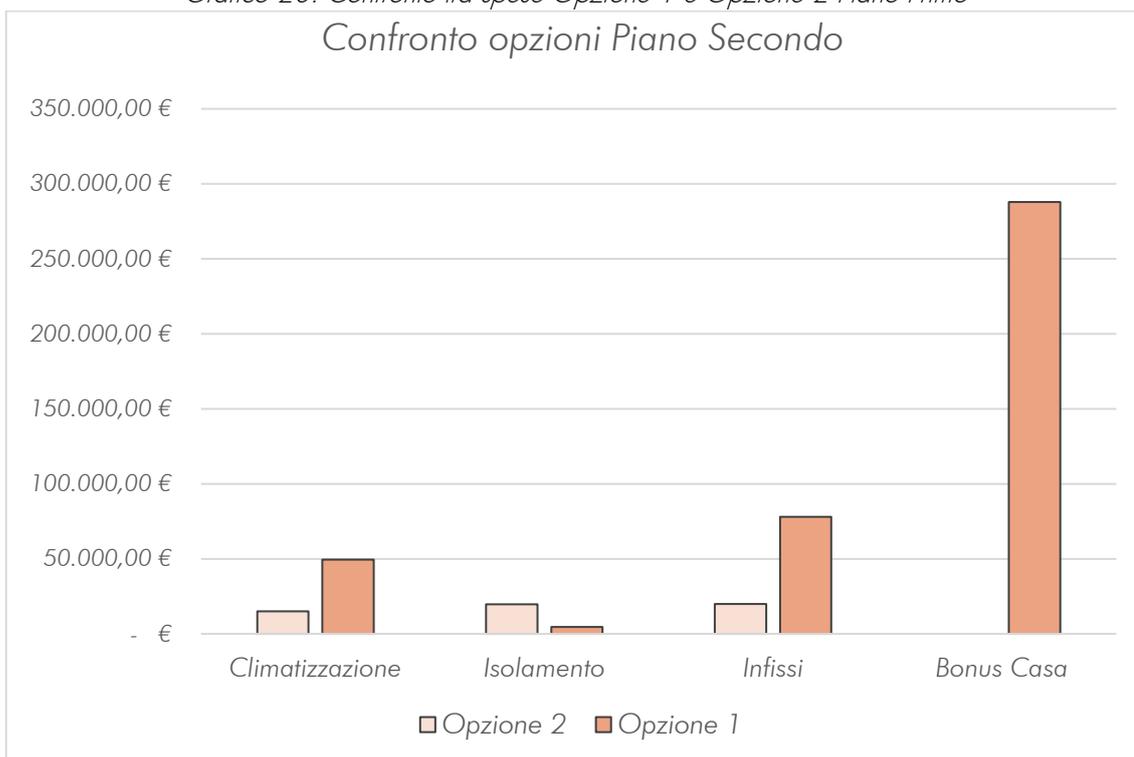


Grafico 24: Confronto tra spese Opzione 1 e Opzione 2 Piano Secondo

Per valutare la convenienza economica è necessario stimare anche il prezzo a cui gli alloggi ed il negozio possano essere affittati.

Per l'opzione 1, dato che si hanno degli alloggi che rispettano appieno le esigenze di mercato, si è stimato che gli alloggi e il negozio, a Cavaglià possano essere affittati

a 4,40€/mq come indicato oggi dall'Agenzia dell'Entrate nella sezione dell'Osservatorio del Mercato Immobiliare, i cui dati sono stati esaminati in un precedente paragrafo. Si è scelto il valore di 4,40€/mq in quanto risulta il prezzo massimo di affitto delle abitazioni di tipo civile. Anche per quanto riguarda il negozio si è fatto lo stesso ragionamento, e qui il valore di affitto ammonta a 3,90 €/mq.

	A	B	C	D	N	TOTALE
AFFITTO ANNUO	€ 6.600,00	€ 5.544,00	€ 6.600,00	€ 4.752,00	€ 5.148,00	€ 28.644,00

Tabella 3: Affitto annuo atteso opzione A

Per l'opzione 2, invece, dato che gli alloggi non rispettano appieno le esigenze del mercato, ma comunque risultano essere migliori di molti altri immobili presenti sul territorio, si è scelto di considerare il prezzo massimo di affitto delle abitazioni di tipo economico. Per il negozio, si è considerato un prezzo medio, dato dalla media aritmetica tra il prezzo massimo ed il prezzo minimo degli affitti indicati dall'Osservatorio del Mercato Immobiliare. Gli importi scelti sono, quindi di 2,40 €/mq per le abitazioni e 3,40€/mq per il negozio.

	A	B	C	D	E	F	G	N	TOTALE
AFFITTO ANNUO	€ 1.008,00	€ 2.304,00	€ 2.016,00	€ 2.592,00	€ 2.448,00	€ 2.736,00	€ 2.736,00	€ 4.752,00	€ 20.592,00

Tabella 4: Valore affitto annuo atteso opzione 2

Per poter effettuare l'analisi dell'investimento relativo alle soluzioni proposte è necessario valutare essi con un'analisi costi ricavi. Si riporta perciò una breve introduzione per spiegare in cosa consiste tale valutazione.

L'Analisi Costi e Ricavi è uno strumento per valutare gli investimenti ed in particolare si tratta di una valutazione monetaria di tipo finanziario; il suo obiettivo è la ricerca della massimizzazione del reddito ricavabile dall'investimento, in ottica strettamente privatistica, valutandone dunque la fattibilità; non considera gli eventuali effetti sociali dell'intervento.

La valutazione degli investimenti immobiliari privati è un'analisi dei flussi di cassa attualizzati ossia una valutazione dei costi e dei ricavi, di ogni periodo temporale, che vengono attualizzati al momento in cui si fa l'analisi. L'attualizzazione permette di sommare importi di denaro di periodi differenti.

Volendo conoscere il valore di un capitale attualizzato ad oggi (C_0) disponibile tra un numero n di anni si applica la formula sottostante:

$$C_0 = C_n \frac{1}{(1+i)^n}$$

Dove:

C_0 = Capitale iniziale

C_n = Capitale al tempo n

i = saggio di interesse o saggio di sconto

Nel caso dei flussi di cassa il valore iniziale o, meglio, l'attualizzazione di tutti i flussi di cassa, lo si ottiene applicando la seguente formula:

$$V_0 = \frac{F_1}{(1+i)^1} + \frac{F_2}{(1+i)^2} + \dots + \frac{F_n}{(1+i)^n} = \sum_{t=1}^n F_t \cdot (1+i)^{-t}$$

Dove:

V_0 = valore iniziale

F_t = flussi di capitale al tempo t (t variabile da 1 a n)

i = saggio di interesse o di tasso di sconto

Per poter valutare la convenienza economica dell'investimento sono presenti due indicatori che esprimono la bontà dell'investimento e la sua redditività considerando il valore attuale dei flussi di cassa in particolare:

VAN Valore Attuale Netto: è la sommatoria attualizzata dei flussi di cassa ed è un valore monetario che si ottiene a fine investimento attualizzato al periodo in cui si fa l'analisi.

$$VAN_0 = \sum_{t=1}^n F_t \cdot (1+i)^{-t}$$

Il VAN deve essere maggiore di zero, così che i ricavi attualizzati siano maggiori dei costi attualizzati. Questo indicatore anche se maggiore di zero non è sufficiente a dichiarare accettabile l'investimento; infatti, risulta necessario tenere presente anche il rischio dell'investimento. È necessario valutare il rendimento percentuale del progetto e confrontarlo con la classe di rischio dell'investimento stesso. L'indice che valuta la redditività interna si chiama TIR.

Il TIR Tasso Interno di Rendimento indica la redditività di un capitale investito, ossia è il saggio di interesse determinato dal rendimento del capitale investito. Volendo vedere il significato del TIR dal punto di vista matematico, è quel valore che annulla il VAN ossia il tasso di interesse che rende uguali i flussi positivi, i ricavi, e i flussi negativi, i costi, di un determinato intervento.

$$\sum_{t=1}^n F_t \cdot (1 + i)^{-t} = 0 \rightarrow \text{TIR} = i$$

Se il VAN è positivo il TIR sarà un tasso superiore a quello ipotizzato inizialmente per l'investimento, infatti, per valutare il valore del TIR è necessario reiterare più volte il calcolo del VAN fino ad ottenere il valore di tasso di interesse che lo annulla.

Ottenuto il valore del TIR è opportuno confrontarlo con altre forme di redditività tenendo conto del rischio. L'investimento immobiliare deve avere un rendimento superiore rispetto agli investimenti a rischio nullo, come quelli relativi ai titoli di stato, questo in modo da poter coprire il rischio intrinseco dell'investimento immobiliare. In modo particolare per gli investimenti privati è importante considerare la redditività dell'investimento, ossia il TIR, più che non il VAN che mi determina unicamente il guadagno netto attualizzato.

Per ogni intervento è necessario definire diversi parametri, tra cui la durata complessiva dell'intervento, e la periodizzazione di esso, il tasso di sconto e la soglia di accettabilità dopodiché vanno valutati tutti i costi ed i ricavi, gli oneri finanziari e le tasse.

- Durata dell'investimento: si è scelto una durata piuttosto lunga, ovvero 26 anni, di cui il primo anno per effettuare i lavori, e gli altri 25 per il rendimento degli affitti.
- Per la stima del saggio di conto da applicare al VAN si può utilizzare il tasso di sconto dei Buoni del Tesoro Poliennali, di pari o simile durata temporale, ciò che si deve osservare è il rendimento netto di questo. Si è preso in considerazione il BTPO1ST50, il cui rendimento netto a metà febbraio 2024 si attestava a 4,27%.
- È da tener presente che la differenza tra il TIR calcolato e il saggio di sconto permette di ottenere il premio al rischio che ci permette di valutare l'accettabilità dell'investimento. La soglia di accettabilità è la somma del rendimento netto di un investimento a rischio nullo e il premio al rischio, tale valore è ciò che si valuta per stabilire la convenienza di un investimento. È stato ipotizzato un rischio medio con un premio a rischio del 5%. Avendo tasso di sconto del 4,27% e un premio al rischio del 5% si ha che la soglia di accettabilità sia del 9,27%.
- Per quanto riguarda gli oneri finanziari, ossia per il costo del capitale impiegato nell'investimento, sono una componente importante se non determinante negli interventi di maggiori dimensioni. Questo costo dipende dalla quantità del

capitale necessario, dalla durata dell'esposizione e dal tasso di interesse passivo. Il capitale proprio del promotore viene considerato dunque come capitale derivante da un prestito per la totalità dell'importo avendo quindi un tasso di interesse sulla totalità dei esso, considerando l'assenza di capitale proprio, l'ACR risulta più oggettiva e confrontabile. Per quanto riguarda l'opzione uno si ha un capitale da prestito di € 998.950,00 con un tasso di interesse del 3,20%; per l'opzione due un capitale da prestito di € 162.760,00 con un tasso di interesse del 2,90%

- Valore residuo, si è stimato che il valore residuo sia il 75% del valore speso per la ristrutturazione.

Oltre ai dati sopra descritti per la valutazione degli investimenti è necessario stimare alcuni costi derivanti dalla gestione dell'abitazione e degli affitti:

- Quota di manutenzione: riguarda le spese necessarie per conservare le condizioni di efficienza e decoro dell'edificio. Si è ipotizzato per semplicità una quota pari al 5% del ricavo degli affitti ogni anno;
- Quota di assicurazione: questi costi si dividono in due categorie, obbligatori, quale la responsabilità civile per danni causati a terzi; e non obbligatori, quali ad esempio il rischio incendio. Tuttavia, anche se queste assicurazioni non sono presenti è importante considerarne il costo in quanto i rischi gravano comunque su proprietario. Si può stimare che il costo di assicurazione sia pari al 0,5% rispetto al reddito lordo derivante dagli affitti.
- Perdite per sfritto e inesigibilità e ritardato pagamento: per determinare il reddito netto occorre depurare dal reddito lordo delle perdite dovute alla mancata o non puntuale percezione del canone di affitto. Lo sfritto non volontario si ha quando l'immobile rimane temporaneamente senza locatario. L'inesigibilità è l'impossibilità di riscuotere il canone perché il locatario non vuole o non è in condizione di pagare. L'ammontare di queste perdite è molto variabile indicativamente tra il 2 e il 5% rispetto reddito padronale lordo, si è scelto di stimarlo al 2% in quanto per tipologie di alloggio con costi ridotti si ha una probabilità minore di perdite di questo tipo. Per quanto riguarda l'area utilizzata come superficie commerciale non viene applicata la percentuale di sfritto in quanto le richieste per tale tipologia di locazione sono sempre molto alte, in particolar modo lo si può dedurre anche dalle interviste alle diverse

agenzie immobiliari che identificano la zona relativa all'immobile come una zona piuttosto ambita per i negozi.

- Imposte: per quanto riguarda le spese relative alle imposte si devono tenere in conto due principali costi:
 - IMU (Imposta Municipale Unica) questa non viene considerata nel caso studio, poiché essendo una valutazione di miglioramento di un immobile di proprietà privata già in precedenza all'intervento, questa spesa si avrebbe anche in caso di mantenimento dell'edificio nelle condizioni attuali
 - IRPEF (Imposta sul reddito delle persone fisiche) non quantificabile se non facendo riferimento a circostanze estranee al fabbricato. Per questo aspetto è necessaria una riflessione approfondita come già anticipato in precedenza, dato che si sono considerati i bonus fiscali che danno diritto ad una detrazione proprio su questa imposta è necessario soffermarsi approfonditamente. Dall'articolo presente sul "Sole 24 ore" riguardante i redditi relativi al 2022 si evince che il reddito medio risulta essere di 22.540 € a cui si andranno ad aggiungere i redditi derivanti dagli affitti dell'immobile considerato. Dopo aver ricavato il reddito complessivo si sono applicate le aliquote progressive calcolando così il valore di imposta dovuta. Ovviamente, dato la complessa normativa fiscale del nostro paese, quanto applicato risulta essere una semplificazione, si può affermare però che il risultato ottenuto sovrastima il costo dell'imposta, questo è a favore di sicurezza per l'analisi dell'investimento. Si è applicata questa scelta per i primi 12 anni (4+4+4) dopo di che si è scelto di non considerare più l'IRPEF in quanto le detrazioni non sono più applicabili. Si è scelto dunque di applicare l'imposta sostitutiva della cedolare secca pari al 21% del canone di affitto. Questa aliquota si riferisce ai canoni di locazione a prezzo libero.

Oltre a questo, sono presenti altre imposte minori che vengono omesse in quanto non apporterebbero cambiamenti sostanziali alla valutazione economica.

Oltre che per il comune di Cavaglià si è effettuata la stessa analisi con le stesse ipotesi appena descritte considerando una diversa ubicazione dell'immobile. Questa analisi fa variare i ricavi, in quanto in diversi paesi si hanno prezzi degli affitti diversi, per i costi invece i valori sono paragonabili, perché la voce che incide maggiormente risulta essere la prima da affrontare, ovvero il costo di ristrutturazione.

Si riportano di seguito i valori ottenuti nella simulazione dell'opzione 1.

Opzione 1				
Città	VAN	TIR	Soglia di accettabilità	Accettabile?
Cavaglià	- 682.306,48 €	-0,70%	9,27%	NO
Santhià	- 688.411,74 €	-0,74%		NO
Biella	- 550.912,98 €	0,21%		NO
Ivrea	- 560.102,09 €	0,18%		NO

In questa analisi si può notare come una ristrutturazione massiva del fabbricato non convenga economicamente ad un edificio destinato agli affitti, in quanto la spesa iniziale risulta molto elevata e i ricavi nel corso degli anni non riescono a sormontare tale cifra. Andando ad osservare anche le altre città si può osservare che una ristrutturazione che rende la qualità dello spazio abitativo conforme alle esigenze del mercato non sia remunerativa per un conduttore di immobili.

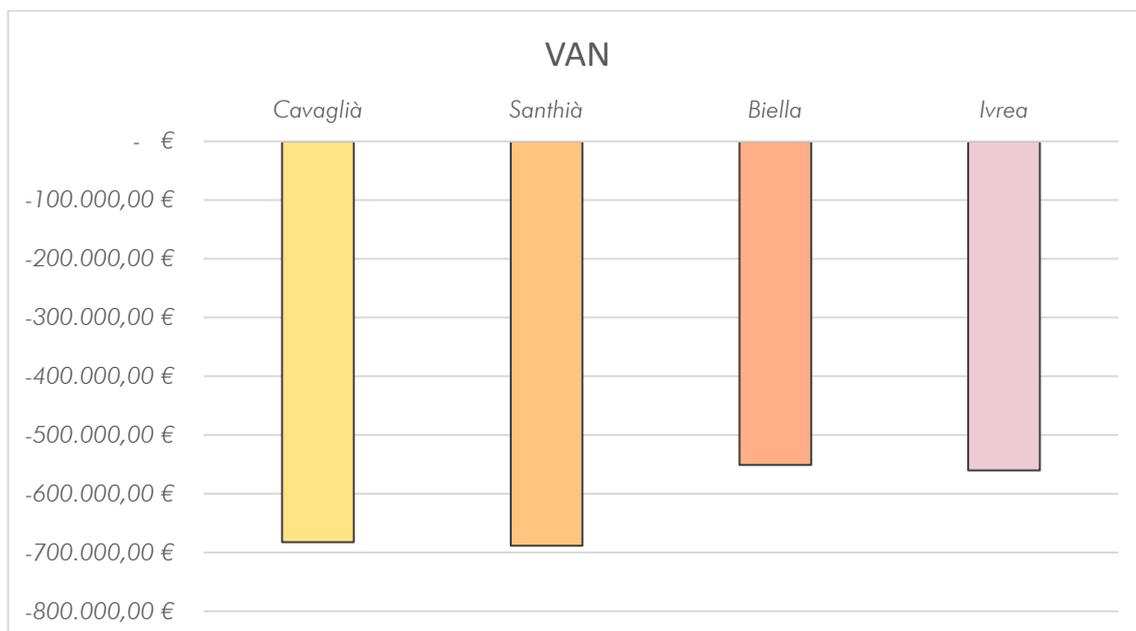


Grafico 25: Valore Attuale Netto Opzione 1

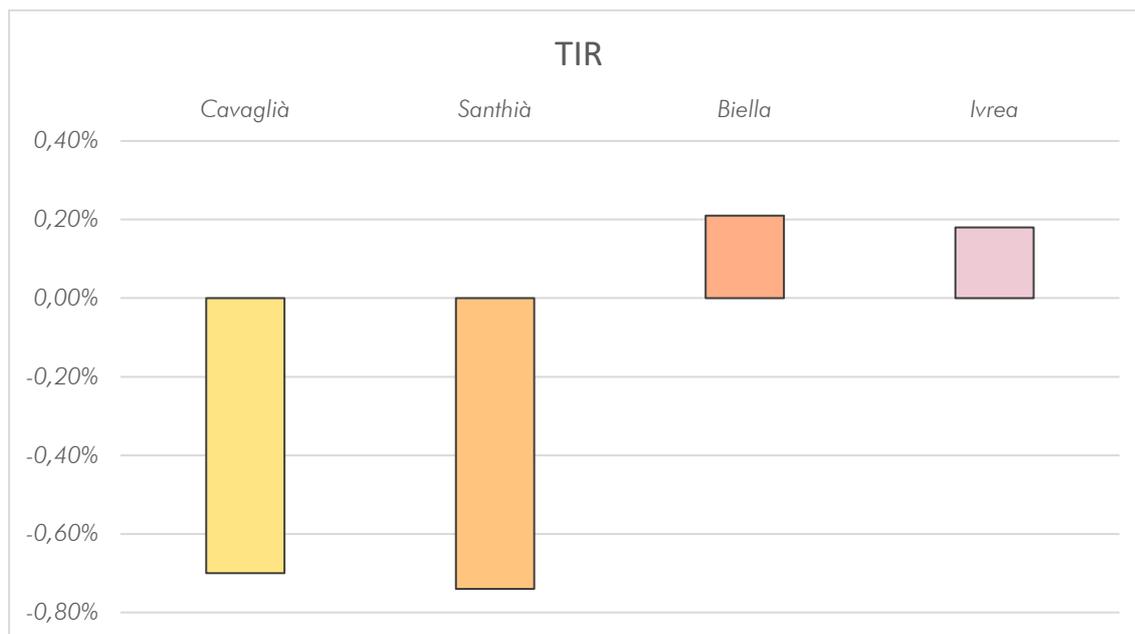


Grafico 26: Tasso Interno di Rendimento Opzione 1

Si riportano di seguito i risultati ottenuti nell'analisi economica dell'opzione due.

Opzione 2				
Città	VAN	TIR	Soglia di accettabilità	Accettabile?
Cavaglià	57.801,23 €	6,81%	9,27%	NO
Santhià	107.411,27 €	8,90%		NO
Biella	145.869,01 €	10,46%		SI
Ivrea	189.51,56 €	11,35%		SI

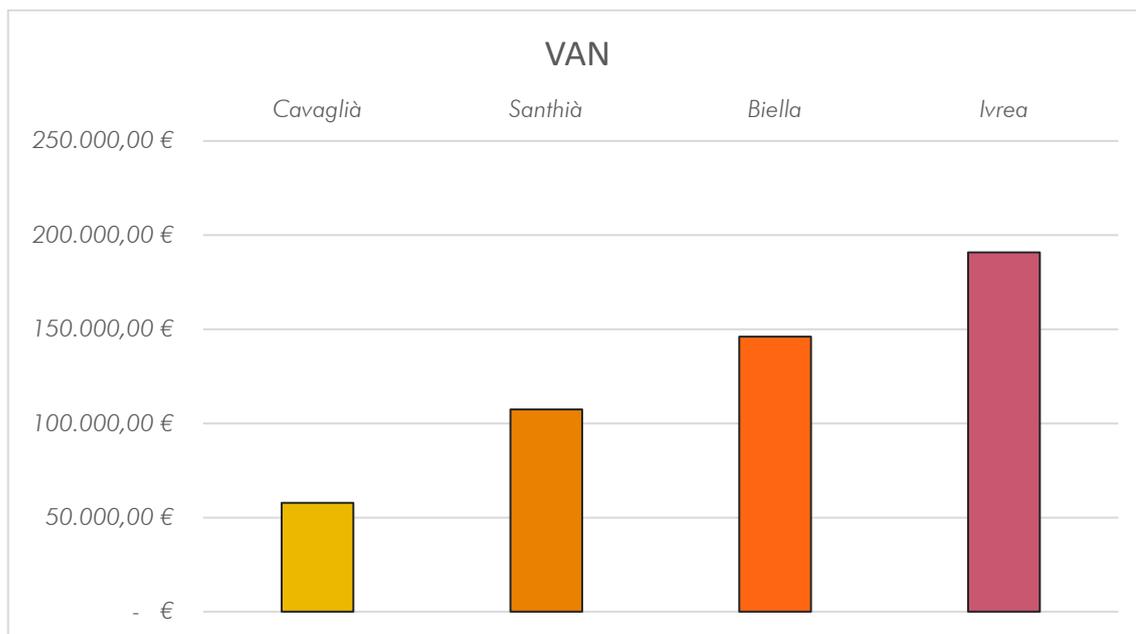


Grafico 27: Valore Attuale Netto Opzione 2

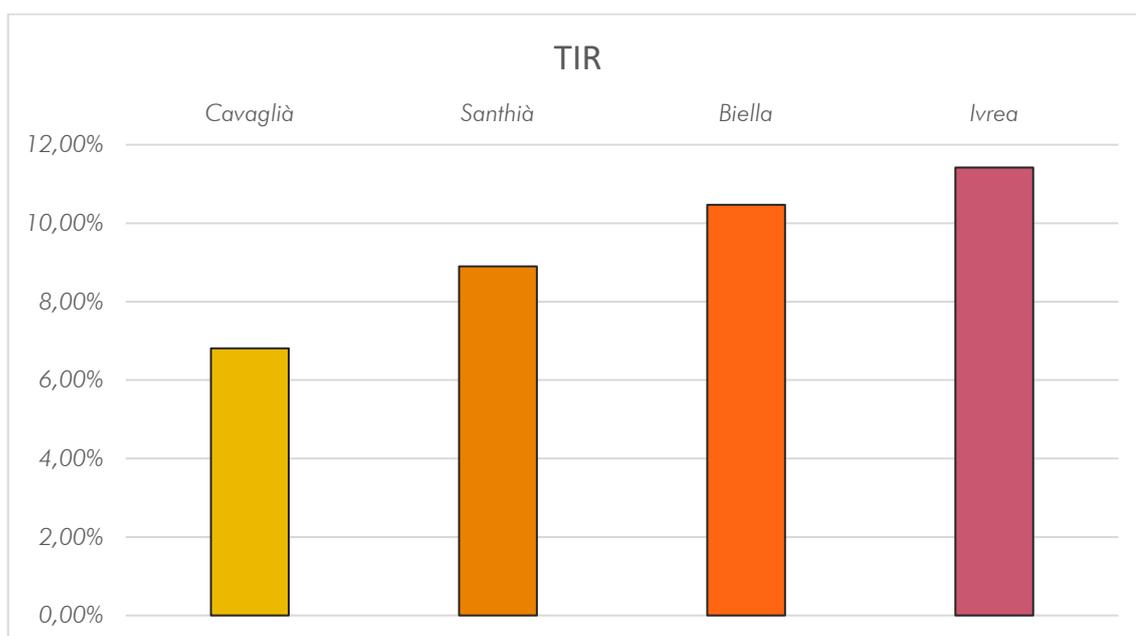


Grafico 28: Tasso Interno di Rendimento Opzione 2

In questa opzione è necessario approfondire maggiormente i risultati, ovvero in tutti i casi si ha un VAN positivo, però andando ad analizzare i TIR si può osservare che nel paese di Cavaglià non risulta sufficiente a superare la soglia di accettabilità; dunque, si può dire che sia un investimento conveniente economicamente parlando, ma non accettabile dal punto di vista del rischio. Considerando le città di Biella ed Ivrea, si ha un TIR maggiore rispetto alla soglia di accettabilità, questo ci fa intuire che un investimento privato destinato agli affitti nelle città sia più conveniente rispetto ad un piccolo paese. Andando a confrontare le città di Biella ed Ivrea si

osserva che nel caso dell'opzione due Ivrea sia più remunerativa rispetto a Biella, questo fatto si può spiegare con le zone OMI individuate per il confronto, che per quanto simili differiscono dalle condizioni al contorno, nel caso di Ivrea, la zona scelta sempre centro storico vicino alla stazione risulta all'interno di una zona con un notevole interesse storico/culturale: il patrimonio olivettiano. Se si osserva il guadagno dell'opzione uno relativo a queste due città si vede l'opposto ovvero che Biella sia più conveniente che Ivrea, questo perché a Biella nella zona OMI scelta c'è poca offerta di abitazioni civili il che fanno alzare il prezzo.

In ultimo si riportano le analisi di sensibilità effettuate sulle due opzioni di progetto per il paese di Cavaglià, tale analisi serve per capire quali variabili incidono maggiormente nella valutazione dell'investimento, e che quindi modificano in maniera maggiore il VAN e di conseguenza il TIR. Nei Grafico 29 e Grafico 30 si può osservare che nel caso uno il costo di costruzione e il valore residuo siano i pesi maggiori nell'analisi dell'investimento; soffermandosi sull'incidenza del valore residuo si può affermare che trovare questo parametro come più incidente rispetto ai ricavi degli affitti non sia ottimale, in quanto il valore % del costo di ristrutturazione, questo sta a significare che l'immobile ottenuto avrebbe un valore piuttosto elevato ma l'offerta di denaro come visibile dall'OMI non risulta essere paragonabile a valore dell'edificio stesso. Invece nel secondo caso le variabili più incidenti sono il costo di ristrutturazione e i ricavi degli affitti.

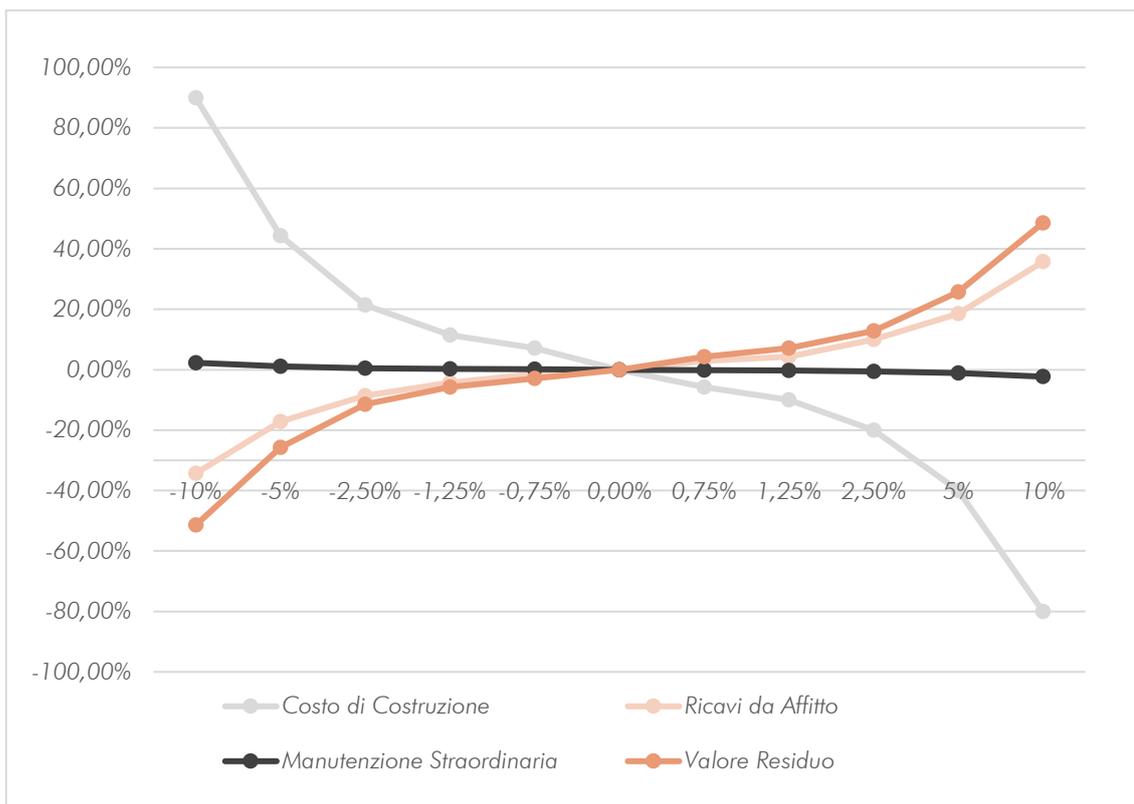


Grafico 29: Analisi di sensibilità Opzione 1

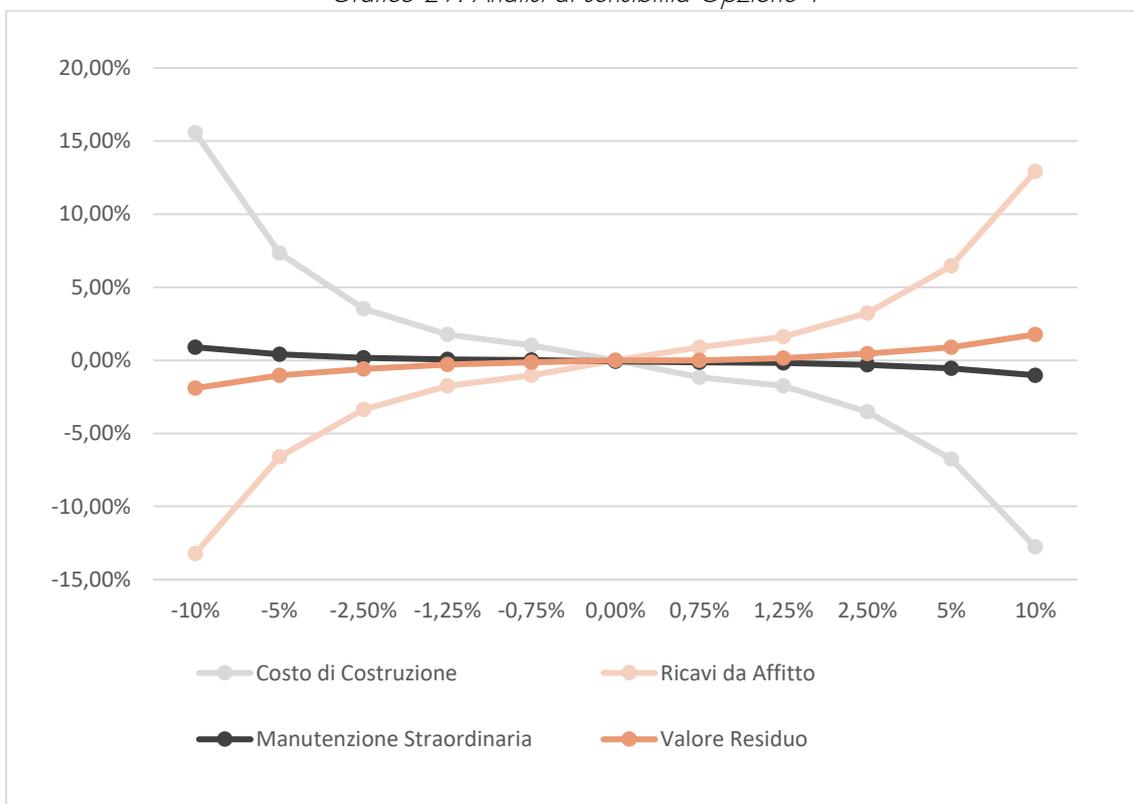


Grafico 30: Analisi sensibilità Opzione 2

Per concludere il paragrafo si può affermare che, anche se l'analisi costi ricavi possa essere approssimativa i quanto sono state effettuate diverse ipotesi e approssimazioni,

questa dia un risultato veritiero, ovvero che ristrutturare le abitazioni e destinarle agli affitti in un piccolo comune non sia accettabile economicamente. Invece, se l'abitazione si trovasse in una città la convenienza economica di ristrutturare l'abitazione per destinarla agli affitti potrebbe essere positiva.

6. Conclusioni

Si parla di bonus, di diminuire il consumo del suolo, di emissione di gas serra, di abbandono di edifici, ma quanto effettivamente si riesce in un paese a investire nel recupero di edifici esistenti? Quanto effettivamente conviene ristrutturare per poi affittare?

Fatte le dovute considerazioni si può osservare che, se si vuole rispondere in maniera completa alla richiesta del mercato immobiliare odierno risulta impossibile, allo stato attuale, avere un ritorno economico dell'investimento questo a causa delle dimensioni e della dinamicità del paese, dei costi delle materie prime per poter ristrutturare, dalla idea diffusa sulla necessità di avere un edificio in classe energetica alta.

Tuttavia "storia magistra vitae" e andando ad osservare la storia del paese in questione si osserva come più volte negli anni è stato un centro nevralgico per trasporti produzione per la conformazione del territorio stesso e poi ha perso la possibilità a favore dei centri situati a fianco di essi per diversi errori compiuti, si pensa pertanto che valutando le grosse possibilità che il territorio offre e imparando dagli errori commessi in passato, che il paese possa crescere e si spera che in un futuro un investimento simile non sia soltanto un'ipotesi remota ma diventi concreta e fattibile. A lungo termine, infatti, Cavaglià potrebbe essere un paese che renderà più di Biella per la maggiore ambizione turistica ma anche per la posizione strategica e centrale a differenza del capoluogo di provincia che si trova in una zona periferica e mal collegata si osserva inoltre che sebbene le variazioni delle popolazioni siano di diversa portata la popolazione di Cavaglià sembra avere una tendenza a crescere mentre quella di Biella tende a decrescere si può inoltre notare che per quanto riguarda il costo degli affitti è cresciuto anch'esso e che dunque ci sia una speranza per questo paese ma anche per altri paesi di non rimanere abbandonati a se stessi e di mantenere la loro identità in quanto tali. In ultimo, come appena esposto nel paragrafo precedente, se lo stesso investimento fosse effettuato in una città questo sarebbe sostenibile, però ciò comporta anche una analisi delle dinamiche delle città stessa, in quanto come visto in precedenza con il confronto tra Biella e Ivrea, considerando la stessa zona OMI in una siano più redditizie le abitazioni economiche, nell'altra, invece risultano un migliore investimento l'abitazione civili.

7. Bibliografia e Sitografia

- (2024, 01). Tratto da Viaggia e scopri: <https://www.viaggiaescopri.it/visitare-cavaglia-chiese-e-oratori/>
- (2024, 03 08). Tratto da Geoportale :
https://www.geoportale.piemonte.it/geonetwork/srv/api/records/r_piemon:737b83f4-c85e-4156-970f-e1a5e90be07f
- Agenzia delle Entrate OMI. (2024, 01 18). Tratto da
https://www1.agenziaentrate.gov.it/servizi/geopoi_omi/index.php
- Agenzia delle Entrate. (2024, 01 17). Tratto da
<https://www.agenziaentrate.gov.it/portale/web/guest/aree-tematiche/casa/agevolazioni/agevolazioni-per-le-ristrutturazioni-edilizie>
- Agenzia delle Entrate. (2024, 01 18). Tratto da
https://www.agenziaentrate.gov.it/portale/documents/20143/233439/Ristrutturazioni+edilizie+it_Guida_Ristrutturazioni_edilizie_Maggio2019.pdf/ed587c35-c2d6-7346-b79f-e2409b6a8c92
- Agenzia delle Entrate. (2024, 01 16). Tratto da
<https://www.agenziaentrate.gov.it/portale/web/guest/introduzione-ristrutturazioni-edilizie-le-agevolazioni-fiscali>
- Ajassa, E. (1972). Cronistoria di cavaglià - Appunti della cronistoria dell'avvocato Ferdinando Rondolino 1166-1882 - Memorie del geometra Ercole Ajassa 1881-1972. Casale Monferrato: LA CARTOGRAFICA.
- altervista. (2024, 01). Tratto da paesi della bella italia:
<http://paesi.altervista.org/?p=74242>
- Carlo Brayda, L. C. (1963). Ingegneri e architetti del Sei e Settecento in Piemonte. Torino: Stamperia Artistica Nazionale.
- Comune di Cavaglià. (2024, 01 18). Tratto da
https://www.comune.cavaglia.bi.it/sites/cavaglia/files/2021-04/T01_Rel.%20illustrativa.pdf
- Ferdinando, R. (1882). Cronistoria di Cavaglià e dei suoi antichi conti. Torino: Tipografia Giulio Speirani e figli.
- Gazzetta Ufficiale. (24, 01 17). Tratto da
<https://www.gazzettaufficiale.it/eli/gu/1989/06/23/145/so/47/sg/pdf>
- golfeturismo. (2024, 01). Tratto da <https://www.golfeturismo.it/author/roberto-lanza/>
- Guida Torino. (2024, 02 02). Tratto da <https://www.guidatorino.com/la-fetta-di-polenta/>
- IComuni Italiani. (2023, 07 09). Tratto da <https://www.icomuni-italiani.it/it/Cavagli%C3%A0>
- ISTAT. (2023, 07 09). Tratto da
http://dati.istat.it/Index.aspx?DataSetCode=DCIS_POPRES1
- italytravelweb. (24, 02 02). Tratto da <https://www.italytravelweb.it/fetta-polenta/>
- Lebole, D. (1962). La Chiesa biellese nella storia e nell'arte (Vol. 1). Biella: Unione biellese.
- Location Matrimonio. (2023, 12). Tratto da
https://www.locationmatrimonio.it/cascina_torrine.html

museo Torino. (2024, 02 02). Tratto da
<https://www.museotorino.it/view/s/abf01b826074462abb075c610f88c230>
Osservatorio del Mecato Immobiliare. (2023, Luglio 06). Tratto da
<https://www1agenziaentrate.gov.it/servizi/Consultazione/ricerca.htm>
Portinaro, P. (1984). *La Provincia di Biella nelle antiche stampe*. Giorgio Tacchini Editore.
Riva, P. (1984). *Cenni storici Cavagliesi - Ricerche storiche culturali svolte in cavaglià dall'operaio Pierantonio Riva scrittore autodidatta*. Romano Canavese: Stabilimento Tipografico Ferrero.
Sciolla, G. C. (1980). *Il Biellese dal Medioevo all'Ottocento*. Torino: Istituto Bancario San Paolo.

8. Indice delle figure

FIGURA 1: CASCINE PRESENTI SUL TERRITORIO DI CAVAGLIÀ	11
FIGURA 2: FOTO DI ALCUNE DELLE CASCINE PRESENTI SUL TERRITORIO DI CAVAGLIÀ	12
FIGURA 3: STEMMA ARALDICO RINVENUTO SULLE MURA DELLA CASA PARROCCHIALE.....	13
FIGURA 4: DISEGNO DI PROGETTO, FACCIATA PRINCIPALE CHIESA PARROCCHIALE DI S. MICHELE	15
FIGURA 5: FACCIATA CHIESA PARROCCHIALE DI S. MICHELE.....	15
FIGURA 6: INTERNO CHIESA PARROCCHIALE DI S. MICHELE.....	17
FIGURA 7: INFERMERIA CESARE VERCELLONE	18
FIGURA 8: CHIESA DI SAN ROCCO.....	19
FIGURA 9: RAPPRESENTAZIONE DELLA CHIESA DI NOSTRA SIGNORA DI BABILONE CON LA PRECEDENTE ABSIDE SOVRADIMENSIONATA E CON ABSIDE NUOVA.....	20
FIGURA 10: INTERNO DELLA CHIESA DI BABILONE ADORAZIONE DEI MAGI GRUPPO SCULTOREO IN TERRACOTTA E CUOLA	21
FIGURA 11: ESTERNO DELLA CHIESA NOSTRA SIGNORA DI BABILONE	21
FIGURA 12: FACCIATA CHIESA DI S,S, FRANCESCO E BERNARDINO	22
FIGURA 13: CAVAGLIÀ, CHIESA DI S. FRANCESCO E S. BERNARDINO IN VIA UMBERTO I FOTO DEL PASSATO E FOTO AD OGGI.....	23
FIGURA 14: ORATORIO A MONTEMAGGIORE	24
FIGURA 15: ORATORIO DI CAGLIANO	25
FIGURA 16: CHIESA DI S. VINCENZO (PROPRIETÀ PRIVATA)	26
FIGURA 17: VILLA SALINO	26
FIGURA 18: SCATTI DI VILLA SALINO	28
FIGURA 19: INTERNI PALAZZO CONTE OLIVIERI.....	29
FIGURA 20: PALAZZO CONTE OLIVIERI, FACCIATA SU VIA UMBERTO I.....	29
FIGURA 21: SITO ARCHEOLOGICO DEL CHIOSO	30
FIGURA 22: CASTELLO RONDOLINO	30
FIGURA 23: CARTOLINE DI CAVAGLIÀ ANCORA IMMERSA NEL VERDE.....	31
FIGURA 24: VISTA DEL PAESE DAL SITO ARCHEOLOGICO DEL CHIOSO	31
FIGURA 25: VIA APPARTENENTE ALL'ASSE VIARIO ANTICO.....	32
FIGURA 26: MENHIR	33
FIGURA 27: CAVAGLIÀ PIAZZA UGO MACCHIERALDO ENTRATA AL PAESE DI CAVAGLIÀ DA BIELLA.....	48
FIGURA 28: TRAMVIA SANTHIÀ - IVREA.....	51
FIGURA 29: MERCATO COPERTO IN PIAZZA OLIVIERI ORA DISTRUTTO	51
FIGURA 30: PLANIMETRIA SERVIZI DI CAVAGLIÀ.....	75
FIGURA 31: VECCHIA PLANIMETRIA GENERALE CATASTALE	76
FIGURA 32: UNI 7310:1974 CARTOGRAFIA URBANA. RAPPRESENTAZIONE CONVENZIONALE DI AGGREGATI URBANI STORICI PREVALENTEMENTE CARATTERIZZATI DA EDILIZIA MULTIPIANA.	77
FIGURA 33: PLANIVOLUMETRICO DEL TERRITORIO COSTRUITO DINTORNI DEL CASO STUDIO.....	78

FIGURA 34: ESTRATTO DI PRIMO IMPIANTO CATASTALE	79
FIGURA 35: CAVAGLIÀ, PIAZZA UGO MACCHIERALDO, A DESTRA IL PORTICO SOTTO CUI SI SVOLGEVA IL MERCATO DEI CEREALI L'ULTIMA FOTO RAPPRESENTA L'AREA COME SI PRESENTA OGGIGIORNO A SEGUITO DELLA RIQUALIFICAZIONE DELL'AREA	80
FIGURA 36: SUDDIVISIONE SPAZI FUNZIONALI ALL'INTERNO DEL COMPLESSO CONDOMINIALE STATO DI FATTO ...	88
FIGURA 37: PRGC.....	90
FIGURA 38: CASA SCACCABAROZZI	95
FIGURA 39: SUDDIVISIONE SPAZI FUNZIONALI ALL'INTERNO DEL COMPLESSO CONDOMINIALE STATO DI PROGETTO	101
FIGURA 40: IMPIANTO ELETTRICO	105
FIGURA 41: PROPOSTA IMPIANTO MECCANICO E IDRAULICO.....	107
FIGURA 42: CONDOMINIO FACCIATA SU VIA UMBERTO I, STATO DI FATTO E STATO DI PROGETTO	109
FIGURA 43: VISTA CORTILE INTERNO DA LATO OVEST, STATO DI FATTO E STATO DI PROGETTO	111
FIGURA 44: CONDOMINIO LATO COTILE, STATO DI FATTO E STATO DI PROGETTO	112
FIGURA 45: CONDOMINIO LATO NORD.....	113
FIGURA 46: RUSTICO, STATO DI FATTO E STATO DI PROGETTO	114
FIGURA 47: VISTA CORTILE INTERNO DA LATO EST, STATO DI FATTO E STATO DI PROGETTO	115
FIGURA 48: VILLA SINGOLA LATO VIA D'ALICE, STATO DI FATTO E STATO DI PROGETTO	116
FIGURA 49: VILLA SINGOLA LATO CORTILE, STATO DI FATTO E STATO DI PROGETTO	118
FIGURA 50: VISTA SULLA VILLA SINGOLA DALL'ENTRATA DEL MONOLOCALE	119
FIGURA 51: GIARDINO VILLA SINGOLA.....	120
FIGURA 52: GIARDINO VILLA SIGOLA	120
FIGURA 53: VISTA DELL'INTERO COMPLESSO CONSIDERATO.....	123
FIGURA 54: INTERNI CONDOMINIO.....	126
FIGURA 55: INTERNI RUSTICO.....	130
FIGURA 56: ALTERNATIVA DI PROGETTO, SUDDIVISIONE APPARTAMENTO A MONOLOCALE E TRILOCALE.....	132
FIGURA 57: ALTERNATIVA DI PROGETTO, SUDDIVISIONE APPARTAMENTO C STUDIO E TRILOCALE.....	132
FIGURA 58: ALTERNATIVA PROGETTUALE CON APPARTAMENTO A CON DUE CAMERE SINGOLE	135
FIGURA 59: ALTERNATIVA PROGETTUALE CON APPARTAMENTO D CON 2 CAMERE SINGOLE.....	137
FIGURA 60: ALTERNATIVA PROGETTUALE APPARTAMENTO F RUSTICO CON CUCINA CIECA.....	138
FIGURA 61: ALTERNATIVA PROGETTUALE VILLA SINGOLA CON DUE CAMERE DOPPIE.....	141
FIGURA 62: CONFRONTO STATO DI FATTO E STATO DI PROGETTO CONDOMINIO	148