



Politecnico di Torino

Facoltà di ingegneria

Corso di Laurea Magistrale in INGEGNERIA EDILE

TESI DI LAUREA MAGISTRALE

**Analisi economico-finanziaria di interventi per la riqualificazione
di zone urbane in stato di degrado**

Candidato:

Alberto Boaglio

Relatore:

Ing. Manuela Rebaduengo

Co-relatore:

Ing. Giuseppe Moglia

a.a. 2017/2018

INDICE

1	CAPITOLO: INQUADRAMENTO ED ANALISI DELLE AREE	3
1.1	INQUADRAMENTO.....	4
1.2	ANALISI DELLE AREE.....	8
2	CAPITOLO: INDIVIDUAZIONE DEL COMPARTO DI INTERVENTO	27
2.1	PARAMETRI DI VALUTAZIONE.....	29
2.2	VALUTAZIONE DEI COMPARTI.....	36
2.3	GRADUATORIA FINALE	52
3	CAPITOLO: ANALISI STATO DI FATTO E PROPOSTA DI RIQUALIFICAZIONE ...	53
3.1	INQUADRAMENTO COMPARTO CS_2.....	54
3.2	ANALISI DELLA STRUTTURA.....	57
3.3	NORMATIVE	61
3.3.1	Regolamento Edilizio Comunale.....	61
3.3.2	Norme relative ad autorimesse.....	68
3.4	MASTERPLAN.....	71
3.4.1	Parcheggio interrato 200 posti auto.....	71
3.4.2	Esempi di edifici ad uso residenziale	73
3.4.3	Descrizione dell'intervento	84
4	CAPITOLO: ANALISI COSTI - RICAVI	88
4.1	INTRODUZIONE	89
4.2	CALCOLI URBANISTICI.....	90
4.3	DATI DI INPUT	92
4.4	ONERI DI URBANIZZAZIONE.....	94
4.5	DISTRIBUZIONE RICAVI.....	95
4.6	ANALISI COSTI - RICAVI.....	97
4.6.1	Costi iniziali	97
4.6.2	Costi di costruzione	98
4.6.3	Costi di gestione e commercializzazione.....	99
4.6.4	Analisi del flusso economico	99
4.6.5	Calcolo di VAN e TIR.....	102
4.6.6	Soglia di accettabilità	103
4.7	CONCLUSIONI	105
	INDICE DELLE IMMAGINI.....	106
	BIBLIOGRAFIA e SITOGRAFIA.....	108

Il presente lavoro di tesi riguarda lo studio della fattibilità economica di un intervento di riqualificazione urbana volto alla edificazione di nuove unità immobiliari.

L'elaborato è suddiviso nei seguenti capitoli:

- Capitolo 1: inquadramento della cittadina in cui effettuare l'investimento
- Capitolo 2: scelta del comparto di intervento in base all'analisi dei fattori che più lo caratterizzano
- Capitolo 3: analisi dello stato di fatto dell'area e proposta di riqualificazione attraverso la redazione di un masterplan
- Capitolo 4: analisi costi-ricavi con le conclusioni finali riguardo la convenienza o meno dell'investimento.

1 CAPITOLO

INQUADRAMENTO ED ANALISI DELLE **AREE**

1.1 INQUADRAMENTO

Il comune di Saluzzo è situato nella parte nord-occidentale della provincia di Cuneo, in Piemonte; posta alla confluenza delle valli Po, Bronda e Varaita, la cittadina è da sempre un luogo di riferimento di servizi per i comuni circostanti, con fiere e manifestazioni di carattere artistico, culturale, ortofrutticolo ed enogastronomico.



Figura 1.1: Inquadramento Saluzzo

Probabilmente di origine romana, la città di Saluzzo subì una radicale trasformazione nel XII secolo quando il Marchese Manfredi la scelse come capitale dei suoi possedimenti: fu così che da piccolo borgo medievale si trasformò in cittadella fortificata da una doppia cinta muraria le cui porte sono ancora visibili all'ingresso del centro storico. Un secolo più tardi venne edificata la fortezza della Castiglia, divenuto uno dei simboli della città; progettata inizialmente con scopi di difesa, fu poi trasformata in dimora dei marchesi con numerosi interventi di arricchimento estetico tipici del periodo Rinascimentale.



Figura 1.2: Porta Vacca, ingresso al centro storico

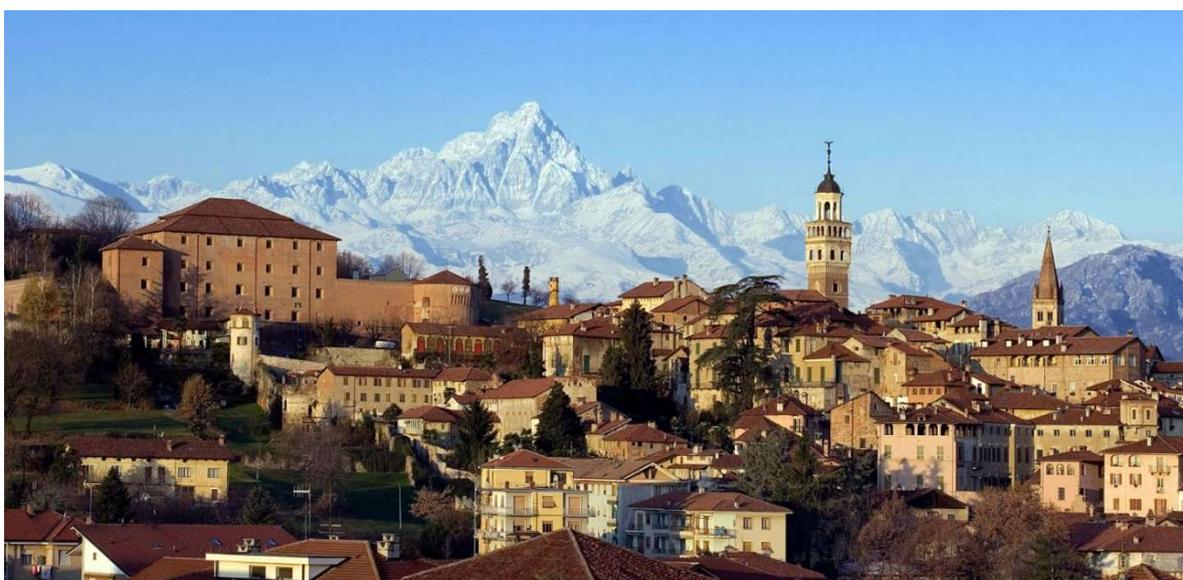


Figura 1.3: Vista del centro storico: si riconoscono la Castiglia a sinistra e la Torre Civica al centro

La cittadina ebbe il suo periodo più fiorente intorno al XV secolo grazie all'operato dei Marchesi Ludovico I e Ludovico II, i quali riuscirono ad ottenere una rispettosa fama su tutto il territorio nazionale fino alla decadenza dovuta alla dominazione Napoleonica che portò, verso gli inizi del XVII secolo, all'annessione dei territori del Marchesato al Ducato Sabauda.

Testimonianza degli anni d'oro del Marchesato restano la già citata fortezza della Castiglia, usata nel 1900 come carcere ed oggi adibita a Museo della Cavalleria,



Figura 1.4: Casa Cavassa

Casa Cavassa, antica dimora nobiliare le cui pareti sono decorate con stupende opere d'arte che rimandano ai tempi gloriosi del marchesato, oggi sede del Museo Civico, l'antico Palazzo Comunale insieme alla Torre Civica, alta 48 metri, costruita dai marchesi per simboleggiare l'indipendenza della comunità cittadina dai marchesi e dal potere vescovile, il Duomo di

Maria Vergine Assunta e la Chiesa di San Giovanni. A queste opere si aggiungono poi numerosi palazzi nobiliari e chiese che, insieme alle strette vie e ripide scalinate in ciottoli, caratterizzano il centro storico della città.



Figura 1.5: Torre Civica



Figura 1.6: Duomo di Maria Vergine Assunta

Nell'ottobre del 2017 il quotidiano statunitense "Usa Today" ha inserito Saluzzo nella lista degli "11 luoghi italiani da scoprire"¹, segno di come la città sia particolarmente interessante dal punto di vista turistico sia per quanto riguarda gli aspetti storici che culturali.

Oltre le mura del centro storico Saluzzo presenta una cintura di edifici risalenti ai primi anni del 1900: in queste zone da alcuni anni l'amministrazione comunale ha intrapreso un percorso di riqualificazione urbana volto alla conversione in isola pedonale di Corso Italia e alcune vie e piazzette limitrofe, con grande soddisfazione da parte dei cittadini. Avvicinandosi alle zone periferiche compaiono tipologie di edifici a densità medio-alta (da condomini a villette a schiera) con due grandi aree verdi attrezzate: Parco Aliberti, adiacente all'omonima villa non molto distante dall'isola pedonale, e Parco Tapparelli, in direzione del vicino paese di Manta.



Figura 1.7: Isola pedonale

Sono presenti numerose strutture per quanto riguarda i servizi sanitari (ASL, Ospedale Civile di Saluzzo), di sicurezza (stazioni di Polizia, Carabinieri, Guardia di Finanza, Vigili del Fuoco), d'istruzione (scuole per l'infanzia, scuole elementari, scuole medie, istituti superiori); per quanto riguarda gli impianti sportivi figurano bocciofile, piscine, circoli di tennis, palazzetti, centri sportivi per

¹ S.Schlichter, 11 secret Italian villages to visit before the crowds do, «Usa Today», 19/10/2017

l'atletica leggera, campi da calcio e calcetto, pattinaggio e palestre. Si aggiungono poi numerosissime attività commerciali riguardanti i settori alimentari e non alimentari, ristorazione e svago. Nelle zone periferiche della città non mancano aziende del settore primario e secondario mentre le attività del terziario sono sparse su tutto il territorio.

1.2 ANALISI DELLE AREE

Nel tentativo di identificare le zone più appetibili al fine di valutare un'operazione di investimento immobiliare, è stato consultato il Piano Regolatore Generale Comunale (da qui in poi denominato PRGC²) che divide il territorio in comparti in base alla destinazione d'uso:

- **A:** comparti di valorizzazione del patrimonio culturale e storico;
- **B:** comparti consolidati a prevalente funzione residenziale;
- **C:** comparti di riqualificazione del tessuto urbano;
- **D:** comparti specializzati del terziario e dell'industria;
- **E:** comparti di sviluppo urbano e di ridefinizione dei limiti urbani;
- **F:** comparti dei grandi servizi;
- **G:** comparti agricoli periurbani;
- **H:** comparti dell'agricoltura;
- **I,L:** comparti di tutela paesistica e ambientale relativi ai territori di pianura (I) e di collina (L);
- **M:** comparti della fascia del PO.

Oltre ai comparti citati, il PRGC riporta una categoria definita “Comparti speciali”: i criteri di tale categoria definiscono come attuare le trasformazioni di alcune parti del tessuto urbano aventi ciascuna una problematica differente. Il Piano prevede che ogni intervento posto in essere su una delle aree appartenenti alla categoria speciale debba:

- essere attuato mediante Strumento Urbanistico Esecutivo (SUE) di iniziativa privata o pubblica;
- prevedere la realizzazione delle opere di urbanizzazione primaria comprendendo parcheggi pubblici e aree verdi;
- prevedere la realizzazione della viabilità del progetto specifica del comparto e delle opere di allacciamento ai pubblici servizi;
- cedere/assoggettare le aree corrispondenti all'intera quota di edificabilità consentita.

² G. e L. Pagliettini collettivo di urbanistica, P. Castelnovi, M. dal Molin, R. gambino, A. Pellisseri, *Piano Regolatore Generale Comunale*, Comune di Saluzzo, Maggio 2011

Il Piano prevede la possibilità di modificare il disegno urbanistico definito dallo stesso, per quanto riguarda la distribuzione dei volumi, delle superfici e dei servizi e l'assetto della viabilità (entro i limiti fissati dalla normativa).

Le tipologie di comparti speciali sono tre:

- **“CSP:** comparti di ri-localizzazione produttiva, ovvero i comparti che prevedono riconversioni e trasferimento di attività produttive esistenti la cui ubicazione risulta essere in contrasto con l'assetto dell'attuale piano;
- **CS:** comparti di trasformazione urbana, ossia le aree che ricadono nei comparti urbani di tipo B,C,D e nelle aree di tipo At (aree di tutela del patrimonio storico) per cui le strutture esistenti appaiono in situazioni di degrado e incompatibilità con l'ambiente urbano circostante; l'obiettivo risulta pertanto essere quello di migliorare la qualità insediativa e il sistema di servizi;
- **CSI:** comparti produttivi integrati: comparti destinati ad ospitare strutture per la produzione industriale e artigianale”³.

Dal momento che il presente lavoro riguarda la valutazione di investimenti atti al miglioramento della qualità urbana, i comparti che risultano essere più idonei ad essere analizzati sono quelli identificati nella categoria CS, comparti di trasformazione urbana.

Nelle pagine seguenti sono riportate le schede contenenti le caratteristiche e le prescrizioni da seguire per l'attuazione dell'intervento con relativa documentazione fotografica per l'identificazione dell'area. Ogni scheda riporta:

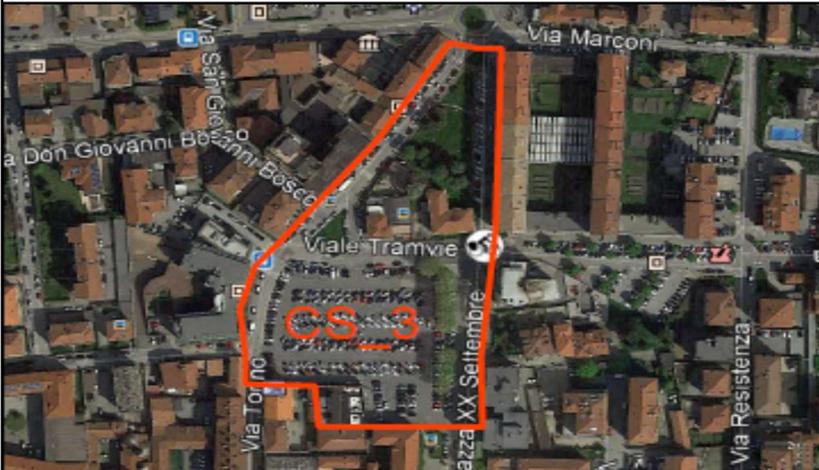
- “Parametri urbanistico edilizi definiti dal regolamento edilizio:
 - **V:** volume della costruzione;
 - **Sf:** superficie fondiaria;
 - **St:** superficie territoriale;
 - **Su:** superficie utile;
 - **Ss:** superficie ad uso pubblico;
 - **Sv:** superficie di viabilità di progetto;

³ Piano Regolatore Generale Comunale, Comune di Saluzzo, Maggio 2011

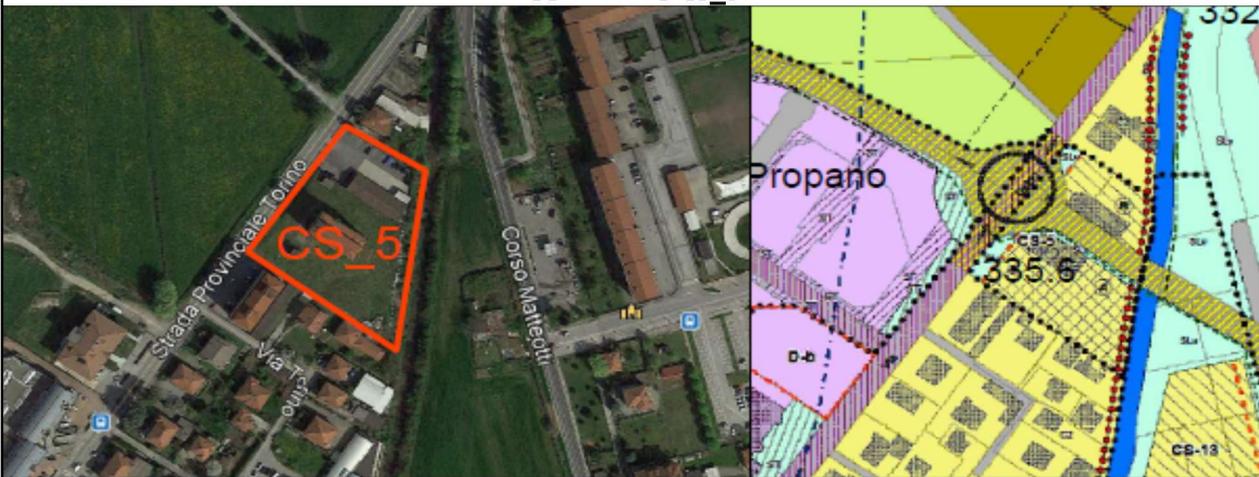
- **It:** indice densità edilizia territoriale;
 - **If:** indice densità edilizia fondiaria;
 - **Zc:** zone di concentrazione.
- Usi e classificazione del suolo:
- **r:** residenza, incluse residenze collettive con relativi servizi ed accessori;
 - **ri1:** attività ricettive, incluse attività per residenza temporanea ed attività ad essa connesse come bar, ristoranti, sale congressi, attrezzature ricreative e sportive, attività di custodia dell'infanzia;
 - **c1:** commercio alimentare al minuto;
 - **c2:** commercio non alimentare al minuto;
 - **c4:** esercizio pubblico, comprendente bar, ristoranti, locali di ritrovo e per lo spettacolo;
 - **c5:** artigianato di servizio, comprendente le attività di servizio alla persona, alla casa, alle imprese, ai piccoli automezzi, laboratori che non superino i 100m² di Su lorda, per attività che siano compatibili con il tessuto urbano in cui sono inserite in seguito a parere favorevole dell'autorità sanitaria competente (escluse lavorazioni insalubri di prima classe secondo D.M. 5/9/94);
 - **c6:** artigianato di servizio automezzi;
 - **c8:** attrezzature per rimessaggio, comprendenti servizi complementari di assistenza e vendita degli accessori per automobili, cicli e motocicli, oltre ad attività di lavaggio;
 - **d2:** attività direzionali, comprendente gli studi professionali;
 - **d3:** attività direzionali, altre attività terziarie;
 - **s2:** servizi, attrezzature di interesse comune di tipo amministrativo, sociale, culturale, sanitario, assistenziale, pubblici mercati, servizi religiosi e parrocchiali, uffici postali, ambulatori, servizi per giovani e anziani;
 - **s3:** servizi, verde attrezzato per lo sport, comprendente strutture di servizio allo sport, chioschi, strutture di servizio e arredo urbano;
 - **s5:** servizi, parchi urbani e comprensoriali;
 - **s14:** servizi, parcheggi comprese le opere accessorie;

COMPARTO CS_1	
Usi ammessi	r, ri1,c1, c2, c4 , s2, s3, s14, d
Usi prescritti	minimo 40 % SUL: destinazioni c1, c2, c4, ri1, d, s2
Aree pubbliche	<ul style="list-style-type: none"> - aree pubbliche esistenti: 9.190 m² (acque, strade, servizi attuati) - area a parcheggio ad uso pubblico - area a verde pubblico attrezzato con percorsi pedonali da prevedere in continuità e coerenza con il parco Tapparelli - ponti pedonali per il superamento del Rio Torto con il Parco Tapparelli
Ss	13.230 m ²
Viabilità di progetto	<ul style="list-style-type: none"> - viabilità di collegamento dalla via Bodoni al ponte sul RioTorto in direzione della via Cuneo - ponte sul rio Torto
Sv	1.525 m ²
St	33.925 m ²
Zc	9.980 m ² (corrispondente all'At)
V	volumi esistenti (sup. coperta = 8.220 m ²) più volume ammesso da It
It	0,1 m ³ /m ² (solo per aree esterne all'area "a", non pubbliche)
Prescrizioni	<ul style="list-style-type: none"> - SUE - ammessi di stralci funzionali ai sensi dell'art. 18.6 - possibilità di monetizzazione delle aree Ss e Sv in deroga all'art.10.3 - recupero delle volumetrie esistenti soggette all'art.24 L.R.56/77 nel rispetto dell'artt.38,15 - possibilità di sostituzione della copertura attuale, con mantenimento della tipologia e della sagoma, mediante copertura aperta e/o trasparente per il fabbricato non soggetto all'art 24 L.R.56/77, in deroga all'art. 15 - possibilità di individuazione di localizzazione L1 in "a" - riqualificazione con sistemazione a verde dell'area attuale a parcheggio (piazze) - collegamenti funzionali (ponti pedonali sul rio Torto) progettati in relazione alle aree a servizi esterne (parco Tapparelli) - realizzazione di spazi di relazione aperti e/o coperti, interni all'area 'a' destinati all'uso pubblico e connessi funzionalmente agli usi ammessi

COMPARTO CS_2	
Usi ammessi	r, c1, c2, c4 , s3,s14, d2, d3
Usi prescritti	/
Aree pubbliche	<ul style="list-style-type: none"> - area pubbliche esistenti di 1100 m² (via Trieste) - parcheggio interrato per un minimo 200 posti auto ad uso pubblico - area a verde pubblico attrezzato lungo il canale dei Molini e lungo la via Trieste con percorsi pedonali di collegamento all'area Parco Tapparelli
Ss	2.870 m ²
Viabilità di progetto	<ul style="list-style-type: none"> - riqualificazione e risistemazione della via Trieste - accessibilità al parcheggio interrato pubblico dalla Via Trieste
Sv	/
St	8.530 m ²
Zc	4.100 m ²
V	8.200 m ³
Prescrizioni	<ul style="list-style-type: none"> - SUE - edificazione a filo strada sul c. IV Novembre con n.4 piani fuori terra (tipologia ad alta densità) - collegamento con percorso pedonale tra le aree a verde del parco Tapparelli ed il c. IV Novembre lungo il canale e lungo la via Trieste - riqualificazione del canale dei Molini e attrezzatura verde degli spazi spondali - localizzazione delle destinazioni c, d nei volumi lungo il corso IV Novembre

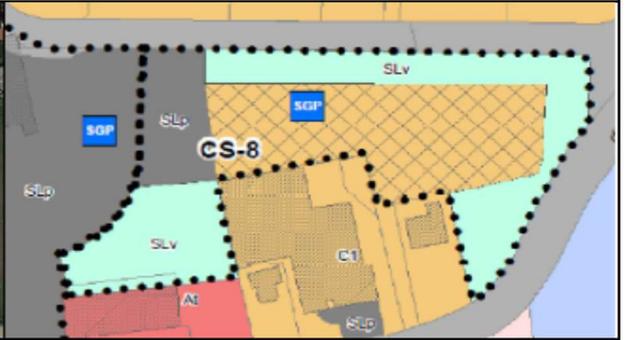
COMPARTO CS_3	
	
Usi ammessi	r, c1, c2, c4 , s3,s14, d
Usi prescritti	destinazioni c1, c2, c4 , d non inferiori al 5% della volumetria sviluppata con localizzazione ai piani terra in fregio all'area della piazza
Aree pubbliche	<ul style="list-style-type: none"> - aree pubbliche esistenti e mantenute 11.800 m² - parcheggio pubblico interrato sulla base di un numero minimo 270 posti - area a verde pubblico sul sedime della piazza XX Settembre con disponibilità di 50 parcheggi a raso da riorganizzare e riqualificare - area a parcheggio esistente da conservare lungo la via Torino
Ss	- parcheggio da definire in sede di progetto sulla base del n.dei posti
Viabilità di progetto	<ul style="list-style-type: none"> - riallineamento della via Torino sui fili della piazza XX Settembre - eliminazione del tratto stradale di via della Resistenza
Sv	1.500 m ² (nuova via Torino)
St	17.800 m ²
Zc	4.500 m ² di cui: <ul style="list-style-type: none"> - a : 1.970 m² - b : 2.530 m²
V	volume complessivo di 22.275 m ³ da realizzarsi così ripartito: <ul style="list-style-type: none"> - a: 7.275 m³ - b: 15.000 m³
If	4,95 m ³ /m ²
Prescrizioni	<ul style="list-style-type: none"> - SUE di iniziativa pubblica - edificio di completamento della piazza da inserire in 'a' con numero di piani non superiore a 4 f.t., in 'b' con numero piani massimo 6 f.t.(tipologia ad alta densità) - obbligo di demolizione dei volumi esistenti per l'utilizzo delle volumetria ammesse - accessi al parcheggio interrato dal lato nord e est della piazza - è ammessa la possibilità di parcheggio pertinenziale sottostante il parcheggio ad uso pubblico

COMPARTO CS_4	
	
Usi ammessi	r, c1, c2, c4 , s2, s3,s14, d2, d3
Usi prescritti	destinazioni a c1, c2, c4, d2, d3 e s2 per tutte le volumetrie del piano terra poste in affaccio verso la piazza
Aree pubbliche	<ul style="list-style-type: none"> - area verde lungo la via Pignari e lungo la nuova viabilità di collegamento alla via Savigliano - piazza collocata nell'area d'intersezione tra Via Pignari e Via Garzino - riqualificazione della via Garzino - aree a parcheggio lungo via Pignari
Ss	9.210 m ²
Viabilità di progetto	<ul style="list-style-type: none"> - viabilità di raccordo tra la via Pignari e la via Garzino - piazza urbana attrezzata baricentrica rispetto all'insediamento, nella quale possono essere reperiti parcheggi da standard su progetto
Sv	1.930 m ²
St	16.860 m ²
Zc	5.720 m ²
V	18.000 m ³
Prescrizioni	<ul style="list-style-type: none"> - variante a SUE vigente sull'area - edilizia convenzionata minimo 30% da distribuirsi nelle diverse volumetrie - le aree a standard art.21 L.R.56/77 relative alle diverse destinazioni prescritte (art 10) verranno reperite nelle aree già destinate a servizi - edificazione a massimo quattro piani fuori terra (tipologia ad alta densità)

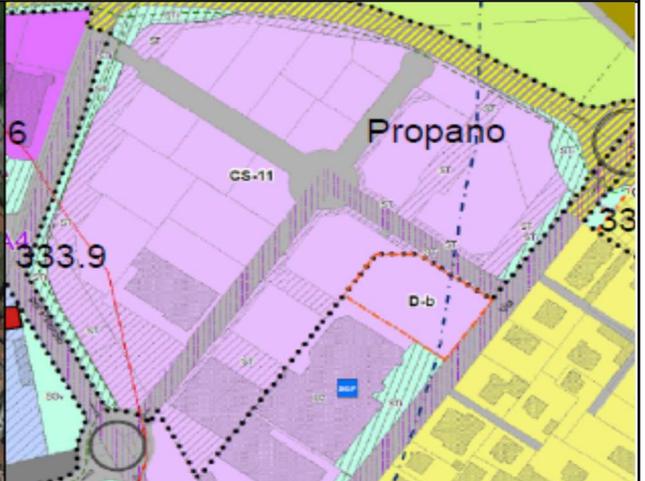
COMPARTO CS_5	
	
Usi ammessi	r, c1, c2, c4, s2, s3, s14, d2, d3
Usi prescritti	destinazione per c1, c2, c4, d2, d3 minimo 20% della volumetria sviluppata da
Aree pubbliche	- area a verde e a parcheggi lungo via Torino
Ss	595 m ²
Viabilità di progetto	- viabilità di collegamento fino al ponte sul rio Torto dalla via Torino - parte della rotonda sulla via Torino
Sv	1.465 m ²
St	6.750 m ²
Zc	4.690 m ² di cui: - a : 3.245 m ² - b : 1.445 m ²
V	9.250 m ³ da realizzarsi così ripartito: - a: 7.500 m ³ - b: 1.750 m ³
It	1,37 m ³ /m ²
Prescrizioni	<ul style="list-style-type: none"> - SUE con ammissibilità di due stralci funzionali relativi alle aree "a" e "b" - edificazione a massimo quattro piani fuori terra in "a" (tipologia ad alta densità) e massimo tre piani fuori in "b" (tipologia a media densità) - edilizia convenzionata minimo 20% da distribuirsi nelle diverse volumetrie - obbligo di accesso ai lotti dalla via Torino - convenzionamento rispetto ai termini ed alle modalità tecniche di raccordo con il ponte sul Rio Torto - obbligo concorso in quota proporzionale (in base ai volumi generati) a oneri aggiuntivi per realizzazione del ponte in carico al CS- 13 - obbligo di demolizione dei volumi esistenti per l'utilizzo delle volumetrie ammesse, possibilità di conservazione della volumetria in "b" - edificazione lungo la via Torino come da allineamento - riqualificazione ambientale della sponda del rio Torto in raccordo con il sistema dei servizi esistenti

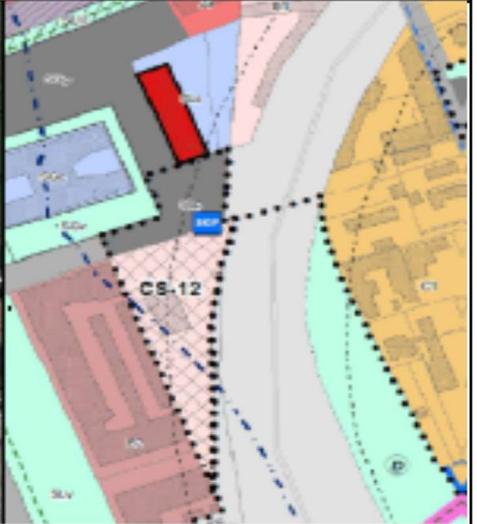
COMPARTO CS_6	
	
Usi ammessi	r, s14, s3, s5
Usi prescritti	destinazione esclusivamente a s5 sull'area a servizi
Aree pubbliche	<ul style="list-style-type: none"> - aree pubbliche esistenti 225 m² - fascia a verde pubblico lungo la via Cuneo - area parcheggio pubblico da standard ricavabile entro le aree destinate a servizi per il verde - realizzazione di raccordo ciclopedonale a fianco dell'area del Tapparelli con il parco omonimo
Ss	27.330 m ² (di cui 26.150 afferenti l'area della "VignaAriaudò")
Viabilità di progetto	- raccordo viario tra la via Cuneo e la via Bodoni in collegamento con il comparto CS-1
Sv	1.470 m ²
St	37.930 m ² di cui 26.150 m ² afferenti l'area della "Vigna Ariaudò" e 11.780 m ²
Zc	9.130 m ²
V	11.000 m ³
It	0,29 m ³ /m ²
Prescrizioni	<ul style="list-style-type: none"> - SUE - edificazione a massimo tre piani fuori terra (tipologia a media densità) - riqualificazione dei tratti arborati ripariali lungo il Rio Torto - accessibilità veicolare da realizzarsi esclusivamente dalla nuova viabilità comunale tra via Bodoni e via Cuneo - accessibilità all'area L1 da area servizi su sedime stradale esistente da conservare - le aree previste a verde pubblico relative alla Vigna Ariaudò non dovranno prevedere nessun intervento trasformativo dei luoghi fatto salvo il ripristino dei percorsi storici, la formazione di collegamenti pedonali con le reti esterne, gli accessi carrai pavimentati e le recinzioni in rete metallica, da realizzare senza rimodellazioni del terreno e senza pavimentazioni, in sintonia con i disposti di cui all'Allegato I per la porzione ricadente in Centro Storico.

COMPARTO CS_7	
	
Usi ammessi	r, c1, c4, s14, s3, s2
Usi prescritti	destinazione per funzioni c1,c4, s2 di minimo 5 % del volume recuperato (nel rispetto dei parametri del Titolo V) da collocarsi a piano terra in affaccio verso lo spazio pedonale
Aree pubbliche	<ul style="list-style-type: none"> - area pubbliche esistenti nel comparto (1400 m²) - realizzazione di spazio urbano pedonalizzato attrezzato con area parcheggio individuata per 15 auto - area a verde pubblico da connettere con il comparto CSP-3
Ss	1.680 m ²
Viabilità di progetto	<ul style="list-style-type: none"> - ampliamento sedime di via della Croce con recupero spazi dei volumi demoliti e riqualificazione del tratto viario, in parte su sedimi già pubblici - realizzazione di svincolo a rotatoria tra la via della Croce e la via Circonvallazione su sedimi pubblici
Sv	650 m ²
St	5.870 m ²
Zc	2.140 m ² (corrispondente all'area At)
V	Volumi esistenti
Prescrizioni	<ul style="list-style-type: none"> - SUE - recupero completo delle volumetrie esistenti dell'area At nel rispetto dell'art.38 e art.15 per le funzioni ammesse. Demolizione obbligatoria dei volumi ricadenti sul nuovo sedime stradale previsto - collegamenti funzionali con passaggio pedonale diretto dallo spazio pedonale verso l'area pubblica del comparto CSP-3 - possibilità di realizzare parcheggi privati pertinenziali interrati sotto lo spazio pubblico

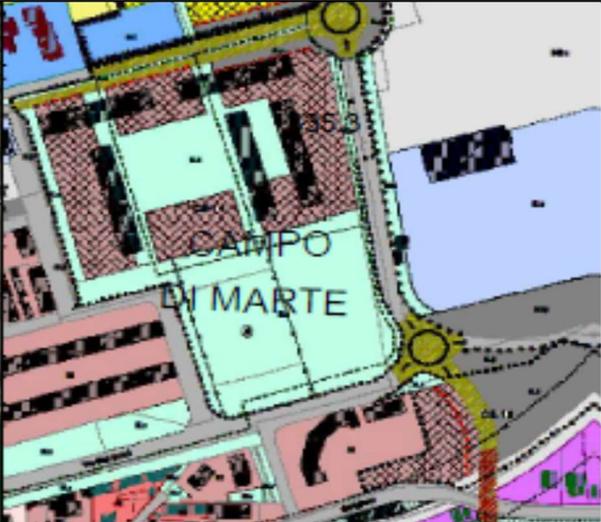
COMPARTO CS_8	
	
Usi ammessi	r, s3, s14, c1, c2, c4, d
Usi prescritti	destinazioni c1, c2, c4, minimo 20 % della volumetria sviluppata
Aree pubbliche	- aree a verde pubblico e a parcheggio di collegamento tra le vie Turati e la via Circonvallazione - parcheggio interrato sulla base di un minimo 50 posti auto, ad uso pubblico
Ss	5.310 m ²
Viabilità di progetto	/
Sv	/
St	8.850 m ²
Zc	3.540 m ²
V	18.300 m ³
Prescrizioni	- SUE unico - edilizia pluripiano fino a un massimo di 4 piani fuori terra

COMPARTO CS_10	
	
Usi ammessi	r, c4 , c1, s14, s3, s2
Usi prescritti	/
Aree pubbliche	<ul style="list-style-type: none"> - area pubblica esistente nel comparto 560 m² - parcheggio pubblico a servizio dell'asilo a servizio dell'insediamento residenziale lungo la viabilità minore di accesso - realizzazione di fascia a verde pubblico di collegamento e di filtro per l'area dell'asilo - formazione di percorsi ciclopeditoni in sede propria
Ss	3.670 m ²
Viabilità di progetto	- viabilità minore di accesso all'area dell'asilo e all'area residenziale
Sv	1.510 m ²
St	8.150 m ²
Zc	2.970 m ²
V	4.500 m ³ (volumetria residua)
Prescrizioni	<ul style="list-style-type: none"> - variante a SUE vigente sull'area - recupero della volumetria residua del SUE per gli usi ammessi - accessi all'area residenziale esclusivamente dalla viabilità di servizio all'asilo

COMPARTO CS_11	
	
Usi ammessi	r, ri, i2, i3, i5, d, , c1, c2, c3, c4, c5, c6, c8, s3,s14
Usi prescritti	r in misura non superiore al SUE vigente da localizzare in affaccio lungo la via
Aree pubbliche	- aree per servizi previste dal SUE vigente (comprehensive dell'area a parcheggio presso la Chiesa Maria Ausiliatrice). Dette aree sono rilocalizzabili in sede di SUE ad eccezione dell'area citata - fasce stradali a verde lungo la nuova viabilità
Ss	superfici a servizi del SUE vigente
Viabilità di progetto	aree aggiuntive per viabilità: - viabilità di collegamento tra la Via Pinerolo e la Via Torino (larghezza m.14 compresi i marciapiedi) - aree relative alle due rotonde su via Pinerolo e via Torino - assetto viabilità interna: ridefinibile in sede di SUE
Sv	7.525 m ²
Stralci funzionali	unico SUE
St	54.690 m ²
Zc	aree risultanti al netto dei servizi e della viabilità dovuti, come ridefiniti in sede di SUE
Indici territoriali d'ambito	Ut = 0,7 m ³ /m ² Rc per aree a destinazione residenziale = 40% Rc per aree diversamente destinate = 70%
SUL	per gli usi ammessi eccetto residenziale: come da SUE vigente - per l'uso residenziale : come da SUE vigente cui possono essere aggiunti 240 mq di abitazione pertinenziale per ogni lotto individuato di uso produttivo(i, c)
Prescrizioni	- variante a SUE di iniziativa privata vigente sull'area - parametri dimensionali: altezza massima 10,5 m - cessione delle aree afferenti alle due rotonde di innesto con monetizzazione degli oneri di realizzazione - in caso di non adeguamento alla normativa di Piano, di cui alla presente scheda, valgono le prescrizioni e le destinazioni del SUE vigente. Nelle aree di comparto esterne al SUE vigono quindi le previsioni di Piano

COMPARTO CS_12	
	
Usi ammessi	r, d2, d3, s14
Usi prescritti	/
Aree pubbliche	- aree pubbliche esistenti nel comparto 1.200 m ² - area a parcheggio interrato ad uso pubblico per 80 posti da collocare in parte sotto il sedime stradale
Ss	/
Viabilità di progetto	- riorganizzazione e ripristino della viabilità e del parcheggio di superficie esistenti in rapporto all'intervento del nuovo parcheggio interrato
Sv	/
St	3.760 m ²
Zc	2.560 m ²
V	7.500 m ³ (volumetria al netto di quella esistente)
Prescrizioni	- SUE - edilizia pluripiano fino ad un massimo di piani pari a quelli dei fabbricati contigui (tipologia ad alta densità) - è ammessa la conservazione del fabbricato esistente o il recupero delle volumetrie corrispondente con demolizione e ricostruzione - accessibilità per il parcheggio interrato dalla viabilità esistente - possibilità di realizzare parcheggi privati pertinenziali interrati sotto lo spazio pubblico - obbligo di edificazione in continuità con l'edificato esistente

COMPARTO CS_13	
 	
Usi ammessi	r, c1, c2, c4 , s2, s3,s14, d2, d3
Usi prescritti	/
Aree pubbliche	<ul style="list-style-type: none"> - area pubbliche esistenti nel comparto (2.780 m²) - area verde lungo il rio Torto con collegamenti ciclopedonali alla rete urbana - area a verde e a parcheggi lungo il corso Matteotti - area verde sull'estremità nord del lotto tra la via Torino ed il corso Matteotti
Ss	5.335 m ²
Viabilità di progetto	<ul style="list-style-type: none"> - viabilità di collegamento con ponte sul rio Torto dal corso Matteotti - viabilità interna privata da definire in sede di SUE
Sv	930 m ²
St	18.220 m ²
Zc	9.175 m ²
V	15.750 m ³ (volumetria al netto di quella esistente)
It	1,02 m ³ /m ²
Prescrizioni	<ul style="list-style-type: none"> - SUE - edificazione a massimo massimo tre piani fuori (tipologia a media densità) - edilizia convenzionata minimo 20% da distribuirsi nelle diverse volumetrie - convenzionamento rispetto ai termini ed alle modalità tecniche di raccordo con il ponte sul rio Torto - obbligo concorso in quota proporzionale (in base ai volumi generati) a oneri aggiuntivi per realizzazione del ponte con il CS-5 - edificazione lungo corso Matteotti con allineamento al filo stradale esistente - riqualificazione ambientale della fascia del rio Torto in raccordo con il sistema dei servizi esistenti

COMPARTO CS_14	
	
Usi ammessi	r, c1, c2, c4, c5, d, s1, s2, s3, s14
Usi prescritti	destinazioni c1, c2, c4, d non inferiori al 10% della volumetria realizzabile con localizzazione ai piani terra in fregio alla via Alessi
Aree pubbliche	<ul style="list-style-type: none"> - aree pubbliche esistenti nel comparto (900 m²) - area verde pubblico interna all'edificato lungo la via Alessi - aree a verde pubblico e parcheggi lungo la via Alessi
Ss	41.255 m ²
Viabilità di progetto	<ul style="list-style-type: none"> - viale alberato di prosecuzione del viale esistente tra la via Don Soleri e la via Alessi - prosecuzione e sistemazione della via Alessi a viale alberato con piazza urbana centrale, e prosecuzione fino alla nuova viabilità dal comparto CP-E3 - realizzazione di parte di rotonda di collegamento con la viabilità proveniente dal comparto CP-E3
Sv	4.980 m ²
Stralcio funzionale	ammissibile solo lo stralcio della parte "a", realizzabile in deroga alle prescrizioni di cui all'art.18.6
St	66.520 m ²
Zc	20.300 m ²
V	39.190 m ³
It	0,6 m ³ /m ²
Prescrizioni	<ul style="list-style-type: none"> - SUE di iniziativa pubblica - edificazione a massimo quattro piani fuori terra (tipologia ad alta densità) - edilizia convenzionata minimo 30% da distribuirsi nelle diverse volumetrie - edificazione in linea nella piazza prevista lungo la via Alessi - obbligo di concorso in quota proporzionale (in base ai volumi generati) a oneri aggiuntivi per realizzazione rotonda tra via Don Soleri e la nuova viabilità con il CS-16 - le aree di cui alla lettera 'a' possono essere oggetto di unico stralcio funzionale per realizzare le superfici a servizi previste dall'Accordo procedimentale n. 39165/16621 in data 2/10/2001. In tal caso il comparto verrà realizzato scorporando la sola volumetria sviluppata dall'area 'a' a parità di tutte le altre prescrizioni

COMPARTO CS_15	
Usi ammessi	r, c4, ri, c1, c2, d2, d3, s14
Aree pubbliche	- aree stradali esistenti nel comparto
Ss	2.115 m ²
Viabilità di progetto	- realizzazione rotonda all'incrocio del c. Ancina /v. Savigliano
Sv	/
St	3.100 m ²
Zc	/
V	volume esistente: ammessi volumi aggiuntivi in sopraelevazione di un piano per i due fabbricati esistenti di cui alle lettere: a = 750 m ³ b = 950 m ³
Prescrizioni	- SUE attuabile per stralci funzionali legati alle due aree At (lettere "a" e "b") - possibilità di monetizzazione dell'intervento della rotonda - interventi ammessi sui fabbricati esistenti fino alla RSb con ampliamento, secondo le indicazioni di cui all'art.15.3

COMPARTO CS_16	
	
Usi ammessi	r, c1, c2, c4, d, s1, s2, s3,s14
Usi prescritti	/
Aree pubbliche	- area a parcheggio lungo la via Vecchia di Scarnafigi a servizio dell'area del Foro Boario
Ss	7.450 m ²
Viabilità di progetto	- cessione del sedime dell'asse stradale di collegamento con il CSI-1
Sv	1.180 m ²
St	12.700 m ²
Zc	4.080 m ²
It	0,6 m ³ /m ²
V	7.540 m ³
Prescrizioni	<ul style="list-style-type: none"> - SUE - edificazione a massimo quattro piani fuori terra (tipologia ad alta densità) - edilizia convenzionata minimo 30% - obbligo concorso in quota proporzionale (in base ai volumi generati) a oneri aggiuntivi per realizzazione rotonda tra via Don Soleri e la nuova viabilità con il CS-14

2 CAPITOLO

INDIVIDUAZIONE DEL COMPARTO DI **INTERVENTO**

La prima parte del presente capitolo riporta i parametri indicizzati e spiega il metodo di valutazione adottato al fine di individuare il lotto su cui un investitore privato può realizzare l'operazione: in base all'esame degli elaborati prodotti e alle direttive espresse nel PRGC, è stata effettuata una valutazione multicriteri "di base" con assegnazione di un peso specifico per ogni parametro di valutazione.

La seconda parte contiene le schede di valutazione delle singole aree, comprensive di documentazione fotografica dei diversi comparti.

Il capitolo si conclude con la graduatoria delle diverse aree: il punteggio finale con il valore più alto indica il comparto urbano con le migliori caratteristiche "qualitative" che meglio quindi si adatta ad essere trasformato.

2.1 PARAMETRI DI VALUTAZIONE

1. **Volume edificabile:** volume edificabile e/o edificato, individuato moltiplicando la superficie territoriale (St) per l'indice di densità edilizia territoriale (It); in alcuni casi (comparti CS_1, CS_7 e CS_8) il PRGC non riporta dati numerici ma impone di utilizzare la volumetria esistente. La tabella seguente riporta il volume edificabile dei diversi comparti:

VOLUME EDIFICABILE COMPARTI			
Comparto	Volume edificabile [m ³]	Comparto	Volume edificabile [m ³]
CS_1	Volumi esistenti	CS_10	4.500
CS_2	8.200	CS_11	57.425
CS_3	22.275	CS_12	7.500
CS_4	18.000	CS_13	15.750
CS_5	9.250	CS_14	39.910
CS_6	11.000	CS_15	Volumi esistenti
CS_7	Volumi esistenti	CS_16	7.540
CS_8	18.300		

La valutazione è stata assegnata facendo riferimento a tre categorie di superficie:

- **Scarso:** voto 3, per volumi inferiori a 2.000 m³.
- **Buono:** voto da 4 a 7, stabilito con il seguente criterio:
 - 4, per volumi compresi tra i 2.000 e i 3.000 m³.
 - 5, per volumi compresi tra i 3.000 e i 4.000 m³.
 - 6, per volumi compresi tra i 4.000 e i 5.000 m³.
 - 7, per volumi compresi tra i 5.000 e i 10.000 m³.
- **Ottimo:** voto da 8 a 10, stabilito con il seguente criterio:
 - 8, per volumi compresi tra i 10.000 e i 20.000 m³.
 - 9, per volumi compresi tra i 20.000 e i 35.000 m³.
 - 10, per volumi superiori a 35.000 m³.

ANALISI MULTICRITERI PARAMETRI DI VALUTAZIONE CS_				
Parametro	Valutazione disponibile		Voto	Peso
VOLUME EDIFICABILE	Scarso	1 - 2 - 3		10%
	Buono	4 - 5 - 6 - 7		
	Ottimo	8 - 9 - 10		

Il peso del parametro “*Volume edificabile*”, dal momento che un maggiore volume implica una maggiore capacità edificatoria ma nello stesso tempo un aumento delle spese con conseguente aumento dell’esposizione finanziaria, è stato assunto pari al 10%.

2. Limitazione al consumo del suolo: i comparti in analisi sono aree di sviluppo urbano consolidato con prevalente funzione residenziale e industriale in cui le strutture esistenti si trovano in situazioni di degrado o incompatibilità con le aree limitrofe, pertanto le linee del PRGC hanno come obiettivo il miglioramento della qualità insediativa e del sistema dei servizi. Nonostante la qualificazione espressa dal piano, molte delle aree offrono superfici di verde molto estese e per questo motivo sono considerate come zone non idonee all’investimento in un’ottica riferita alla conservazione delle aree vergini.

Il voto è stato assegnato facendo riferimento alle condizioni del lotto:

- Non edificato: voto da 1 a 2, terreni vergini senza traccia di opere antropiche fatta eccezione per opere di approvvigionamento idrico ad uso agricolo.
- Edificato in parte: voto da 3 a 8, presenza di edifici ad uso residenziale o industriale; la votazione è funzione del rapporto tra le aree edificate e le aree verdi, compresi giardini attrezzati e parchi.
- Edificato: voto da 9 a 10, maggioranza di aree edificate rispetto alle aree verdi che sono di superficie molto limitata o assenti.

ANALISI MULTICRITERI PARAMETRI DI VALUTAZIONE CS_				
Parametro	Valutazione disponibile		Voto	Peso
LIMITAZIONE AL CONSUMO DI SUOLO	Non edificato	1 - 2		30%
	Edificato in parte	3 - 4 - 5 - 6 - 7- 8		
	Edificato	9 -10		

Il peso del parametro “*Limitazione al consumo del suolo*”, dal momento che è uno degli aspetti fondamentali per quanto riguarda il rispetto delle norme per ridurre al minimo l’impatto ambientale delle opere antropiche, è stato assunto pari al 30%.

3. Distanza dal centro: parametro valutato in base ai minuti necessari per raggiungere il centro a piedi partendo dalla zona oggetto di analisi:

- Tempo maggiore o uguale a 20 minuti: voto da 1 a 3; per tempistiche troppo elevate il cittadino preferisce prendere mezzi motorizzati privati o pubblici, producendo CO2 e andando ad aumentare l'inquinamento atmosferico.
- Tempo compreso tra i 10 e i 20 minuti: voto da 4 a 7; il cittadino è più propenso a dirigersi in centro senza usare mezzi motorizzati ma nelle stagioni fredde o in condizioni di maltempo usufruisce degli automezzi.
- Tempo inferiore ai 10 minuti: voto da 9 a 10; non occorre usare mezzi motorizzati con conseguente risparmio economico sia per quanto riguarda il consumo di carburante che il pagamento del ticket di sosta.

ANALISI MULTICRITERI PARAMETRI DI VALUTAZIONE CS_				
Parametro	Valutazione disponibile		Voto	Peso
DISTANZA DAL CENTRO (a piedi)	t >= 20 minuti	1 - 2 - 3		20%
	10 < t < 20 minuti	4 - 5 - 6 -7		
	t < 10 minuti	8 - 9 -10		

Il peso del parametro “*Distanza dal centro*”, visto con un’ottica riferita alla limitazione della produzione di sostanze inquinanti derivante dall’utilizzo di automezzi privati, è stato assunto pari al 20%.

4. Contesto urbano: questo parametro indica la qualità del contesto in cui è localizzato il lotto in analisi, prestando particolare attenzione alla presenza di aree residenziali e industriali limitrofe.

Il voto è stato assegnato facendo riferimento all’aspetto del contesto, considerato come:

- Industriale: voto da 1 a 3 in base alla vicinanza ad aree industriali valutata nel raggio di 300m, con conseguente disagio per quanto riguarda gli aspetti di tipo panoramico, acustico e olfattivo.
- Periferico: voto da 4 a 7 in base alla vicinanza ad edifici e complessi residenziali di tipo popolare con più di 4 piani fuori terra.
- Cittadino: voto da 8 a 10 in base alla vicinanza ad edifici e complessi residenziali di tipi signorile o di pregio con meno di 4 piani fuori terra.

ANALISI MULTICRITERI PARAMETRI DI VALUTAZIONE CS_				
Parametro	Valutazione disponibile		Voto	Peso
CONTESTO URBANO	Industriale	1 - 2 - 3		5%
	Periferico	4 - 5 - 6 -7		
	Cittadino	8 - 9 -10		

Il peso del parametro “*Contesto urbano*”, dal momento che presenta delle analogie con il parametro “*Distanza dal centro*” ma nello stesso tempo considera degli aspetti di natura paesaggistica non molto influenti per quanto riguarda il rispetto dell’ambiente ma incisivi dal punto di vista commerciale dell’immobile, è stato assunto pari al 5%.

5. Servizi pubblici: considerata la distanza dell'area oggetto di studio dai servizi di igiene e sanità (aziende sanitarie ed ospedaliere), servizi di istruzione (scuole per l'infanzia, scuole elementari e medie, licei e istituti professionali), servizi culturali (musei e biblioteche), servizi di trasporti (stazioni e fermate di bus) e di sicurezza (stazioni di polizia e carabinieri).

Il voto è stato assegnato facendo riferimento al numero e alla distanza delle sedi dei diversi servizi, adottando il seguente metodo di valutazione:

- Servizi pubblici in un raggio superiore a 1000m: voto da 1 a 3, considerando la presenza di almeno 4 servizi.
- Servizi pubblici in un raggio compreso tra i 500m e i 1000m: voto da 4 a 7, considerando la presenza di almeno 3 servizi.
- Servizi pubblici in un raggio inferiore a 500m: voto da 8 a 10, considerando la presenza di almeno 2 servizi.

ANALISI MULTICRITERI PARAMETRI DI VALUTAZIONE CS_				
Parametro	Valutazione disponibile		Voto	Peso
SERVIZI PUBBLICI	r > 1000m	1 - 2 - 3		10%
	500m < r < 1000m	4 - 5 - 6 - 7		
	r < 500m	8 - 9 - 10		

Il peso del parametro “*Servizi pubblici*”, sempre considerando il vantaggio che si può ottenere in termini di risparmio energetico e limitazione alla produzione di sostanze inquinanti ottenibile usando mezzi pubblici o a impatto zero, è stato assunto pari al 10%.

6. Altri servizi: considerata la distanza dell'area oggetto di studio da servizi quali supermercati, negozi di abbigliamento, locali di svago, palestre, parcheggi non a pagamento, ecc.

Il voto è stato assegnato facendo riferimento al numero e alla distanza delle sedi dei diversi servizi, adottando il seguente metodo di valutazione:

- Servizi in un raggio superiore a 1000m: voto da 1 a 3, considerando la presenza di almeno 4 servizi.
- Servizi in un raggio compreso tra i 500m e i 1000m: voto da 4 a 7, considerando la presenza di almeno 3 servizi.
- Servizi in un raggio inferiore a 500m: voto da 8 a 10, considerando la presenza di almeno 2 servizi.

ANALISI MULTICRITERI PARAMETRI DI VALUTAZIONE CS_				
Parametro	Valutazione disponibile		Voto	Peso
ALTRI SERVIZI	r > 1000m	1 - 2 - 3		10%
	500m < r < 1000m	4 - 5 - 6 - 7		
	r < 500m	8 - 9 - 10		

Il peso del parametro “*Altri servizi*”, in analogia con il ragionamento fatto per il parametro “*Servizi pubblici*”, è stato assunto pari al 10%.

7. Vincoli PRGC: l'ultimo parametro di valutazione è costituito dalle prescrizioni contenute nel Piano Regolatore Generale Comunale, quali predisposizione di SUE, realizzazione di opere urbane atte a migliorare la viabilità e facilitare il raggiungimento delle zone urbane centrali (parcheggi interrati), realizzazione di nuove aree verdi, riqualificazione ambientali delle zone limitrofe a rii e corsi d'acqua, conservazione di beni soggetti a vincoli di tutela del patrimonio storico, opere di edilizia convenzionata da distribuirsi in modo proporzionale nella volumetria disponibile, ecc.

Il voto è stato assegnato facendo riferimento al numero e alla tipologia di vincoli a cui la zona è soggetta, considerati come:

- Elevati: voto da 1 a 3, vincoli che implicano una scarsa libertà delle scelte di progettazione e grossi investimenti finanziari per la realizzazione delle opere richieste.
- Adeguati: voto da 4 a 7, vincoli considerati ragionevoli in base all'intervento in progetto.
- Non eccessivi: voto da 8 a 10, non richiedono la realizzazione di opere eccessivamente onerose, buona libertà delle scelte di progettazione.

ANALISI MULTICRITERI PARAMETRI DI VALUTAZIONE CS_				
Parametro	Valutazione disponibile		Voto	Peso
VINCOLI PRGC	Elevati	1 - 2 - 3		15%
	Adeguati	4 - 5 - 6 - 7		
	Non eccessivi	8 - 9 - 10		

Il peso del parametro “*Vincoli PRGC*”, dal momento che il rispetto di vincoli espressi nel piano regolatore implica il pagamento di numerosi oneri convertibili a volte con la realizzazione di opere a scomputo che si rivelano molto incisive sul potenziale rendimento dell'investimento, è stato assunto pari al 15%.

2.2 VALUTAZIONE DEI COMPARTI

- Analisi comparto CS_1:



ANALISI MULTICRITERI PARAMETRI DI VALUTAZIONE CS_1				
Parametro	Valutazione disponibile		Voto	Peso
VOLUME EDIFICABILE	Scarso	1 - 2 - 3	8	10%
	Buono	4 - 5 - 6		
	Ottimo	7 - 8 - 9 -10		
LIMITAZIONE AL CONSUMO DI SUOLO	Non edificato	1 - 2	8	30%
	Edificato in parte	3 - 4 - 5 - 6 - 7- 8		
	Edificato	9 -10		
DISTANZA DAL CENTRO (a piedi)	t >= 20 minuti	1 - 2 - 3	7	20%
	10 < t < 20 minuti	4 - 5 - 6 -7		
	t < 10 minuti	8 - 9 -10		
CONTESTO URBANO	Industriale	1 - 2 - 3	10	5%
	Periferico	4 - 5 - 6 -7		
	Cittadino	8 - 9 -10		
SERVIZI PUBBLICI	r > 1000m	1 - 2 - 3	6	10%
	500m < r < 1000m	4 - 5 - 6 -7		
	r < 500m	8 - 9 -10		
ALTRI SERVIZI	r > 1000m	1 - 2 - 3	7	10%
	500m < r < 1000m	4 - 5 - 6 -7		
	r < 500m	8 - 9 -10		
VINCOLI PRGC	Elevati	1 - 2 - 3	1	15%
	Adeguati	4 - 5 - 6 -7		
	Non eccessivi	8 - 9 -10		

PUNTEGGIO FINALE	6,55 / 10
-------------------------	------------------

- Analisi comparto CS_2:



ANALISI MULTICRITERI PARAMETRI DI VALUTAZIONE CS_2				
Parametro	Valutazione disponibile		Voto	Peso
VOLUME EDIFICABILE	Scarso	1 - 2 - 3	7	10%
	Buono	4 - 5 - 6		
	Ottimo	7 - 8 - 9 -10		
LIMITAZIONE AL CONSUMO DI SUOLO	Non edificato	1 - 2	10	30%
	Edificato in parte	3 - 4 - 5 - 6 - 7- 8		
	Edificato	9 -10		
DISTANZA DAL CENTRO (a piedi)	t >= 20 minuti	1 - 2 - 3	9	20%
	10 < t < 20 minuti	4 - 5 - 6 -7		
	t < 10 minuti	8 - 9 -10		
CONTESTO URBANO	Industriale	1 - 2 - 3	10	5%
	Periferico	4 - 5 - 6 -7		
	Cittadino	8 - 9 -10		
SERVIZI PUBBLICI	r > 1500m	1 - 2 - 3	10	10%
	500m < r < 1500m	4 - 5 - 6 -7		
	r < 500m	8 - 9 -10		
ALTRI SERVIZI	r > 1000m	1 - 2 - 3	7	10%
	500m < r < 1000m	4 - 5 - 6 -7		
	r < 500m	8 - 9 -10		
VINCOLI PRGC	Elevati	1 - 2 - 3	5	15%
	Adeguati	4 - 5 - 6 -7		
	Non eccessivi	8 - 9 -10		

PUNTEGGIO FINALE	8,45 / 10
-------------------------	------------------

- Analisi comparto CS_3:



ANALISI MULTICRITERI PARAMETRI DI VALUTAZIONE CS_3				
Parametro	Valutazione disponibile		Voto	Peso
VOLUME EDIFICABILE	Scarso	1 - 2 - 3	9	10%
	Buono	4 - 5 - 6		
	Ottimo	7 - 8 - 9 -10		
LIMITAZIONE AL CONSUMO DI SUOLO	Non edificato	1 - 2	9	30%
	Edificato in parte	3 - 4 - 5 - 6 - 7- 8		
	Edificato	9 -10		
DISTANZA DAL CENTRO (a piedi)	t >= 20 minuti	1 - 2 - 3	10	20%
	10 < t < 20 minuti	4 - 5 - 6 -7		
	t < 10 minuti	8 - 9 -10		
CONTESTO URBANO	Industriale	1 - 2 - 3	7	5%
	Periferico	4 - 5 - 6 -7		
	Cittadino	8 - 9 -10		
SERVIZI PUBBLICI	r > 1500m	1 - 2 - 3	10	10%
	500m < r < 1500m	4 - 5 - 6 -7		
	r < 500m	8 - 9 -10		
ALTRI SERVIZI	r > 1000m	1 - 2 - 3	10	10%
	500m < r < 1000m	4 - 5 - 6 -7		
	r < 500m	8 - 9 -10		
VINCOLI PRGC	Elevati	1 - 2 - 3	3	15%
	Adeguati	4 - 5 - 6 -7		
	Non eccessivi	8 - 9 -10		

PUNTEGGIO FINALE	8,4 / 10
-------------------------	-----------------

- Analisi comparto CS_4:



ANALISI MULTICRITERI PARAMETRI DI VALUTAZIONE CS_4				
Parametro	Valutazione disponibile		Voto	Peso
VOLUME EDIFICABILE	Scarso	1 - 2 - 3	8	10%
	Buono	4 - 5 - 6		
	Ottimo	7 - 8 - 9 -10		
LIMITAZIONE AL CONSUMO DI SUOLO	Non edificato	1 - 2	1	30%
	Edificato in parte	3 - 4 - 5 - 6 - 7- 8		
	Edificato	9 -10		
DISTANZA DAL CENTRO (a piedi)	t >= 20 minuti	1 - 2 - 3	8	20%
	10 < t < 20 minuti	4 - 5 - 6 -7		
	t < 10 minuti	8 - 9 -10		
CONTESTO URBANO	Industriale	1 - 2 - 3	7	5%
	Periferico	4 - 5 - 6 -7		
	Cittadino	8 - 9 -10		
SERVIZI PUBBLICI	r > 1500m	1 - 2 - 3	6	10%
	500m < r < 1500m	4 - 5 - 6 -7		
	r < 500m	8 - 9 -10		
ALTRI SERVIZI	r > 1000m	1 - 2 - 3	6	10%
	500m < r < 1000m	4 - 5 - 6 -7		
	r < 500m	8 - 9 -10		
VINCOLI PRGC	Elevati	1 - 2 - 3	7	15%
	Adeguati	4 - 5 - 6 -7		
	Non eccessivi	8 - 9 -10		

PUNTEGGIO FINALE	5,3 / 10
-------------------------	-----------------

- Analisi comparto CS_5:



ANALISI MULTICRITERI PARAMETRI DI VALUTAZIONE CS_5				
Parametro	Valutazione disponibile		Voto	Peso
VOLUME EDIFICABILE	Scarso	1 - 2 - 3	7	10%
	Buono	4 - 5 - 6		
	Ottimo	7 - 8 - 9 -10		
LIMITAZIONE AL CONSUMO DI SUOLO	Non edificato	1 - 2	5	30%
	Edificato in parte	3 - 4 - 5 - 6 - 7- 8		
	Edificato	9 -10		
DISTANZA DAL CENTRO (a piedi)	t >= 20 minuti	1 - 2 - 3	6	20%
	10 < t < 20 minuti	4 - 5 - 6 -7		
	t < 10 minuti	8 - 9 -10		
CONTESTO URBANO	Industriale	1 - 2 - 3	10	5%
	Periferico	4 - 5 - 6 -7		
	Cittadino	8 - 9 -10		
SERVIZI PUBBLICI	r > 1500m	1 - 2 - 3	6	10%
	500m < r < 1500m	4 - 5 - 6 -7		
	r < 500m	8 - 9 -10		
ALTRI SERVIZI	r > 1000m	1 - 2 - 3	9	10%
	500m < r < 1000m	4 - 5 - 6 -7		
	r < 500m	8 - 9 -10		
VINCOLI PRGC	Elevati	1 - 2 - 3	5	15%
	Adeguati	4 - 5 - 6 -7		
	Non eccessivi	8 - 9 -10		

PUNTEGGIO FINALE	6,15 / 10
-------------------------	------------------

- Analisi comparto CS_6:



ANALISI MULTICRITERI PARAMETRI DI VALUTAZIONE CS_6				
Parametro	Valutazione disponibile		Voto	Peso
VOLUME EDIFICABILE	Scarso	1 - 2 - 3	8	10%
	Buono	4 - 5 - 6		
	Ottimo	7 - 8 - 9 -10		
LIMITAZIONE AL CONSUMO DI SUOLO	Non edificato	1 - 2	5	30%
	Edificato in parte	3 - 4 - 5 - 6 - 7- 8		
	Edificato	9 -10		
DISTANZA DAL CENTRO (a piedi)	t >= 20 minuti	1 - 2 - 3	5	20%
	10 < t < 20 minuti	4 - 5 - 6 -7		
	t < 10 minuti	8 - 9 -10		
CONTESTO URBANO	Industriale	1 - 2 - 3	10	5%
	Periferico	4 - 5 - 6 -7		
	Cittadino	8 - 9 -10		
SERVIZI PUBBLICI	r > 1500m	1 - 2 - 3	6	10%
	500m < r < 1500m	4 - 5 - 6 -7		
	r < 500m	8 - 9 -10		
ALTRI SERVIZI	r > 1000m	1 - 2 - 3	6	10%
	500m < r < 1000m	4 - 5 - 6 -7		
	r < 500m	8 - 9 -10		
VINCOLI PRGC	Elevati	1 - 2 - 3	3	15%
	Adeguati	4 - 5 - 6 -7		
	Non eccessivi	8 - 9 -10		

PUNTEGGIO FINALE	5,45 / 10
-------------------------	------------------

• Analisi comparto CS_7:



ANALISI MULTICRITERI PARAMETRI DI VALUTAZIONE CS_7				
Parametro	Valutazione disponibile		Voto	Peso
VOLUME EDIFICABILE	Scarso	1 - 2 - 3	6	10%
	Buono	4 - 5 - 6		
	Ottimo	7 - 8 - 9 -10		
LIMITAZIONE AL CONSUMO DI SUOLO	Non edificato	1 - 2	10	30%
	Edificato in parte	3 - 4 - 5 - 6 - 7- 8		
	Edificato	9 -10		
DISTANZA DAL CENTRO (a piedi)	t >= 20 minuti	1 - 2 - 3	6	20%
	10 < t < 20 minuti	4 - 5 - 6 -7		
	t < 10 minuti	8 - 9 -10		
CONTESTO URBANO	Industriale	1 - 2 - 3	1	5%
	Periferico	4 - 5 - 6 -7		
	Cittadino	8 - 9 -10		
SERVIZI PUBBLICI	r > 1500m	1 - 2 - 3	5	10%
	500m < r < 1500m	4 - 5 - 6 -7		
	r < 500m	8 - 9 -10		
ALTRI SERVIZI	r > 1000m	1 - 2 - 3	6	10%
	500m < r < 1000m	4 - 5 - 6 -7		
	r < 500m	8 - 9 -10		
VINCOLI PRGC	Elevati	1 - 2 - 3	9	15%
	Adeguati	4 - 5 - 6 -7		
	Non eccessivi	8 - 9 -10		

PUNTEGGIO FINALE	7,3 / 10
-------------------------	-----------------

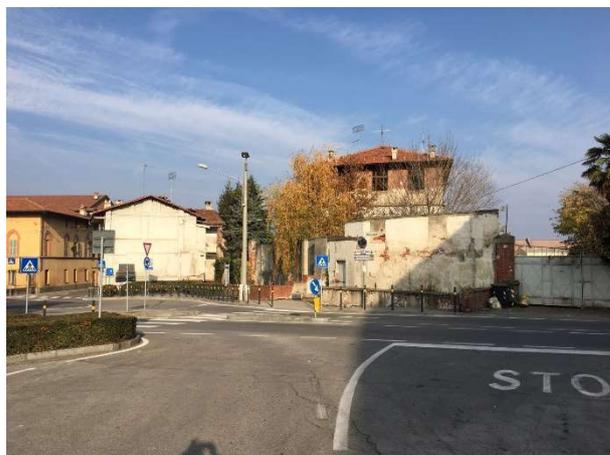
- Analisi comparto CS_8:



ANALISI MULTICRITERI PARAMETRI DI VALUTAZIONE CS_8				
Parametro	Valutazione disponibile		Voto	Peso
VOLUME EDIFICABILE	Scarso	1 - 2 - 3	8	10%
	Buono	4 - 5 - 6		
	Ottimo	7 - 8 - 9 -10		
LIMITAZIONE AL CONSUMO DI SUOLO	Non edificato	1 - 2	1	30%
	Edificato in parte	3 - 4 - 5 - 6 - 7- 8		
	Edificato	9 -10		
DISTANZA DAL CENTRO (a piedi)	t >= 20 minuti	1 - 2 - 3	7	20%
	10 < t < 20 minuti	4 - 5 - 6 -7		
	t < 10 minuti	8 - 9 -10		
CONTESTO URBANO	Industriale	1 - 2 - 3	1	5%
	Periferico	4 - 5 - 6 -7		
	Cittadino	8 - 9 -10		
SERVIZI PUBBLICI	r > 1500m	1 - 2 - 3	5	10%
	500m < r < 1500m	4 - 5 - 6 -7		
	r < 500m	8 - 9 -10		
ALTRI SERVIZI	r > 1000m	1 - 2 - 3	6	10%
	500m < r < 1000m	4 - 5 - 6 -7		
	r < 500m	8 - 9 -10		
VINCOLI PRGC	Elevati	1 - 2 - 3	10	15%
	Adeguati	4 - 5 - 6 -7		
	Non eccessivi	8 - 9 -10		

PUNTEGGIO FINALE	5,15 / 10
-------------------------	------------------

- Analisi comparto CS_10:



ANALISI MULTICRITERI PARAMETRI DI VALUTAZIONE CS_10				
Parametro	Valutazione disponibile		Voto	Peso
VOLUME EDIFICABILE	Scarso	1 - 2 - 3	6	10%
	Buono	4 - 5 - 6		
	Ottimo	7 - 8 - 9 -10		
LIMITAZIONE AL CONSUMO DI SUOLO	Non edificato	1 - 2	7	30%
	Edificato in parte	3 - 4 - 5 - 6 - 7- 8		
	Edificato	9 -10		
DISTANZA DAL CENTRO (a piedi)	t >= 20 minuti	1 - 2 - 3	3	20%
	10 < t < 20 minuti	4 - 5 - 6 -7		
	t < 10 minuti	8 - 9 -10		
CONTESTO URBANO	Industriale	1 - 2 - 3	2	5%
	Periferico	4 - 5 - 6 -7		
	Cittadino	8 - 9 -10		
SERVIZI PUBBLICI	r > 1500m	1 - 2 - 3	3	10%
	500m < r < 1500m	4 - 5 - 6 -7		
	r < 500m	8 - 9 -10		
ALTRI SERVIZI	r > 1000m	1 - 2 - 3	3	10%
	500m < r < 1000m	4 - 5 - 6 -7		
	r < 500m	8 - 9 -10		
VINCOLI PRGC	Elevati	1 - 2 - 3	10	15%
	Adeguati	4 - 5 - 6 -7		
	Non eccessivi	8 - 9 -10		

PUNTEGGIO FINALE	5,5 / 10
-------------------------	-----------------

- Analisi comparto CS_11:



ANALISI MULTICRITERI PARAMETRI DI VALUTAZIONE CS_11				
Parametro	Valutazione disponibile		Voto	Peso
VOLUME EDIFICABILE	Scarso	1 - 2 - 3	10	10%
	Buono	4 - 5 - 6		
	Ottimo	7 - 8 - 9 -10		
LIMITAZIONE AL CONSUMO DI SUOLO	Non edificato	1 - 2	3	30%
	Edificato in parte	3 - 4 - 5 - 6 - 7- 8		
	Edificato	9 -10		
DISTANZA DAL CENTRO (a piedi)	t >= 20 minuti	1 - 2 - 3	6	20%
	10 < t < 20 minuti	4 - 5 - 6 -7		
	t < 10 minuti	8 - 9 -10		
CONTESTO URBANO	Industriale	1 - 2 - 3	10	5%
	Periferico	4 - 5 - 6 -7		
	Cittadino	8 - 9 -10		
SERVIZI PUBBLICI	r > 1500m	1 - 2 - 3	6	10%
	500m < r < 1500m	4 - 5 - 6 -7		
	r < 500m	8 - 9 -10		
ALTRI SERVIZI	r > 1000m	1 - 2 - 3	9	10%
	500m < r < 1000m	4 - 5 - 6 -7		
	r < 500m	8 - 9 -10		
VINCOLI PRGC	Elevati	1 - 2 - 3	6	15%
	Adeguati	4 - 5 - 6 -7		
	Non eccessivi	8 - 9 -10		

PUNTEGGIO FINALE	6 / 10
-------------------------	---------------

- Analisi comparto CS_12:



ANALISI MULTICRITERI PARAMETRI DI VALUTAZIONE CS_12				
Parametro	Valutazione disponibile		Voto	Peso
VOLUME EDIFICABILE	Scarso	1 - 2 - 3	7	10%
	Buono	4 - 5 - 6		
	Ottimo	7 - 8 - 9 -10		
LIMITAZIONE AL CONSUMO DI SUOLO	Non edificato	1 - 2	7	30%
	Edificato in parte	3 - 4 - 5 - 6 - 7- 8		
	Edificato	9 -10		
DISTANZA DAL CENTRO (a piedi)	t >= 20 minuti	1 - 2 - 3	10	20%
	10 < t < 20 minuti	4 - 5 - 6 -7		
	t < 10 minuti	8 - 9 -10		
CONTESTO URBANO	Industriale	1 - 2 - 3	7	5%
	Periferico	4 - 5 - 6 -7		
	Cittadino	8 - 9 -10		
SERVIZI PUBBLICI	r > 1500m	1 - 2 - 3	6	10%
	500m < r < 1500m	4 - 5 - 6 -7		
	r < 500m	8 - 9 -10		
ALTRI SERVIZI	r > 1000m	1 - 2 - 3	6	10%
	500m < r < 1000m	4 - 5 - 6 -7		
	r < 500m	8 - 9 -10		
VINCOLI PRGC	Elevati	1 - 2 - 3	5	15%
	Adeguati	4 - 5 - 6 -7		
	Non eccessivi	8 - 9 -10		

PUNTEGGIO FINALE	7,1 / 10
-------------------------	-----------------

- Analisi comparto CS_13:



ANALISI MULTICRITERI PARAMETRI DI VALUTAZIONE CS_13				
Parametro	Valutazione disponibile		Voto	Peso
VOLUME EDIFICABILE	Scarso	1 - 2 - 3	8	10%
	Buono	4 - 5 - 6		
	Ottimo	7 - 8 - 9 -10		
LIMITAZIONE AL CONSUMO DI SUOLO	Non edificato	1 - 2	2	30%
	Edificato in parte	3 - 4 - 5 - 6 - 7- 8		
	Edificato	9 -10		
DISTANZA DAL CENTRO (a piedi)	t >= 20 minuti	1 - 2 - 3	7	20%
	10 < t < 20 minuti	4 - 5 - 6 -7		
	t < 10 minuti	8 - 9 -10		
CONTESTO URBANO	Industriale	1 - 2 - 3	10	5%
	Periferico	4 - 5 - 6 -7		
	Cittadino	8 - 9 -10		
SERVIZI PUBBLICI	r > 1500m	1 - 2 - 3	6	10%
	500m < r < 1500m	4 - 5 - 6 -7		
	r < 500m	8 - 9 -10		
ALTRI SERVIZI	r > 1000m	1 - 2 - 3	8	10%
	500m < r < 1000m	4 - 5 - 6 -7		
	r < 500m	8 - 9 -10		
VINCOLI PRGC	Elevati	1 - 2 - 3	4	15%
	Adeguati	4 - 5 - 6 -7		
	Non eccessivi	8 - 9 -10		

PUNTEGGIO FINALE	5,3 / 10
-------------------------	-----------------

- Analisi comparto CS_14:



ANALISI MULTICRITERI PARAMETRI DI VALUTAZIONE CS_14				
Parametro	Valutazione disponibile		Voto	Peso
VOLUME EDIFICABILE	Scarso	1 - 2 - 3	10	10%
	Buono	4 - 5 - 6		
	Ottimo	7 - 8 - 9 -10		
LIMITAZIONE AL CONSUMO DI SUOLO	Non edificato	1 - 2	6	30%
	Edificato in parte	3 - 4 - 5 - 6 - 7- 8		
	Edificato	9 -10		
DISTANZA DAL CENTRO (a piedi)	t >= 20 minuti	1 - 2 - 3	6	20%
	10 < t < 20 minuti	4 - 5 - 6 -7		
	t < 10 minuti	8 - 9 -10		
CONTESTO URBANO	Industriale	1 - 2 - 3	5	5%
	Periferico	4 - 5 - 6 -7		
	Cittadino	8 - 9 -10		
SERVIZI PUBBLICI	r > 1500m	1 - 2 - 3	6	10%
	500m < r < 1500m	4 - 5 - 6 -7		
	r < 500m	8 - 9 -10		
ALTRI SERVIZI	r > 1000m	1 - 2 - 3	6	10%
	500m < r < 1000m	4 - 5 - 6 -7		
	r < 500m	8 - 9 -10		
VINCOLI PRGC	Elevati	1 - 2 - 3	6	15%
	Adeguati	4 - 5 - 6 -7		
	Non eccessivi	8 - 9 -10		

PUNTEGGIO FINALE	6,35 / 10
-------------------------	------------------

- Analisi comparto CS_15:



ANALISI MULTICRITERI PARAMETRI DI VALUTAZIONE CS_15				
Parametro	Valutazione disponibile		Voto	Peso
VOLUME EDIFICABILE	Scarso	1 - 2 - 3	3	10%
	Buono	4 - 5 - 6		
	Ottimo	7 - 8 - 9 -10		
LIMITAZIONE AL CONSUMO DI SUOLO	Non edificato	1 - 2	10	30%
	Edificato in parte	3 - 4 - 5 - 6 - 7- 8		
	Edificato	9 -10		
DISTANZA DAL CENTRO (a piedi)	t >= 20 minuti	1 - 2 - 3	10	20%
	10 < t < 20 minuti	4 - 5 - 6 -7		
	t < 10 minuti	8 - 9 -10		
CONTESTO URBANO	Industriale	1 - 2 - 3	10	5%
	Periferico	4 - 5 - 6 -7		
	Cittadino	8 - 9 -10		
SERVIZI PUBBLICI	r > 1500m	1 - 2 - 3	6	10%
	500m < r < 1500m	4 - 5 - 6 -7		
	r < 500m	8 - 9 -10		
ALTRI SERVIZI	r > 1000m	1 - 2 - 3	6	10%
	500m < r < 1000m	4 - 5 - 6 -7		
	r < 500m	8 - 9 -10		
VINCOLI PRGC	Elevati	1 - 2 - 3	6	15%
	Adeguati	4 - 5 - 6 -7		
	Non eccessivi	8 - 9 -10		

PUNTEGGIO FINALE	7,9 / 10
-------------------------	-----------------

- Analisi comparto CS_16:



ANALISI MULTICRITERI PARAMETRI DI VALUTAZIONE CS_16				
Parametro	Valutazione disponibile		Voto	Peso
VOLUME EDIFICABILE	Scarso	1 - 2 - 3	7	10%
	Buono	4 - 5 - 6		
	Ottimo	7 - 8 - 9 -10		
LIMITAZIONE AL CONSUMO DI SUOLO	Non edificato	1 - 2	1	30%
	Edificato in parte	3 - 4 - 5 - 6 - 7- 8		
	Edificato	9 -10		
DISTANZA DAL CENTRO (a piedi)	t >= 20 minuti	1 - 2 - 3	7	20%
	10 < t < 20 minuti	4 - 5 - 6 -7		
	t < 10 minuti	8 - 9 -10		
CONTESTO URBANO	Industriale	1 - 2 - 3	4	5%
	Periferico	4 - 5 - 6 -7		
	Cittadino	8 - 9 -10		
SERVIZI PUBBLICI	r > 1500m	1 - 2 - 3	6	10%
	500m < r < 1500m	4 - 5 - 6 -7		
	r < 500m	8 - 9 -10		
ALTRI SERVIZI	r > 1000m	1 - 2 - 3	6	10%
	500m < r < 1000m	4 - 5 - 6 -7		
	r < 500m	8 - 9 -10		
VINCOLI PRGC	Elevati	1 - 2 - 3	6	15%
	Adeguati	4 - 5 - 6 -7		
	Non eccessivi	8 - 9 -10		

PUNTEGGIO FINALE	4,7 / 10
-------------------------	-----------------

2.3 GRADUATORIA FINALE

La seguente tabella riporta la graduatoria finale dei comparti valutati con i parametri elencati nei paragrafi precedenti:

GRADUATORIA FINALE		
Posizione	Zona	Votazione
1	Comparto CS_2	8,45
2	Comparto CS_3	8,40
3	Comparto CS_15	7,90
4	Comparto CS_7	7,30
5	Comparto CS_12	7,10
6	Comparto CS_1	6,55
7	Comparto CS_14	6,35
8	Comparto CS_5	6,15
9	Comparto CS_11	6,00
10	Comparto CS_10	5,50
11	Comparto CS_6	5,45
12	Comparto CS_13	5,30
13	Comparto CS_4	5,30
14	Comparto CS_8	5,15
15	Comparto CS_16	4,70

Il punteggio maggiore è stato ottenuto dal comparto CS_2, avente come punto di forza la limitazione dell'uso di suolo vergine (l'intera superficie è edificata, fatta eccezione per una piccola porzione di giardino nell'angolo Sud del lotto) e la distanza dal centro, raggiungibile a piedi in meno di 10 minuti. Il parametro legato ai vincoli espressi nel PRGC risulta essere molto penalizzante dal momento che è prevista la realizzazione di un parcheggio interrato per 200 posti auto a uso pubblico.

3 CAPITOLO

ANALISI STATO DI FATTO

e

PROPOSTA DI RIQUALIFICAZIONE

3.1 INQUADRAMENTO COMPARTO CS_2

Il lotto corrispondente al comparto CS_2 è collocato nella zona centro-



Figura 3.1: Saluzzo, vista aerea

meridionale della città; di forma triangolare, il terreno risulta essere delimitato sul lato Nord-Ovest da Corso IV Novembre, strada a doppio senso di circolazione che porta verso la collina saluzzese e la pista ciclabile che unisce Saluzzo a Manta, a Sud-Ovest da Via Trieste, strada secondaria

con limitato traffico veicolare usata prevalentemente dai residenti della zona, mentre sul lato a Nord-Est è presente un canale denominato “Canale dei Molini” avente come bacino idrico una grossa porzione della collina saluzzese.

L’area limitrofa è caratterizzata dalla presenza di fabbricati residenziali di recente costruzione per quanto riguarda i terreni a Nord del canale mentre gli edifici sul fronte di Via Trieste possono essere datati intorno agli anni del boom economico così come i condomini presenti su Corso IV Novembre.

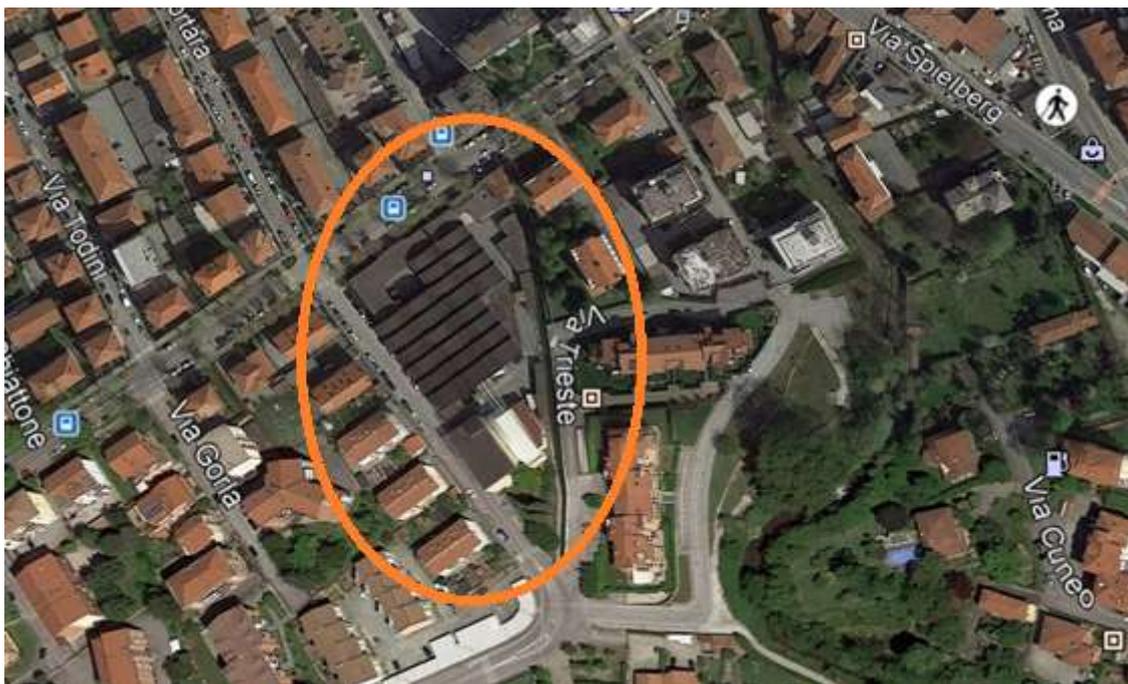


Figura 3.2: Comparto CS_2, vista aerea

L'area si trova a pochissima distanza dall'area verde attrezzata "Parco Tapparelli" e nel raggio di 500m si possono trovare le sedi di alcuni servizi essenziali come l'ospedale, la stazione di polizia, istituti d'istruzione (scuole elementari e medie); inoltre alla fine di Corso IV Novembre è presente la vecchia stazione dei treni, oggi non più attiva, dove sono collocate le fermate degli automezzi le cui linee servono l'intero territorio saluzzese ed offrono la possibilità di raggiungere sia i comuni del torinese che del cuneese. Sempre per quanto riguarda i servizi, nella zona sono presenti numerose attività commerciali, comprese quelle atte alla vendita di generi alimentari. Per quanto riguarda i posti auto, le zone poste a Nord di Corso IV Novembre richiedono il pagamento per la sosta mentre le zone a Sud sono ad uso gratuito. Il centro della città, identificato come l'ingresso a Corso Piemonte (via pedonale) è raggiungibile a piedi in meno di 10 minuti.



Figura 3.3: Parco Tapparelli, ingresso lato Nord



Figura 3.4: Ingresso lato Sud



Figura 3.5: Pista ciclabile direzione Saluzzo



Figura 3.6: Pista ciclabile direzione Manta



Figura 3.7: Corso IV Novembre, vista direzione collina

Come anticipato nel capitolo precedente, l'area ricade nel comparto speciale CS_2, ovvero "area con caratteristiche dei comparti urbani di tipo B (a prevalente funzione residenziale), C (di riqualificazione del tessuto urbano), D (specializzati nell'industria e nel terziario) e nelle aree di tipo At (aree di tutela del patrimonio storico) per cui le strutture esistenti appaiono in situazioni di degrado e incompatibilità con l'ambiente urbano circostante"⁵.

⁵G. e L.Pagliettini collettivo di urbanistica, P.Castelnovi, M.dal Molin, R.gambino, A.Pelliseri, *Piano Regolatore Generale Comunale*, Comune di Saluzzo, Maggio 2011, p.90

3.2 ANALISI DELLA STRUTTURA

La costruzione esistente è stata edificata intorno agli anni 50 del XX secolo per conto della “MINERVA MEDICA SpA” casa editrice specializzata nella pubblicazione di quotidiani e periodici, libri scolastici ed edizioni di libri scientifici e tecnici; attualmente la stamperia non è più attiva ma risulta essere utilizzata in parte come magazzino ed in parte come sede di una associazione no-profit.

La struttura può essere suddivisa in quattro corpi di fabbrica differenti facendo riferimento alla destinazione d’uso assegnata durante il periodo in cui la casa editrice era attiva:

1. Corpo di fabbrica “A”: usato per contenere gli uffici dell’area amministrativa; affacciato su Corso IV Novembre, ad un piano rialzato, avente facciata ricoperta con piastrelle ceramiche e suddivisa in moduli definiti da ampi finestroni rettangolari; la struttura risulta essere costituita da pilastri e travi in cemento armato con copertura piana impermeabilizzata mediante lo stendimento di membrana bituminosa.

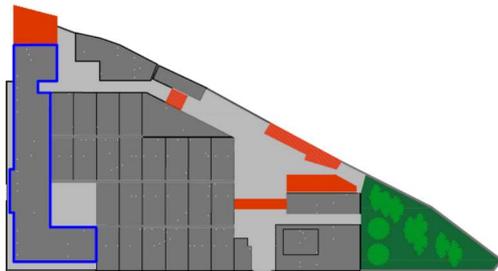


Figura 3.2.1: Corpo di fabbrica A



Figura 3.2.2: Facciata corpo di fabbrica A

2. Corpo di fabbrica “B”: usato per contenere la parte produttiva della stamperia, affacciata su Via Trieste ed estesa fino alla zona centrale del lotto. Il corpo B presenta la struttura tipica dei vecchi capannoni industriali “a botte rampante” con una lunghezza di circa 13 metri; al fine di garantire una sufficiente illuminazione all’interno dei locali sono presenti grandi finestroni sia sulle parti del fabbricato curve che sui lati. Anche in questo caso la copertura è impermeabilizzata con stendimento di membrana bituminosa.



Figura 3.2.3: Corpo di fabbrica B



Figura 3.2.4: Facciata corpo di fabbrica B

3. Corpo di fabbrica “C”: usato come deposito, collocato su Via Trieste, è la costruzione che si sviluppa maggiormente in altezza, unita alla parte produttiva da una pensilina in carpenteria metallica coperta con delle lastre di tipo plastico. La struttura si presenta costituita da travi e pilastri in cemento armato e copertura piana impermeabilizzata con stendimento di membrana bituminosa; la facciata è rivestita con intonaco ed è suddivisa in moduli da grandi finestroni che garantiscono una sufficiente illuminazione all’interno dei locali. Sempre con destinazione d’uso a deposito i piccoli edifici a un piano fuori terra che si affacciano sul Canale dei Mulini, anch’essi con struttura in cemento armato e copertura piana impermeabilizzata con membrana bituminosa.

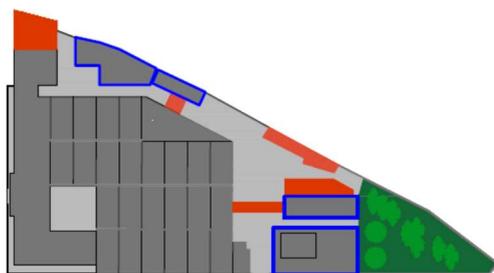


Figura 3.2.5: Corpo di fabbrica C



Figura 3.2.6: Facciata corpo di fabbrica C

4. Corpo di fabbrica “D”: con questa denominazione sono state identificate le piccole strutture in legno con copertura metallica usate come deposito per rifiuti o merci di poco valore.

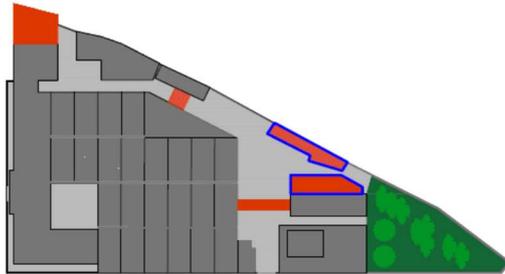


Figura 3.2.7: Corpo di fabbrica D



Figura 3.2.8: Facciata corpo di fabbrica D

L'accesso all'area è possibile da un ingresso carrabile e uno pedonale su Corso IV Novembre e da un ulteriore accesso carrabile largo circa 8 metri su via Trieste.

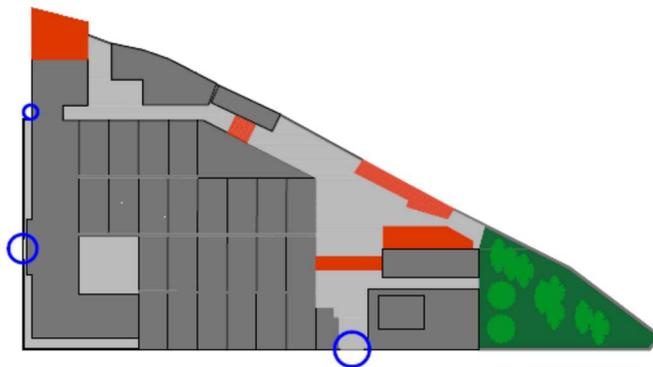


Figura3.2.9: Ingressi pedonali e carrai

Come si può vedere dalle planimetrie precedenti e dai prospetti contenuti negli elaborati grafici, adiacente al deposito di Via Trieste vi è un piccolo triangolo di verde con specie arboree che risultano essere troppo elevate in altezza e costituiscono pericolo in caso di caduta oltre che limitare la libertà di manovra ai mezzi necessari per la costruzione del nuovo edificio, per cui si prevede l'abbattimento.



Figura 3.2.10: Specie arboree presenti all'incrocio tra via Trieste e Canale dei Mulini

La tavola **Sal_SF_01** in **allegato B** riporta lo stato di fatto dell'area con l'identificazione dei locali in planimetria, i prospetti e la documentazione fotografica.

Dal momento che la struttura è stata progettata appositamente per una destinazione d'uso di tipo industriale il recupero del manufatto non è possibile in quanto il PRGC permette soltanto interventi di recupero volti all'edificazione di edifici ad uso residenziale, commerciale e direzionale; si propone pertanto di demolire il fabbricato esistente per lasciare spazio alla costruzione di un nuovo complesso residenziale in linea con gli standard e le regole urbanistiche definite dal Piano.

3.3 NORMATIVE

Come anticipato nel capitolo precedente, il recupero del manufatto edilizio esistente non risulta legislativamente possibile (oltre a non essere conveniente dal punto di vista economico), pertanto si propone di demolire la struttura per costruire sul lotto un nuovo edificio a destinazione residenziale e commerciale, come prescritto dalle indicazioni contenute nel PRGC.

3.3.1 Regolamento Edilizio Comunale

I dati utilizzati per individuare le caratteristiche geometriche del nuovo edificio fanno riferimento al Regolamento Edilizio del Comune di Saluzzo⁶, di cui sono riportati alcuni stralci nel seguito per definire i parametri base su cui impostare il calcolo delle nuove superfici.

Il **Titolo III** del Regolamento elenca e definisce i parametri e gli indici edilizi ed urbanistici:

- *“Altezza fronte di costruzione (Hf): differenza di quota misurata in metri tra l’estradosso dell’ultimo solaio (inteso come filo di gronda se la copertura è a quota più elevata rispetto a esso) ed il punto più basso della linea di spiccato; i parapetti non rientrano nel computo se di altezza inferiore a 1,10 m. Per filo di gronda si intende l’intersezione tra la superficie della facciata e il piano orizzontale tangente il punto più basso dell’aggetto della copertura, mentre per linea di spiccato si intende l’intersezione tra la superficie del terreno con la superficie della facciata dell’edificio. Il computo non deve tenere conto delle opere di natura tecnica da collocare sopra l’ultimo solaio come torri dei macchinari degli ascensori, torri di corpi scala, camini, antenne, impianti di riscaldamento e refrigerazione, impianti di utilizzo di fonti energetiche alternative.*

⁶ Ufficio tecnico comune di Saluzzo, *Regolamento edilizio*, approvato con delibera del Consiglio Comunale del 02/05/2017

- Altezza della costruzione (H): altezza massima tra quelle dei diversi fronti di costruzione.
- Numero dei piani della costruzione (Np): numero dei piani abitabili o agibili in possesso dei requisiti necessari per essere considerati tali, compresi soffitte, sottotetti e seminterrati il cui piano di calpestio sia fuori terra su almeno uno dei fronti dell'edificio; sono esclusi i locali in cui il livello di calpestio sia interamente interrato e che non emergono dal suolo per più di 1,20 m misurati dalla linea di spiccato fino al punto più alto dell'intradosso del soffitto.
- Superficie coperta (Sc): area, misurata in metri quadrati, della proiezione orizzontale dell'intero corpo della costruzione emergente dal terreno, comprese logge, tettoie, "bow window", vani scala e ascensore, porticati, mentre sono esclusi gli elementi decorativi, pensiline e balconi a sbalzo con aggetto massimo di 1,50 m dalla facciata.
- Superficie utile lorda (Sul): area, misurata in metri quadrati, data dalla somma delle superfici utili lorde di tutti i piani, entro e fuori terra, compresi i sottotetti agibili in base alle norme vigenti, delimitate dal perimetro esterno di ciascun piano. Sono comprese le superfici relative ai "bow window", alle verande e alle superfici dei soppalchi, mentre sono escluse dal computo le superfici relative ai volumi tecnici (torrini di scale e ascensori, locali tecnici, vani scala, pianerottoli fino a una profondità massima di 2 m, vani ascensore), agli spazi completamente aperti relativi a porticati, "pilotis", logge, balconi e terrazzi, agli spazi compresi nel corpo principale dell'edificio o ad esso esterni adibiti al ricovero ed alla manovra dei veicoli per uso esclusivo dei residenti o comunque pertinentziali, ai

locali cantina, alle soffitte ed ai locali sottotetto in possesso dei requisiti tecnico-funzionali per essere definiti tali.

- *Superficie utile netta (Sun): area, misurata in metri quadrati, data dalla somma delle superfici utili nette di tutti i piani, entro e fuori terra, compresi i sottotetti agibili in base alle norme vigenti, ricavate sottraendo dalle superfici utili lorde tutte le superfici non destinate al calpestio come le soglie di passaggio tra de vani, gli sguinci di pore e finestre fino ad una profondità massima di 0,50 m.*
- *Volume della costruzione (V): volume, misurato in metri cubi, dato dalla somma della superficie utile lorda di ciascuno piano per l'altezza misurata tra i livelli di calpestio del piano in esame e del piano superiore; nel caso di sottotetti abitabili, l'altezza è data dalla distanza tra il piano di calpestio e l'estradosso della superficie di copertura.*
- *Superficie fondiaria (Sf): area, misurata in metri quadrati, del terreno asservita e/o asservibile alle costruzioni realizzate e/o realizzabili, al netto delle superfici destinate alle opere di urbanizzazione primaria e secondaria in base alle norme contenute negli strumenti urbanistici vigenti.*
- *Superficie territoriale (St): area, in metri quadrati, della porzione di territorio comprendente le superfici fondiarie e quelle destinate alle opere di urbanizzazione primaria e secondaria in base alle norme contenute negli strumenti urbanistici vigenti.*
- *Rapporti di copertura (Rc): percentuale di superficie coperta edificata e/o edificabile sulla superficie fondiaria, data dal rapporto tra la superficie coperta*

dalle costruzioni edificate e/o edificabili e la superficie fondiaria pertinente ($Rc = Sc/Sf$).

- Indice di utilizzazione fondiaria (Uf): indica il numero di metri quadrati di superficie utile lorda edificata e/o edificabile per ogni metro quadrato di superficie fondiaria, dato dal rapporto tra la superficie utile lorda edificata e/o edificabile e la superficie fondiaria ($Uf = Sul/Sf$).
- Indice di utilizzazione territoriale (Ut): indica il numero di metri quadrati di superficie utile lorda edificata e/o edificabile per ogni metro quadrato di superficie territoriale, dato dal rapporto tra la superficie utile edificata e/o edificabile e la superficie territoriale ($Ut = Sul/St$).
- Indice di densità edilizia fondiaria (If): indica il numero di metri cubi di volume edificato e/o edificabile per ogni metro quadrato di superficie fondiaria, dato dal rapporto tra il volume edificato e/o edificabile e la superficie fondiaria ($If = V/Sf$).
- Indice di densità edilizia territoriale (It): indica il numero di metri cubi di volume edificato e/o edificabile per ogni metro quadrato di superficie territoriale, dato dal rapporto tra il volume edificato e/o edificabile e la superficie territoriale ($It = V/St$)⁷.

Il **Titolo IV** del Regolamento elenca e definisce i parametri necessari per il corretto inserimento ambientale e i requisiti che devono soddisfare le nuove costruzioni:

- “Salubrità del terreno: non è permessa la costruzione su terreni inquinati usati come deposito di rifiuti e

⁷ Titolo III, Regolamento edilizio, approvato con delibera del Consiglio Comunale del 02/05/2017

materie organiche salvo previa bonifica della zona di intervento. Nel caso in cui la zona sia costituita da terreno umido e/o soggetto a fenomeni di infiltrazione, occorre che siano predisposte opere idonee al fine di impedire la propagazione dell'umidità alle strutture sovrastanti (impermeabilizzazioni, realizzazione di intercapedini di aerazione, realizzazione di vespai ventilati).

- *Allineamenti: la facciata degli edifici deve essere posta in allineamento con quella delle facciate degli edifici esistenti, fatto salvo diversa indicazione da PRGC; per linea di allineamento si intende la linea che fa riferimento alla facciata della costruzione più arretrata rispetto al sedime stradale.*
- *Salvaguardia e formazione del verde: risulta essere obbligatoria la predisposizione di aree verdi possibilmente piantumate.*
- *Requisiti delle costruzioni: i nuovi fabbricati devono soddisfare i requisiti tecnico-prestazionali richiesti dalle normative vigenti, in base alle esigenze di:*
 - *resistenza meccanica e stabilità;*
 - *sicurezza in caso di incendio;*
 - *tutela dell'igiene, della salute e dell'ambiente;*
 - *sicurezza nell'impiego;*
 - *protezione contro il rumore;*
 - *risparmio energetico e ritenzione del calore;*
 - *facilità di accesso, fruibilità e disponibilità degli spazi e delle attrezzature.*
- *Inserimento ambientale delle costruzioni: occorre che i nuovi edifici si inseriscano armonicamente nel contesto urbano in cui sono inseriti, prestando*

particolare attenzione alle linee di facciata, alle tinteggiature e alla forma della copertura”⁸.

Il *Titolo V* del Regolamento definisce le prescrizioni costruttive e funzionali che gli edifici devono rispettare per essere considerati abitabili:

- *“Altezza interna locali abitativi: distanza misurata in metri tra il piano di calpestio ed il soffitto finito; la misura minima è fissata dalle leggi statali vigenti e in nessun caso può essere minore a 1,80 m, mentre per gli spazi commerciali e per pubblici servizi posti al piano terreno di fabbricati residenziali non possono avere un'altezza minima inferiore a 3,00 m.*
- *Coperture, canali di gronda e pluviali: tutti gli edifici devono disporre di idoneo sistema di smaltimento delle acque piovane da realizzarsi mediante adeguata inclinazione della copertura e l'installazione di canali di gronda e pluviali adeguatamente dimensionati in base alle normative vigenti; oltre ai sistemi di raccolta e smaltimento di acqua piovana, occorre che siano installate apparecchiature o ripari ferma-neve adeguati al bisogno e compatibili con il contesto urbano di appartenenza. I pluviali delle nuove costruzioni devono essere incassati ad un'altezza non inferiore ai 2,50 m dal piano del marciapiede.*
- *Intercapedini e griglie di aerazione: al fine di garantire un'idonea ventilazione ed illuminazione indiretta dei locali interrati è possibile la realizzazione di intercapedini a patto che il fondo dell'intercapedine sia inferiore di 0,30 m rispetto al piano di calpestio dei locali interrati attigui, siano praticabili per tutta la loro lunghezza e abbiano una larghezza utile non inferiore a 0,70 m.*

⁸ Titolo IV, *Regolamento edilizio*, approvato con delibera del Consiglio Comunale del 02/05/2017

- Parapetti e ringhiere: possono essere realizzate in legno, metallo, cemento, muratura piena a faccia a vista o intonacata, devono avere un'altezza compresa tra 1,00 m e 1,20 m, occorre che siano resistenti agli urti, non devono essere scalabili e non devono avere delle aperture di larghezza superiore a 0,10 m.
- Passaggi pedonali e marciapiedi: i marciapiedi di nuova realizzazione devono avere una larghezza minima di 1,50 m, un dislivello dal piano stradale di massimo 0,15 m e una pendenza non superiore dell'8%.
- Passi carrabili: la larghezza minima non deve essere inferiore a 3,50 m e non deve essere superiore a 6,00 m o a 12 m nel caso di due passi carrai adiacenti, con distanza tra i due non inferiore a 1,00 m. La distanza tra i cancelli di accesso ai locali di pertinenza e la carreggiata stradale non deve essere inferiore a 4,50 m.
- Rampe: le rampe utilizzate dai veicoli per l'ingresso alle zone di sosta devono possedere i seguenti requisiti:
 - se rettilinee, pendenze non superiori al 20% con larghezza minima di 3,00 m se rampa a senso unico alternato regolato con sistema semaforico e 5,00 m se rampa a doppio senso di circolazione permanente;
 - se curve, pendenze non superiori al 15% con larghezza minima di 3,50 m se rampa a senso unico alternato regolato con sistema semaforico e 6,50 m se rampa a doppio senso di circolazione permanente;

In entrambi i casi le rampe devono essere realizzate con materiale anti-sdruciolevole aventi apposite scanalature per il deflusso delle acque.

- *Recinzioni e cancelli: prestando attenzione al rispetto dei canoni che definiscono il decoro urbano, possono essere realizzate in diversi modi a seconda che dividano uno spazio privato da:*
 - *altro spazio privato: con muro pieno di altezza massima pari a 1,80 m, muretto a cordolo di altezza massima pari a 0,40 m sovrastato da reti o siepi fino a raggiungere un'altezza massima di 1,80 m, vegetazione di natura cespugliosa con altezza massima pari a 1,80 m, pali infissi nel suolo e rete di protezione con altezza non superiore a 1,80 m;*
 - *spazi pubblici: con muretto a cordolo di altezza massima di 0,80 m sovrastato da reti, cancellate o siepi fino a raggiungere un'altezza massima di 2,20 m, pali infissi al suolo e rete di protezione di altezza non superiore a 2,20 m.*
- *Terrazzi: nei casi in cui è riscontrabile il rischio di caduta, risulta essere obbligatoria l'installazione di parapetto con altezza non inferiore a 1,00 m; se i piani sottostanti sono adibiti ad abitazione, occorre che sia effettuata l'impermeabilizzazione a manti multipli e la coibentazione (ad esempio, realizzazione di doppio solaio con interposta una camera d'aria). La pendenza del terrazzo non deve essere inferiore allo 0,5%”⁹.*

3.3.2 Norme relative ad autorimesse

Uno dei vincoli maggiormente incidenti riguardanti il comparto CS_2 è l'edificazione di un parcheggio sotterraneo di 200 posti auto ad uso pubblico.

Il testo che definisce le regole da rispettare per la progettazione delle autorimesse è il *D.M 1 Febbraio 1986* di cui si riporta una breve sintesi nei punti seguenti:

- *“Generalità: le autorimesse sono divise in categorie in base alle superfici e alla destinazione d'uso; nel caso in esame si prevede la realizzazione di una*

⁹ Titolo V, *Regolamento edilizio*, approvato con delibera del Consiglio Comunale del 02/05/2017

autorimessa interrata, aperta (“autorimesse munite di aperture perimetrali su spazio a cielo libero che realizzano una percentuale di aerazione permanente non inferiore al 60% della superficie delle pareti stesse e comunque superiore al 15% della superficie in pianta”), non sorvegliata ed isolata (non confina con edifici o strutture simili).

- *Isolamento: le strutture devono essere minimo categoria REI 120 o REI 90 se è presente un impianto di spegnimento automatico; discorso analogo per i materiali di compartimentazione.*
- *Compartimentazione: nel caso di autorimesse sotterranee, isolate ed aperte la superficie di compartimento massima è di 7000m² per il primo piano interrato e 5500m² per il secondo piano interrato.*
- *Ingressi: ogni compartimento deve essere servito da almeno una coppia di rampe di larghezza non inferiore a 3m se a senso unico alternato, 4,5m se a doppio senso di circolazione; la pendenza massima consentita è del 20%.*
- *Vie di esodo: le vie di esodo non devono essere inferiori a due, situate in punti ragionevolmente opposti; il percorso per raggiungere le uscite deve essere inferiore ai 40m, 50m se è presente un impianto di spegnimento automatico. La larghezza delle vie di uscita deve essere minimo di 120cm.*
- *Ventilazione meccanica: nel caso in cui i posti auto siano maggiori a:
 - 125 posti per il primo piano interrato;
 - 100 posti per il secondo piano interrato;*

*occorre agevolare la circolazione dell'aria con sistemi di ventilazione meccanica"*¹⁰.

¹⁰ D.M 1 Febbraio 1986, *Norme di sicurezza antincendi per la costruzione di autorimesse e simili*

3.4 MASTERPLAN

Il masterplan è stato definito in base ai dati contenuti nella tabella relativa al comparto CS2, secondo cui risulta disponibile un volume (V) pari a 8.200 m³: considerando un'altezza interpiano (h) di 3,1 metri, in base alle definizioni riportate nel Regolamento Edilizio, si ottiene una superficie utile lorda pari a 2733 m²; considerato che il Piano Regolatore impone che su corso IV Novembre siano edificate costruzioni a uso residenziale con massimo 4 piani fuori terra, otteniamo una SIp massima per piano uguale a 683,33 m².

Dati urbanistici scheda CS_2		
Volume disponibile (V)	[m ³]	8200
Altezza interpiano (h)	[m]	3,1
Numero piani ft (Np)	/	4
Altezza fronte (Hf)	[m]	12,4
Superf. lorda di pavimento (Slp)	[m ²]	2733
Slp per piano	[m ²]	683,33

Tabella 3.4.1: Dati urbanistici di comparto

La superficie disponibile non tiene conto degli spazi dei locali interrati e dei garage usufruibili esclusivamente dai residenti, come definito dal Piano.

3.4.1 Parcheggio interrato 200 posti auto

Il PRGC prescrive l'edificazione di un parcheggio interrato ad uso pubblico di 200 posti auto. Data la superficie disponibile si suppone che una struttura simile debba essere edificata almeno su due livelli differenti, con un notevole aumento dei costi di costruzione.

Il costo parametrico per la costruzione di un parcheggio interrato avente sistemazione a verde attrezzato sull'area posta in copertura (caratteristica non richiesta dal PRGC, ma fondamentale per agevolare la commercializzazione del costruito) è pari, secondo quanto riportato dalla DEI¹¹, a 12.223 € a posto auto; considerati i 200 posti richiesti, il costo totale dell'opera si aggira intorno ai **2.244.600 €**, cifra chiaramente troppo alta per permettere all'investitore un guadagno adeguato alla tipologia di investimento.

Inoltre, in base a sopralluoghi effettuati e avendo interrogato alcuni residenti della zona, una struttura simile non risulta essere necessaria dal momento che nelle

¹¹"DEI, *Prezzario delle tipologie edilizie*", Tipografia del genio civile, 2014

Analisi economico – finanziaria di interventi per la riqualificazione di zone urbane in stato di degrado

immediate vicinanze sono numerose le zone di sosta sia a pagamento che ad uso gratuito, come riportato nella documentazione fotografica che segue.



Figura 3.4.1.1: Incrocio via Trieste – via Manta



Figura 3.4.1.2: via Trieste



Figura 3.4.1.3: Via Trieste

In base a quanto riportato in precedenza, soprattutto riguardo l'aspetto economico dell'operazione, l'edificazione di un parcheggio interrato di simili dimensioni risulta essere un investimento ingiustificato ed è auspicabile una variazione del PRGC al fine di rendere appetibile l'investimento.

3.4.2 Esempi di edifici ad uso residenziale

Nel presente paragrafo sono riportate le schede di valutazione relative a cinque esempi di progetti di edifici ad uso residenziale e commerciale; si ritiene che essi possano fornire degli spunti utili riguardo la progettazione dell'edificio in esame.

I parametri di valutazione che contraddistinguono la qualità del bene edificato sono i seguenti:

- Posizione delle scale
- Privacy
- Taglio degli alloggi
- Facciata dell'edificio
- Affacci pregiati
- Presenza e forma di balconi / terrazze
- Pilotis
- Autorimesse
- Strutture (forma e dimensioni)

Ad ognuno dei parametri è stato assegnato un punteggio (“*Scarso*” = 1, “*Buono*” = 2, “*Ottimo*” = 3) in base alla visione dei documenti reperiti e riportati in seguito a ciascuna scheda di valutazione; i valori del punteggio sono riportati nelle tabelle di ciascuna scheda.

ESEMPIO DI PROGETTO _01



Anagrafica	<i>"Y house "</i> ,Catskill, Stati Uniti 1999, STEVEN HOLL ARCHITECTS				
Descrizione	<p>L'edificio presenta un unico ingresso e si divide dando alla pianta la tipica forma a "Y" da cui prende il nome; la scala funge da collegamento tra i piani e contribuisce a dividere l'ambiente in zona giorno-notte e zona pubblica-privata.</p> <p>Le terrazze trovano posto nei due bracci della "Y", opposti l'uno rispetto all'altro garantendo la privacy degli ospiti.</p> <p>Per quanto riguarda le strutture, si tratta di setti in c.a di forma irregolare (non adatti pertanto all'utilizzo in zona sismica) che sorreggono la copertura in acciaio dipinta di rosso ossidato al fine di ridurre l'impatto ambientale sull'ambiente campagnolo circostante.</p>				
Parametro di valutazione	<i>Scarso</i>	<i>Buono</i>	<i>Ottimo</i>	Voto	ES_01
Posizione scale		X		2	
Privacy			X	3	
Taglio alloggi		X		2	
Facciata	X			1	
Balconi/terrazze			X	3	
Pilotis	X			1	
Autorimesse	X			1	
Strutture	X			1	
Affacci pregiati			X	3	

Punteggio totale	15
-------------------------	-----------

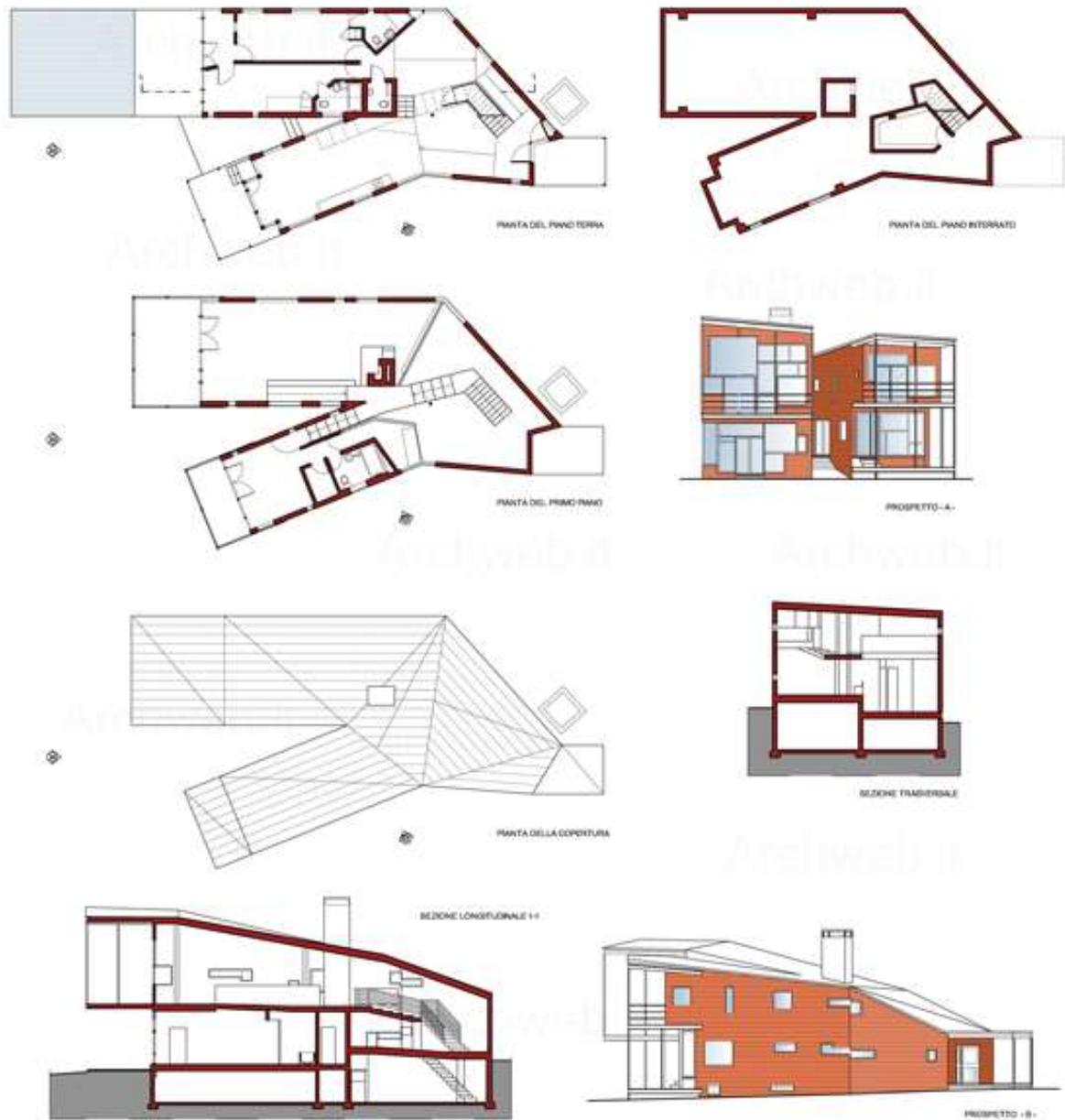


Figura 3.4.2.1: Elaborati "Y house"

ESEMPIO DI PROGETTO _02



Anagrafica	<i>"Wohnquartier Angererstraße"</i> , Monaco, Germania 2012, STEIDLE ARCHITEKTEN				
Descrizione	<p>Il progetto è stato redatto con la funzione di attuare un intervento di "ricucitura urbana" che andasse a regolarizzare lo sviluppo urbano degli edifici dandogli maggiore regolarità.</p> <p>Dalla sezione orizzontale si può vedere come l'edificio sia diviso in tre grandi blocchi con setti di notevole estensione (soprattutto per quanto riguarda la parte destinata ad uso commerciale, affacciata sulla strada principale) e pilastri con discreta luce. L'area del retro degli edifici ospita le zone verdi, inoltre dal lato sud-ovest è presente un'apertura che garantisce luce a tutte le unità abitative ed offre una gradevole vista fino al Luitpoldpark.</p>				
Parametro di valutazione	<i>Scarso</i>	<i>Buono</i>	<i>Ottimo</i>	Voto	ES_02
Posizione scale		X		2	
Privacy		X		2	
Taglio alloggi			X	3	
Facciata		X		2	
Balconi/terrazze			X	3	
Pilotis	X			1	
Autorimesse	X			1	
Strutture		X		3	
Affacci pregiati		X		3	

Punteggio totale	18
-------------------------	-----------



Figura 3.4.2.2: Vista retro

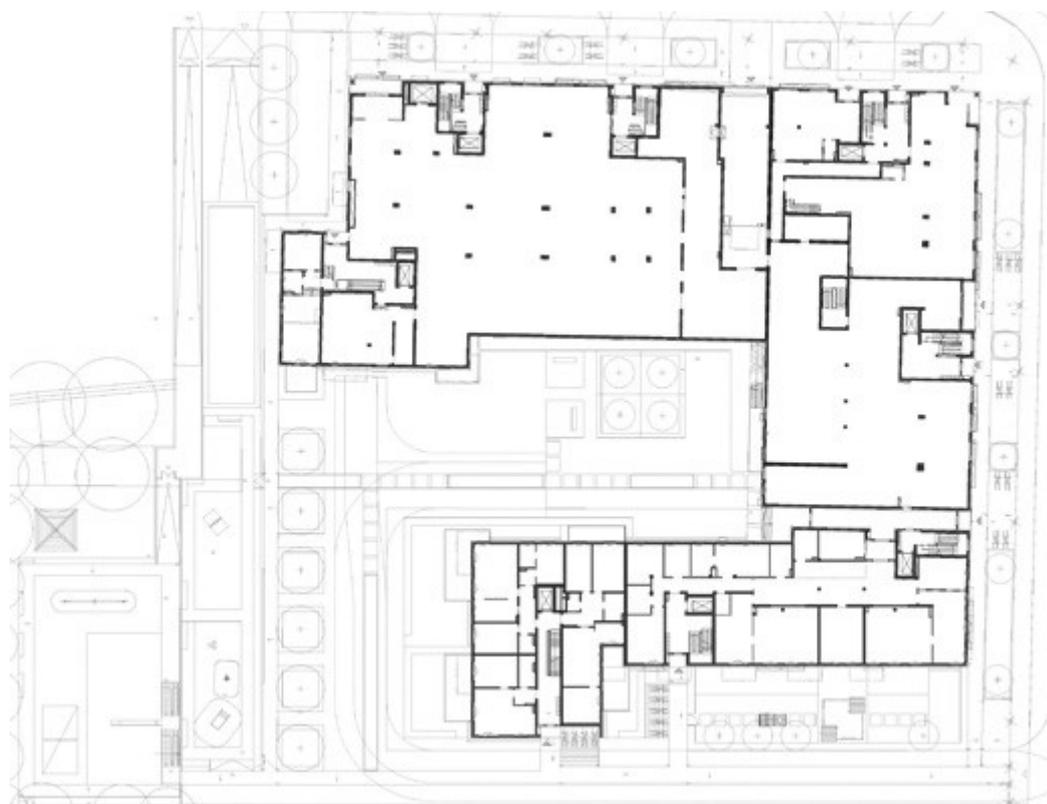


Figura 3.4.2.3: Sezione orizzontale

ESEMPIO DI PROGETTO _03



Anagrafica	"Nuovo edificio residenziale ",Roma, Italia 2013, Studio ADLM			
Descrizione	<p>Il progetto prevede la costruzione di un edificio a 5 piani fuori terra con box auto interrati; oltre alle residenze, è prevista la destinazione degli spazi al piano terra che si affacciano sulla via principale ad uso commerciale.</p> <p>La metratura degli alloggi è molto varia (monolocali, bilocali, trilocali) al fine di accontentare la maggior parte di categorie di consumatori possibili. Gli alloggi del piano terra dispongono di un giardino privato recintato mentre sono presenti terrazze per gli alloggi dei piani superiori; al piano terzo inoltre è presente una grossa terrazza condominiale ad uso comune.</p>			
Parametro di valutazione	<i>Scarso</i>	<i>Buono</i>	<i>Ottimo</i>	Voto
Posizione scale			X	3
Privacy			X	3
Taglio alloggi			X	3
Facciata		X		2
Balconi/terrazze			X	3
Pilotis	X			1
Autorimesse			X	3
Strutture			X	3
Affacci pregiati		X		2

ES_03

Punteggio totale	20
-------------------------	-----------

ESEMPIO DI PROGETTO _04



Anagrafica	<i>"Edifici residenziali" , Pavia, Italia</i>				
Descrizione	<p>Il progetto prevede la costruzione di due edifici a 4 piani fuori terra per un totale di 30 alloggi di tre diverse tipologie (piccolo, medio, grande). Gli edifici presentano una forma compatta con il lato maggiore orientato verso sud-ovest dove sono collocate la maggior parte delle superfici vetrate (del tipo a serra bioclimatica) sfruttando così al meglio l'apporto di irraggiamento solare gratuito nel periodo invernale. E' prevista l'installazione di un campo solare termico e di uno fotovoltaico sulla copertura di uno dei due edifici.</p>				
Parametro di valutazione	<i>Scarso</i>	<i>Buono</i>	<i>Ottimo</i>	Voto	ES_04
Posizione scale		X		2	
Privacy			X	3	
Taglio alloggi			X	3	
Facciata	X			1	
Balconi/terrazze	X			1	
Pilotis	X			1	
Autorimesse	X			1	
Strutture		X		2	
Affacci pregiati			X	3	

Punteggio totale	15
-------------------------	-----------



Figura 3.4.2.8: Planimetria lotto



Figura 3.4.2.9: Prospetto Nord-Est



Figura 3.4.2.10: Prospetto Sud-Ovest

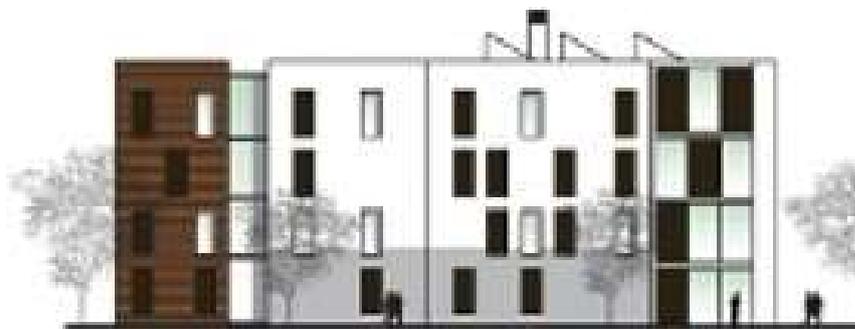
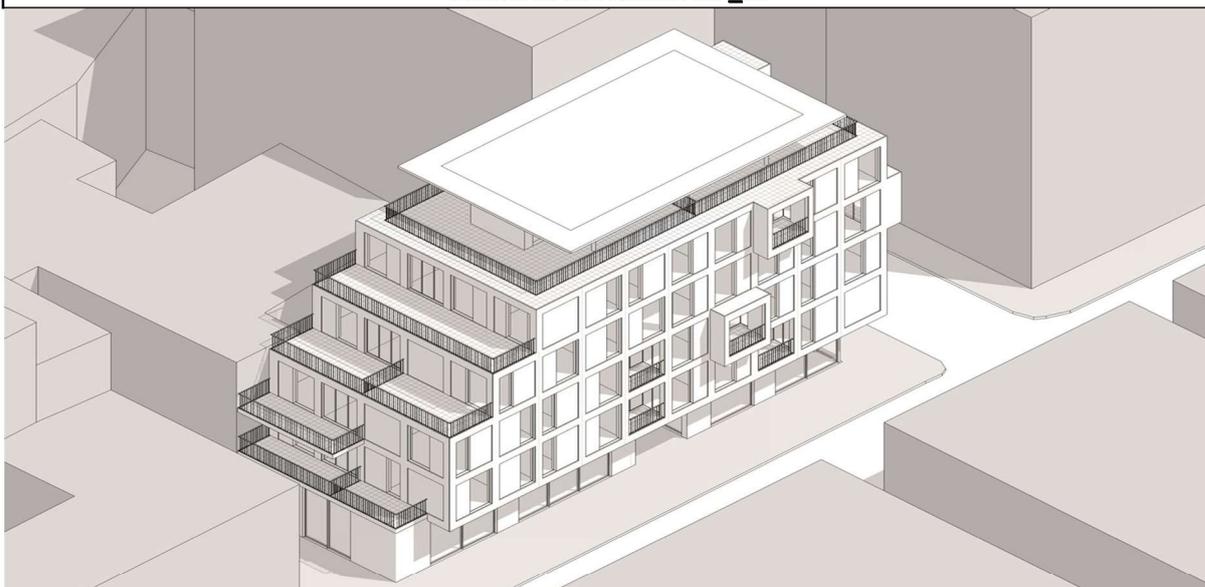


Figura 3.4.2.11: Prospetto Sud-Est

ESEMPIO DI PROGETTO _05



Anagrafica	"Edificio residenziale", Giovinazzo, Italia 2016, MAURO SAITO ARCHITETTI				
Descrizione	<p>Si tratta della demolizione di un ex cinema situato lungo la strada principale proveniente da Bari: viene pertanto fornita l'opportunità di effettuare il completamento urbano della testata di due isolati.</p> <p>Il nuovo edificio presenta una destinazione d'uso commerciale al piano terreno e appartamenti residenziali ai piani superiori.</p> <p>La massa dell'edificio è aggettante sul piano stradale e presenta una scalettatura verso est, dove trovano spazio le terrazze degli alloggi. Uno slittamento di vuoti e di pieni assicura variazioni volumetriche sulla griglia di base della facciata.</p> <p>Il tetto è ricoperto da pannelli fotovoltaici per la produzione di energia.</p>				
Parametro di valutazione	<i>Scarso</i>	<i>Buono</i>	<i>Ottimo</i>	Voto	ES_05
Posizione scale			X	3	
Privacy	X			1	
Taglio alloggi		X		2	
Facciata		X		2	
Balconi/terrazze			X	3	
Pilotis	X			1	
Autorimesse		X		2	
Strutture		X		2	
Affacci pregiati	X			1	

Punteggio totale	14
-------------------------	-----------

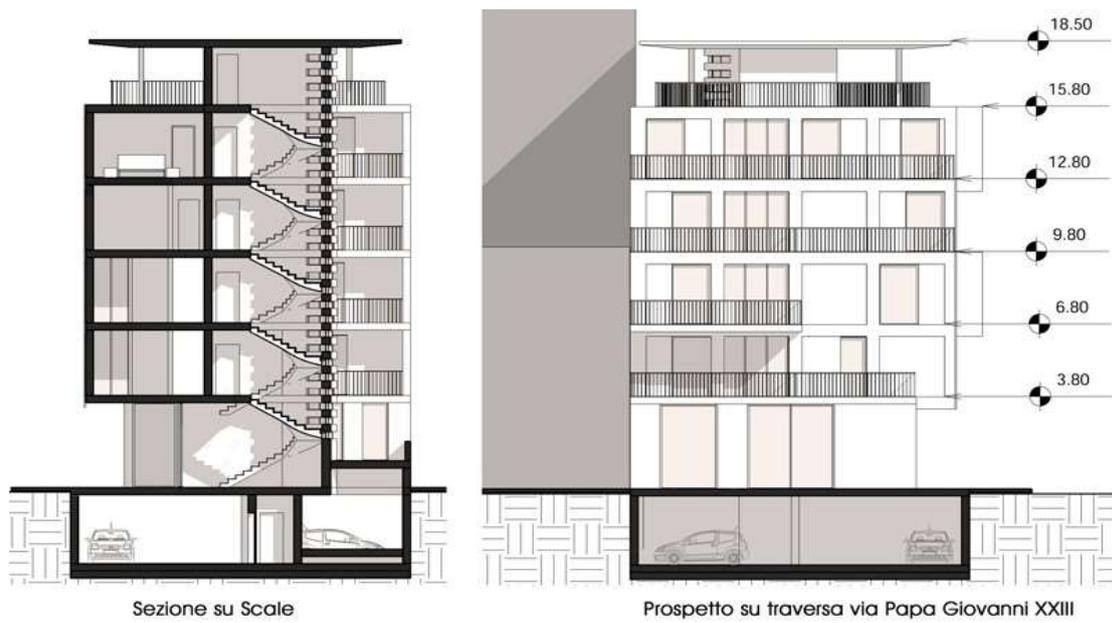


Figura 3.4.2.12: Sezione verticale e prospetto

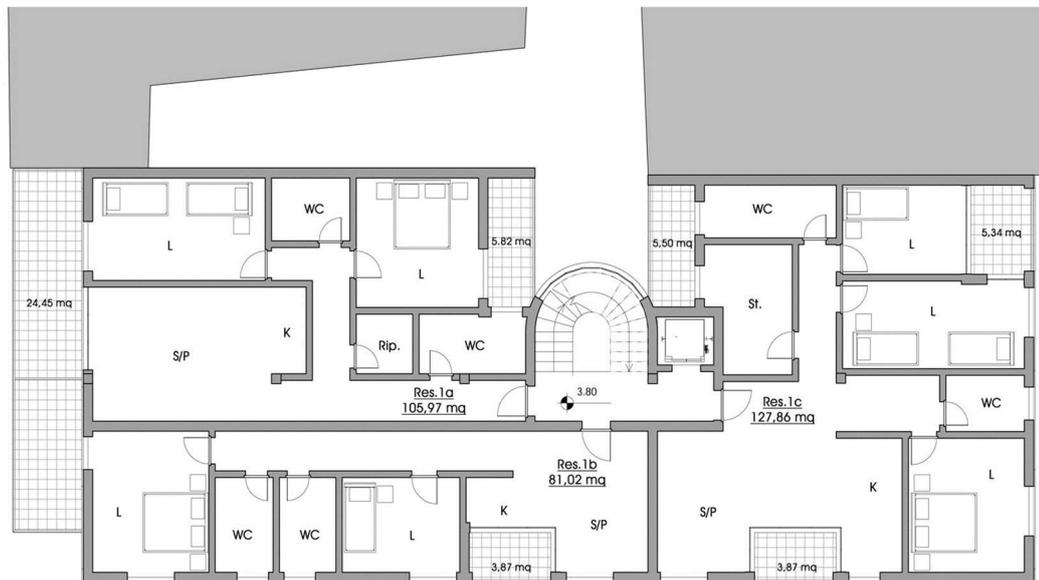


Figura 3.4.2.13: Sezione orizzontale

3.4.3 Descrizione dell'intervento

Dal momento che la superficie disponibile è molto vasta, il progetto prevede l'edificazione di 3 edifici adiacenti aventi corpo scala sul lato Sud-Ovest e profilo scalettato che si affaccia su corso IV Novembre, in modo da avere spazio per le terrazze degli alloggi. L'edificio centrale è arretrato di 11,55m rispetto agli edifici laterali, in modo da garantire una sufficiente illuminazione a tutti i locali.

Gli edifici laterali presentano una maglia strutturale 600 x 385 cm, mentre l'edificio centrale ha una maglia 500 x 385 cm: questo offre un sufficiente spazio di manovra ai veicoli nel piano interrato.

Il piano interrato è destinato ad ospitare i garage, i locali cantina e i locali degli impianti termici ed elettrici, accessibile da via Trieste tramite una rampa dotata di serpentina riscaldante al fine di prevenire il formarsi di ghiaccio nelle stagioni fredde. L'ingresso ai corpi scala dei singoli edifici è compartimentato e sono presenti intercapedini perimetrali e griglie di aerazione al fine di garantire un sufficiente ricircolo dell'aria. La compartimentazione del locale termico è effettuata con elementi REI 120.

La tabella seguente riporta le superfici del piano interrato:

Piano INTERRATO -1		
<i>Destinazione d'uso</i>	<i>Cantine e box auto</i>	
Superficie totale piano	[m ²]	1285,04
Superficie viabilità	[m ²]	506,78
Superficie box auto	[m ²]	477,85
Superficie cantine	[m ²]	126,65
Corpo scale	[m ²]	87,45

Tabella 3.4.2.1: Superfici piano interrato

Il piano terra è destinazione d'uso commerciale, avente locali con ampie vetrine e spazi dedicati ad ospitare la merce sul retro dell'edificio, adiacente ai corpi scala e con accesso diretto dal cortile interno del palazzo.

Il corpo scale è indipendente dagli spazi commerciali; l'accesso è situato sul retro dell'edificio in modo da garantire privacy e comodità agli usufruttori degli appartamenti dei piani superiori. Ampie vetrate garantiscono una sufficiente illuminazione ed una gradevole vista sul cortile adiacente al parco in progettazione.

Il cortile interno del palazzo, accessibile sia da corso IV Novembre che da via Trieste, dispone di un posto auto per ogni unità immobiliare.

Nella tabella riportata in seguito sono indicate le superfici relative ad ogni locale commerciale (N), comprensive degli spazi di deposito (r):

Piano TERRA		
<i>Destinazione d'uso</i>	<i>Commerciale</i>	
Superficie totale piano	[m ²]	975,74
Superficie N1 + r1	[m ²]	154,53
Superficie N2 + r2	[m ²]	154,53
Superficie N3 + r3	[m ²]	132,87
Superficie N4 + r4	[m ²]	132,87
Superficie N5 + r5	[m ²]	154,53
Superficie N6 + r6	[m ²]	154,53
Corpo scale	[m ²]	87,45

Tabella 3.4.2.2: Superfici piano terra

I piani primo, secondo e terzo sono a destinazione d'uso residenziale; ogni alloggio dispone di ampie terrazze e aperture che garantiscono ampia illuminazione all'interno dei locali.

I balconi interni su lato parco degli edifici laterali sono arretrati rispetto al filo della facciata, mentre quelli esterni sono a sbalzo in modo da conferire movimento giocando con i vuoti e i pieni. Il parapetto dei balconi è in laterizio mentre quello delle terrazze degli alloggi del terzo piano è costituito da una ringhiera metallica.

Per quanto riguarda l'edificio centrale, le terrazze sono delimitate da ringhiera metallica e non sono presenti arretramenti coperti rispetto al filo facciata.

La distribuzione della maglia strutturale implica che gli edifici laterali siano più larghi rispetto a quello centrale, motivo per cui il piano terzo di quest'ultimo non è stato diviso per dare spazio a due alloggi come è invece accaduto per le superfici rimanenti.

Le tabelle seguenti riportano le superfici dei vari piani:

Piano PRIMO		
<i>Destinazione d'uso</i>	<i>Residenziale</i>	
Superficie totale piano	[m ²]	1126,15
Superficie alloggio 1	[m ²]	139,73
Superficie balconi e terrazze A1	[m ²]	42,65
Superficie alloggio 2	[m ²]	134,63
Superficie balconi e terrazze A2	[m ²]	32,10
Superficie alloggio 3	[m ²]	132,87
Superficie balconi e terrazze A3	[m ²]	37,26
Superficie alloggio 4	[m ²]	132,87
Superficie balconi e terrazze A4	[m ²]	37,26
Superficie alloggio 5	[m ²]	134,63
Superficie balconi e terrazze A5	[m ²]	32,10
Superficie alloggio 6	[m ²]	139,73
Superficie balconi e terrazze A6	[m ²]	42,65
Corpo scale	[m ²]	87,45

Tabella 3.4.2.3: Superfici piano primo

Piano SECONDO		
<i>Destinazione d'uso</i>	<i>Residenziale</i>	
Superficie totale piano	[m ²]	970,99
Superficie alloggio 7	[m ²]	106,17
Superficie balconi e terrazze A7	[m ²]	42,80
Superficie alloggio 8	[m ²]	121,23
Superficie balconi e terrazze A8	[m ²]	28,00
Superficie alloggio 9	[m ²]	105,78
Superficie balconi e terrazze A9	[m ²]	37,26
Superficie alloggio 10	[m ²]	105,78
Superficie balconi e terrazze A10	[m ²]	37,26
Superficie alloggio 11	[m ²]	121,23
Superficie balconi e terrazze A11	[m ²]	28,00
Superficie alloggio 12	[m ²]	106,17
Superficie balconi e terrazze A12	[m ²]	42,80
Corpo scale	[m ²]	87,45

Tabella 3.4.2.4: Superfici piano secondo

Piano TERZO		
<i>Destinazione d'uso</i>	<i>Residenziale</i>	
Superficie totale piano	[m ²]	883,23
Superficie alloggio 13	[m ²]	90,51
Superficie balconi e terrazze A13	[m ²]	50,31
Superficie alloggio 14	[m ²]	90,51
Superficie balconi e terrazze A14	[m ²]	50,31
Superficie alloggio 15	[m ²]	181,03
Superficie balconi e terrazze A15	[m ²]	89,50
Superficie alloggio 16	[m ²]	90,51
Superficie balconi e terrazze A16	[m ²]	50,31
Superficie alloggio 17	[m ²]	90,51
Superficie balconi e terrazze A17	[m ²]	50,31
Corpo scale	[m ²]	87,45

Tabella 3.4.2.5: Tabella piano terzo

Per quanto riguarda la sistemazione delle aree esterne, il cortile interno offre uno spazio auto per ogni unità immobiliare ed è accessibile sia da corso IV Novembre che da via Trieste. Le superfici adiacenti agli spazi commerciali sono rivestite in materiale lapideo e si uniscono alle vie pedonali adiacenti alle due vie.

La restante parte del lotto è destinata ad ospitare un parco con viali pedonali delimitati da alberi di basso e medio fusto come ciliegio (“*Prunus avium*”), cotogno giapponese (“*Chaenomeles japonica*”), corniolo (“*Cornus mas*”). Ogni viale termina in una piccola piazzetta di raccordo, sempre delimitata da specie arboree.

Nella zona centrale del parco è prevista l’installazione di attrezzature per l’attività sportiva e per le attività ludiche dei bambini.



Figura 3.4.3.1: Attrezzatura sportiva per esterni



Figura 3.4.3.2: Attrezzatura sportiva per esterni

Si prevede inoltre una nuova tracciatura dei parcheggi situati su via Trieste con l'aumento dei posti auto sulla parte di strada adiacente al lotto, disposti “a pettine”, per un totale di 27 posti auto in più.

La tavola **Sal_MP_01** in **allegato C** riporta il masterplan del comparto: si nota l'allineamento dell'edificio con i manufatti presenti su corso IV Novembre, l'ingresso ai piani interrati per gli automezzi su via Trieste, l'allestimento delle aree da destinare a verde con relativa viabilità pedonale e l'inserimento di una passerella di collegamento tra corso IV Novembre e le aree del Parco Tapparelli adiacente al Canale dei Mulini.

4 CAPITOLO

ANALISI COSTI - RICAVI

4.1 INTRODUZIONE

Le analisi effettuate nei capitoli 1 e 2 hanno permesso di individuare l'area di intervento e nel capitolo 3 sono riportati norme ed esempi di progettazione che hanno svolto la funzione di “linee guida” nella redazione del masterplan.

A questo punto occorre effettuare un'analisi economico-finanziaria per individuare la redditività dell'investimento oggetto di studio; la tecnica utilizzata è l'analisi dei flussi di cassa attualizzati (*Discounted Cash-Flow Analysis*), metodologia che più si adatta per la valutazione di investimenti immobiliari da parte di soggetti privati.

L'analisi dei flussi di cassa attualizzati permette di ricavare due valori, detti “Indicatori di redditività”:

- VAN: Valore Attuale Netto, definito come la sommatoria dei flussi di cassa attualizzati
- TIR: Tasso Interno di rendimento, ovvero il valore del saggio di interesse che azzerava il VAN

Il valore finale di questi indici è di utile supporto per aiutare l'investitore a gestire al meglio le risorse disponibili durante le operazioni di investimento.

I seguenti paragrafi riportano passo dopo passo le operazioni da effettuare per sviluppare una corretta analisi costi – ricavi.

4.2 CALCOLI URBANISTICI

I dati relativi alla determinazione delle superfici sono contenuti nelle schede di comparto; il comparto CS_2 ricopre una superficie territoriale (ST) di 8.530 m² che, moltiplicati per un indice di edificabilità pari a 0,32, forniscono una superficie edificabile di 2.733 m².

Gli abitanti insediabili, come definito dall' *Art.11.1* del PRGC, devono essere calcolati in base all' *Art. 20 L.R 56/77*¹² la quale impone di calcolare gli abitanti insediabili considerando un indice abitativo medio di 90 m³; questo significa che per determinare gli abitanti insediabili nell'area di interesse occorre moltiplicare la volumetria disponibile (pari a 8.200 m³) per il suddetto indice:

$$Ab.Ins = \frac{V}{Indice\ ab.\ medio}$$

Gli abitanti insediabili così ottenuti sono pari a 91.

Le destinazioni d'uso ammesse sono Residenziale e Commerciale, di cui vengono riportate superfici e cubature.

Gli standard di aree per ogni abitante insediabile sono definiti nell' *Art.10.4* del PRGC:

- Residenziale: valore espresso in m², da moltiplicare per gli abitanti insediabili;
- Commerciale: percentuali di superficie riferite alla SLP utilizzata per la destinazione d'uso in esame.

Le aree da dismettere per lo standard residenziale che non si riferiscono a parcheggi o aree verdi sono superfici destinate ad ospitare attrezzature scolastiche, di interesse generale, sport e servizi sociali.

La **Tabella 1** riporta la totalità delle aree da cedere e la restante superficie disponibile, ovvero la Superficie Fondiaria (SF) utilizzabile per l'edificazione degli edifici. Sono inoltre riportati i valori delle superfici del progetto di riqualificazione dell'area: il surplus di superfici si presta ad andare a coprire i costi relativi agli oneri di urbanizzazione primaria e secondaria.

¹² Legge Regionale 5 dicembre 1977, numero 56, TUTELA ED USO DEL SUOLO

Analisi economico – finanziaria di interventi per la riqualificazione di zone urbane in stato di degrado

TABELLA 1: UTILIZZO DELLE AREE				
Superfici e volumi edificabili				
Superficie territoriale (ST)	m ²	8.530,00		
Indice di edificabilità	m ² SLP / m ² ST	0,32		
Superficie edificabile (SLP)	m ²	2.733,00		
Indice volumetrico abitativo medio (Art. 20.3, L.R 56/77)	m ³	90,00		
Abitanti insediabili		91,11		
Destinazioni d'uso ammesse				
<i>Destinazioni</i>	%	SLP [m ²]	VOLUME [m ²]	H [m]
Residenziale	69,15	1.889,81	5.669,44	3,10
Commerciale	30,85	843,19	2.529,56	3,10
<i>Totale</i>	100,00	2.733,00	8.200,00	
Parametri per il calcolo delle aree per SERVIZI da cedere				
Verde pubblico da realizzare	Standard residenziale (verde elementare)		5,00	
	Standard residenziale (verde attrezzato)		9,00	
	Standard commerciale		50%	
Parcheggi pubblici da realizzare	Standard residenziale		4,00	
	Standard commerciale		50%	
Altre aree da dismettere per standard residenziale m ² /ab insediabile			10,00	
Calcolo delle aree per SERVIZI da cedere				
		STD_MIN	STD_PROGETTO	
Verde pubblico elementare da realizzare	m ²	877,15	2.719,00	
Verde pubblico attrezzato da realizzare	m ²	820,00	1.040,00	
Parcheggi pubblici da realizzare	m ²	786,04	978,00	
Altre aree da dismettere per standard residenziale	m ²	911,11	0,00	
<i>Totale da dismettere</i>	m ²	3.394,30	4.737,00	
Superficie fondiaria (SF)	m²	5.135,70	3.793,00	

La Superficie Fondiaria disponibile risulta essere pari a **5.135,70m²**, mentre quella di progetto è pari a **3.793m²**.

4.3 DATI DI INPUT

La **Tabella 2** riporta le superfici di progetto; affinché le norme siano rispettate, occorre che le superfici di progetto siano maggiori o uguali a quelle definite dal calcolo degli standard urbanistici.

Le opere da realizzare riguardano il verde pubblico (attrezzato e non)¹³ e i parcheggi¹⁴; per la determinazione dei costi parametrici di realizzazione è stata consultato il *Prezzario DEI* che fornisce il prezzo a m² di ogni singola opera da realizzare.

Stesso procedimento è stato utilizzato per la determinazione delle superfici e dei costi parametrici riferiti alle demolizioni e alle costruzioni di spazi residenziali¹⁵, commerciali¹⁶ e per il piano interrato destinato ad ospitare i locali cantina, impianti e garage¹⁷.

Il prezzo di vendita delle superfici di progetto è stato determinato osservando i dati riportati dall'*Osservatorio del Mercato Immobiliare (OMI)*¹⁸ relativi alle compravendite avvenute nella zona nell'ultimo semestre; i dati disponibili si riferiscono a edifici classificati come "Stato conservativo NORMALE" ossia non di nuova costruzione, motivo per cui il prezzo di spazi residenziali e commerciali è stato aumentato in seguito alla consultazione di agenzia immobiliare operante sul territorio. Il prezzo relativo alle compravendite dei box auto non ha subito variazioni.

Tipologia	Stato conservativo	Valore Mercato (€/mq)		Superficie (L/N)	Valori Locazione (€/mq x mese)		Superficie (L/N)
		Min	Max		Min	Max	
Abitazioni civili	NORMALE	1200	1700	L	3,5	4,5	L
Abitazioni di tipo economico	NORMALE	950	1350	L	3	4	L
Box	NORMALE	750	1100	L	2	3	L
Ville e Villini	NORMALE	1100	1600	L	3,5	4,5	L

Figura 4.3.1: Tabella OMI Residenziale e Box auto

Tipologia	Stato conservativo	Valore Mercato (€/mq)		Superficie (L/N)	Valori Locazione (€/mq x mese)		Superficie (L/N)
		Min	Max		Min	Max	
Magazzini	NORMALE	500	750	L	2	3	L

Figura 4.3.2: Tabella OMI Commerciale

¹³ Sezione "I" Prezzario DEI, Tipografia del genio civile, 2014

¹⁴ Sezione "H" Prezzario DEI, Tipografia del genio civile, 2014

¹⁵ Sezione "B8", Prezzario DEI, Tipografia del genio civile, 2014

¹⁶ Idem

¹⁷ Ibidem

¹⁸ <https://wwwt.agenziaentrate.gov.it/servizi/Consultazione/ricerca.htm>

Analisi economico – finanziaria di interventi per la riqualificazione di zone urbane in stato di degrado

TABELLA 2: DATI DI INPUT														
OPERE DA REALIZZARE	PARAMETRO					COSTO DI COSTRUZIONE					PREZZO DI VENDITA			
	m	m ²	m ³	n	€/m	€/m ²	€/m ³	€/cad	€ TOT	€/m ²	€/cad	€
Verde pubblico alberato		2.719,00					35,00				95.165,00			
Verde attrezzato		1.040,00					42,50				44.200,00			
Parcheggi pubblici a raso		978,00					49,00				47.922,00			
Totale opere da cedere											187.287,00			
Demolizione edifici esistenti			8.200,00					13,50			110.700,00			
Costruzione - Residenziale		1.861,14					1.181,00				2.198.006,34	2.500,00		4.652.850,00
Costruzione - Parcheggi interrati		477,85		19,00					11.770,00		223.630,00	1.100,00		525.635,00
Costruzione - Commerciale		843,29					1.181,00				995.925,49	1.800,00		1.517.922,00
Totale opere da commercializzare											3.528.261,83			6.696.407,00
TOTALE COSTI DI COSTRUZIONE											3.715.548,83			

Il totale dei costi di costruzione è dato dalla somma dei costi per le opere a cedere e dei costi relativi alla edificazione degli spazi residenziali, commerciali e del piano interrato.

NOTA: il DEI riporta i costi di costruzione dei parcheggi interrati in riferimento al numero di box auto presenti; per la vendita ci si riferisce al valore effettivo dell'area occupata dai box (sono pertanto escluse le superfici relative a corpi scala, locali impianti e spazi di viabilità).

4.4 ONERI DI URBANIZZAZIONE

Gli oneri di urbanizzazione sono in funzione della superficie e della volumetria utilizzate, nello specifico:

- **Residenziale**: oneri di urbanizzazione primaria e secondaria riferiti alla sola volumetria;
- **Commerciale**: unica voce per oneri di urbanizzazione primaria e secondaria riferiti alla superficie occupata.

Gli oneri possono essere scomputati dalle opere relative ai servizi da cedere riportati nella Tabella 2.

Per quanto riguarda il valore del Contributo sul Costo di Costruzione (CCC) esso è dato dalla moltiplicazione della SLP totale (residenziale e commerciale) per un valore parametrico stabilito ogni anno dalla Giunta Regionale; il tutto viene poi moltiplicato per un'aliquota convenzionalmente assunta pari al 6%. Il CCC non può essere coperto da opere a scomputo ma può essere rateizzato.

La **Tabella 3** e la **Tabella 4** riportano i valori relativi agli oneri di urbanizzazione e al Contributo sul Costo di Costruzione.

TABELLA 3: ONERI DI URBANIZZAZIONE						
Destinazioni d'uso	Superfici (m ²)	Volumi (m ³)	Urbanizzazione primaria e secondaria (€/m ²)	Urbanizzazione primaria (€/m ³)	Urbanizzazione secondaria (€/m ³)	TOTALE
Residenziale	1861,14	5769,53		15,39	16,12	€ 181.798,02
Commerciale	843,29	2614,20	64,46			€ 54.358,47
TOTALE						€ 236.156,49

TABELLA 4: CONTRIBUTI SUL COSTO DI COSTRUZIONE						
	Superfici (m ²)	Volumi (m ³)	Valore parametrico	Aliquota		TOTALE
CONTRIBUTO DA VERSARE	2704,43	8383,73	397,11	6,5%		€ 69.807,15

4.5 DISTRIBUZIONE RICAVI

La distribuzione dei ricavi permette di avere un quadro preciso sull'andamento delle vendite e quindi sugli incassi derivanti da esse. La durata totale dell'operazione è stata ipotizzata di 10 periodi quadrimestrali, ovvero 3 anni e 4 mesi per l'acquisizione del terreno, la progettazione, la costruzione e la vendita completa dei manufatti.

Si prevede una durata del cantiere di 4 periodi: avendo il permesso di costruire è possibile vendere "su carta" i manufatti:

- Residenziale: per cui si ipotizza una piccola percentuale di vendita a partire dal 3° periodo e a crescere nei periodi successivi per avere il picco nel 9° periodo, un anno dopo la fine dei lavori. E' ragionevole pensare che i box auto vengano acquistati dagli stessi compratori degli appartamenti, per cui si ha lo stesso andamento di vendita.
- Commerciale: per quanto riguarda i locali commerciali, è difficile che un potenziale acquirente effettui la compravendita con i lavori di costruzione in itinere ed è più probabile che ciò avvenga una volta terminati i lavori o comunque in prossimità della fine, motivo per cui le vendite sono localizzate dal 6° periodo in avanti.

Le rateizzazioni sono le medesime per tutte le destinazioni d'uso, concentrate nel periodo di costruzione + 1 (si ipotizza che per agevolare la vendita ed avere un rientro economico più veloce possibile dopo la fine dei lavori, l'investitore accetti un pagamento rateale del bene).

La formula utilizzata per determinare l'incasso ad un determinato tempo "t" è la seguente:

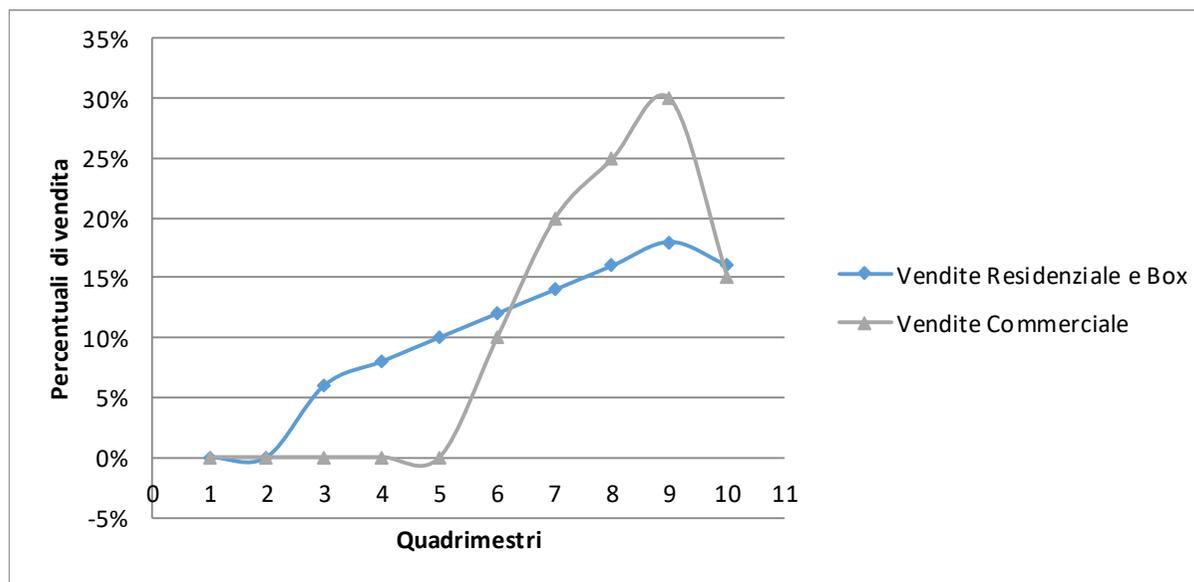
$$It = IT * (Vt * \sum_{n=1}^t R + \sum_{n=1}^{t-1} V * Rt)$$

Dove:

- IT = Incasso Totale
- Vt = Venduto al tempo "t"
- R = Rata
- Rt = Rata al tempo "t"

Analisi economico – finanziaria di interventi per la riqualificazione di zone urbane in stato di degrado

TABELLA 5: DISTRIBUZIONE RICAVI												
DESTINAZIONI D'USO		1°	2°	3°	4°	5°	6°	7°	8°	9°	10°	TOTALE
Residenza	Rateizz.	0%	0%	10%	15%	20%	25%	30%	0%	0%	0%	100%
	Vendite	0%	0%	6%	8%	10%	12%	14%	16%	18%	16%	100%
	INCASSI	€ -	€ -	€ 27.917,10	€ 134.932,65	€ 339.658,05	€ 670.010,40	€ 1.153.906,80	€ 744.456,00	€ 837.513,00	€ 744.456,00	€ 4.652.850,00
Box auto	Rateizz.	0%	0%	10%	15%	20%	25%	30%	0%	0%	0%	100%
	Vendite	0%	0%	6%	8%	10%	12%	14%	16%	18%	16%	100%
	INCASSI	€ -	€ -	€ 3.153,81	€ 15.243,42	€ 38.371,36	€ 75.691,44	€ 130.357,48	€ 84.101,60	€ 94.614,30	€ 84.101,60	€ 525.635,00
Commerciale	Rateizz.	0%	0%	10%	15%	20%	25%	30%	0%	0%	0%	100%
	Vendite	0%	0%	0%	0%	0%	10%	20%	25%	30%	15%	100%
	INCASSI	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 118.060,60	€ 387.913,40	€ 421.645,00	€ 505.974,00	€ 252.987,00	€ 1.686.580,00



NOTA: le caselle dei periodi con sfondo arancione indicano i tempi in cui vengono costruiti i manufatti.

4.6 ANALISI COSTI - RICAVI

L'analisi costi – ricavi richiede, oltre alla distribuzione data dal piano vendite, di distribuire anche i costi; nei seguenti paragrafi sono riportati i criteri con cui i costi sono stati suddivisi nell'arco dei 10 periodi ipotizzati.

4.6.1 Costi iniziali

In questo paragrafo sono riportati tutti i dati relativi ai Costi iniziali, ossia tutte le spese necessarie prime di cominciare i lavori di costruzione:

- Costo del terreno: spesa necessaria per l'acquisizione del lotto; in base ad informazioni ricavate da agenzia operante sul territorio, il prezzo dell'area risulta essere quantificabile sui 300 €/m². Dal momento che i lavori non possono incominciare fino alla completa acquisizione del lotto, si considera che la cifra venga saldata nei due periodi iniziali in due tranche ciascuna pari al 50% del valore di compravendita.
- Spese d'atto e varie: in questa voce ricadono le spese relative all'intervento di un notaio e alle tasse di registrazione, pari all'11% del prezzo di vendita del terreno (spese notarili = 3%, tasse di registro = 8%); anche in questo caso si ipotizza che vengano saldate in due soluzioni nei due periodi iniziali.
- Spese tecniche: le spese relative alla progettazione, direzione lavori e collaudo sono convenzionalmente assunte pari al 6% del costo totale di costruzione, suddivise nel modo seguente:
 - Progettazione: 3% distribuito equamente nei primi due periodi prima dell'inizio dei lavori.
 - Direzione lavori: 2,7% distribuito equamente per tutta la durata dei lavori (dal 3° al 6° periodo).
 - Collaudo: 0,3% concentrato nel 7° periodo a lavori ultimati.
- Contributo sul Costo di Costruzione: da analisi precedenti, distribuito equamente tra l'8° e il 9° periodo, in modo da ammortizzare l'uscita di risorse finanziarie.

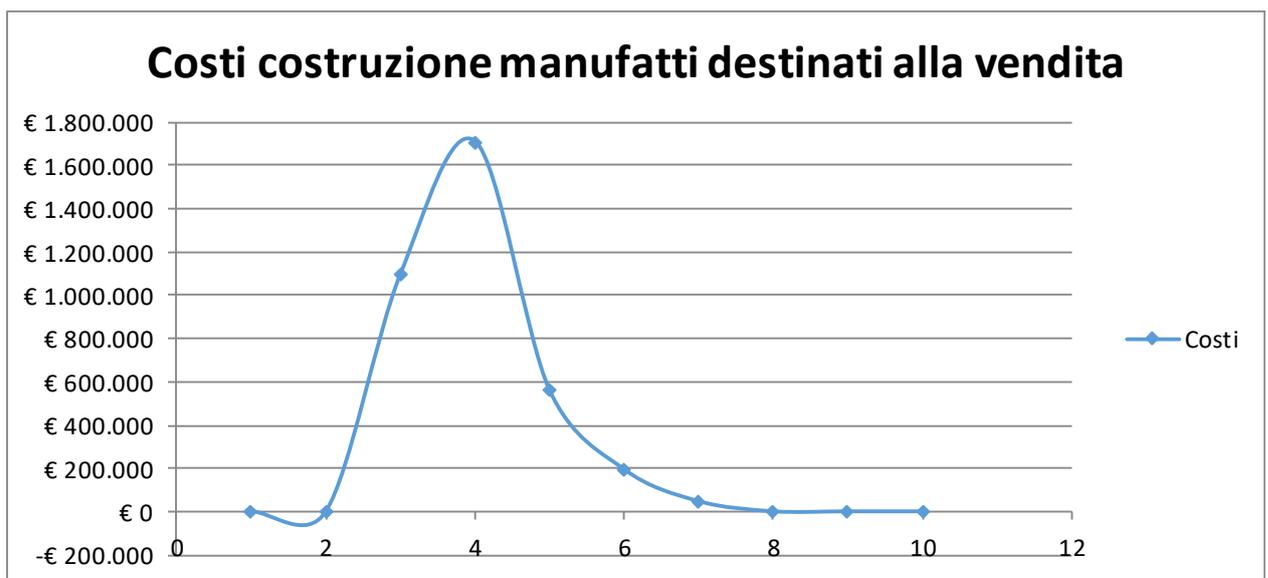
Gli oneri di urbanizzazione primaria e secondaria sono coperti dalla realizzazione di opere a scomputo.

4.6.2 Costi di costruzione

Rientrano in questa categoria tutte le spese necessarie per la trasformazione e l'edificazione dei nuovi manufatti edilizi: essendo legati all'attività di cantiere, i costi sono concentrati tra il 3° e il 7° periodo:

- Demolizioni: costi per la completa demolizione dell'opera esistente e smaltimento dei materiali di risulta; concentrati nel periodo di inizio attività del cantiere (3° periodo).
- Verde pubblico alberato: costi suddivisi nel 6° e 7° periodo, essendo lavorazioni di sistemazione delle aree esterne.
- Verde attrezzato: interamente nel 6° periodo
- Parcheggi pubblici a raso: interamente nel 5° periodo

Per quanto riguarda la distribuzione dei costi relativi ai manufatti da vendere, sono stati analizzati i tempi riportati dalla DEI per la costruzione di opere simili a quelle oggetto di studio (le stesse da cui sono stati ricavati i dati dei costi parametrici). In questo modo il grafico relativo all'andamento dei costi assume una forma Gaussiana:



4.6.3 Costi di gestione e commercializzazione

I costi di gestione raggruppano tutte le uscite derivanti dalla fondazione della società che monta l'operazione ed alle spese necessarie per amministrarla; il costo è ipotizzato pari al 1,5% del totale dei costi di costruzione, divisi equamente per tutta la durata dell'intervento ad eccezione del 1° periodo (quota maggiore dovuta alle spese di fondazione) e dell'ultimo periodo.

Le spese di commercializzazione sono legate all'andamento delle vendite ipotizzato in precedenza e cominciano pertanto dal momento in cui cominciano i lavori (3° periodo).

4.6.4 Analisi del flusso economico

Una volta definiti tutti i costi e i ricavi con relativa distribuzione è possibile calcolare la differenza tra entrate ed uscite finanziarie: questo procedimento permette di determinare l'esposizione finanziaria, ovvero il ricorso da parte dell'investitore all'utilizzo di capitali non propri. Ipotizzando che l'operazione venga finanziata completamente da un istituto di credito, il calcolo dell'esposizione permette di determinare la quota di interesse passivo da restituire alla banca (nel caso in cui il valore dell'esposizione sia negativo) e la quota di interesse attivo che l'investitore guadagna (nel caso in cui il valore dell'esposizione sia positivo).

Il valore del saggio di interesse passivo è stato determinato in seguito alla ricerca di mutui sulle piattaforme on-line di alcuni istituti di credito, riportati nel seguito, che hanno fornito un valore medio del 2,21% annuo (periodicizzato poi in funzione di periodi quadrimestrali).

BNL GRUPPO BNP PARIBAS **BNL - GRUPPO BNP PARIBAS**
MUTUO SPENSIERATO

Rata € 374,64 (mensile)

Tasso Fisso: 2,10% (Tasso finito)

Spese iniziali Istruttoria: € 800,00 - Perizia: € 300,00

TAEG 2,26% (Indice Sintetico di Costo)

Dettagli Scheda mutuo completa

VANTAGGI & PROMOZIONI

- ✓ Spese di istruttoria ridotte
- ✓ Sino a 80 anni di età a fine mutuo

VERIFICA LA FATTIBILITÀ »

GRATIS E SENZA IMPEGNO

 **CASSA DI RISPARMIO DI BRA**
BPER Gruppo

CASSA DI RISPARMIO DI BRA
MUTUO A TASSO FISSO

Rata € 377,17 (mensile)

Tasso Fisso: 2,15% (Tasso finito)

Spese iniziali Istruttoria: € 380,00 - Perizia: € 254,16

TAEG 2,28% (Indice Sintetico di Costo)

Dettagli [Scheda mutuo completa](#)

VANTAGGI & PROMOZIONI

- ✓ Condizioni esclusive online

VERIFICA LA FATTIBILITÀ »

GRATIS E SENZA IMPEGNO

 **INTESA SANPAOLO**

INTESA SANPAOLO
MUTUO DOMUS FISSO

Rata € 372,12 (mensile)

Tasso Fisso: 2,05% (Tasso finito)

Spese iniziali Istruttoria: € 750,00 - Perizia: € 320,00

TAEG 2,26% (Indice Sintetico di Costo)

Dettagli [Scheda mutuo completa](#)

VANTAGGI & PROMOZIONI

- ✓ Tassi in promozione
- ✓ Promozione Mutuo + Sky: condizioni vantaggiose

VERIFICA LA FATTIBILITÀ »

GRATIS E SENZA IMPEGNO

 **UNICREDIT**

UNICREDIT
MUTUO UNICREDIT TASSO FINITO

Rata € 374,64 (mensile)

Tasso Fisso: 2,10% (Tasso finito)

Spese iniziali Istruttoria: € 500,00 - Perizia: € 211,06

TAEG 2,26% (Indice Sintetico di Costo)

Dettagli [Scheda mutuo completa](#)

VANTAGGI & PROMOZIONI

- ✓ Spese periodiche gratuite
- ✓ Spese di istruttoria ridotte

VERIFICA LA FATTIBILITÀ »

GRATIS E SENZA IMPEGNO

Il valore del saggio di interesse attivo è stato assunto pari a quello legale, ossia allo 0,3% (valore assunto dal 01/01/2018¹⁹).

La formula usata per la periodizzazione dei saggi di interesse è la seguente:

$$i_{per} = [(1 + i_a)^{\frac{1}{t}}] - 1$$

Dove:

- i_a = saggio interesse annuale;
- t = periodi annuali;

La formula usata per il calcolo dell'esposizione è la seguente:

$$Esp_t = F_t + Esp_{t-1} + \sum OF_t$$

Dove:

- F_t = flusso economico al periodo t ;
- Esp_{t-1} = esposizione al tempo periodo precedente;
- OF_t = sommatoria degli oneri finanziari al periodo t

A questo punto si hanno a disposizione tutti gli elementi per il calcolo del flusso economico; occorre aggiungere soltanto la parte relativa alla tassazione:

- IRES: ovvero l'Imposta sul Reddito delle Società, da pagare soltanto se il flusso cassa è positivo e tenendo conto delle perdite pregresse applicando un'aliquota pari al 24%.
- IRAP: ovvero l'Imposta Regionale sulle Attività Produttive, da pagare soltanto se il flusso cassa è positivo applicando un'aliquota del 3,9%.

Si riesegue poi il calcolo del flusso economico considerando la tassazione.

¹⁹ D.M. 13 dicembre 2017, "Misure di razionalizzazione della finanza pubblica"

4.6.5 Calcolo di VAN e TIR

Il VAN (Valore Attuale Netto) è un valore che consente di calcolare il beneficio dato da un investimento a medio-lungo termine come se questo fosse disponibile nell'immediato; esso è dato dalla seguente formula:

$$VAN = \sum_{t=1}^n \left(\frac{F}{(1+i)^t} \right)$$

Esso non è nient'altro che la sommatoria dei flussi cassa attualizzati, infatti:

- F = flusso cassa;
- t = periodo;
- i = saggio di attualizzazione, assunto pari al saggio di interesse di un investimento a rischio nullo di pari durata temporale.

Nel caso in esame il valore di i è stato assunto pari a 4,25%, valore medio tra il tasso di rendimento dei BOT a scadenza triennale (scadenza marzo/settembre 2021), come riportato nell'immagine seguente:

463413	Btp-1mz21 3,75%	3.75	110.64	110.61	110.58	110.62	110.67
496640	Btp Tf 3,75% Mg21 Eur	3.75	110.91	110.93	110.89	110.92	110.95
517559	Btp Tf 0,45% Gn21 Eur	0.45	100.52	100.55	100.51	100.57	100.63
400967	Btp-1ag21 3,75%	3.75	111.45	111.5	111.46	111.52	111.59
469507	Btp-1st21 4,75%	4.75	115.13	115.16	115.12	115.15	115.19
460467	Btpi-15st21 2,1%	2.1	109.96	110.13	110.11	110.11	110.19
ABI	Nome	Inter. annuo %	Apertura	Sottoscr.	Rif. Prec.	Bid	Ask

Figura 4.6.5.1: Interessi BOT scadenza 3 anni

Il TIR (Tasso Interno di Rendimento) è un indice che permette di individuare la redditività di un investimento ed è definito come il tasso di interesse che azzerava il VAN. Con esso è possibile determinare la convenienza di un investimento paragonandolo alla soglia di accettabilità definita nel prossimo paragrafo.

4.6.6 Soglia di accettabilità

La Soglia di accettabilità è il valore minimo che deve avere il TIR affinché un investimento possa essere considerato conveniente; convenzionalmente essa è data dalla somma del tasso di interesse di un investimento a rischio nullo e un valore percentuale proporzionato al rischio dell'investimento (per le operazioni immobiliari tale valore è assunto pari al 5%).

La Soglia di accettabilità relativa all'investimento oggetto di studio è pari al 9,25%.

La **Tabella 6** riporta i dati numerici relativi all'ACR.

Analisi economico – finanziaria di interventi per la riqualificazione di zone urbane in stato di degrado

TABELLA 6: ANALISI COSTI E RICAVI															
				VALORI ISTANTANEI		PERIODIZZAZIONI									
COSTI INIZIALI	UM	Quantità	Costo unit	TOT	%	1°	2°	3°	4°	5°	6°	7°	8°	9°	10°
Terreno	m ²	2733	300	€ 819.900,00	16,71%	€ 409.950,00	€ 409.950,00								
Spese d'atto e varie				€ 32.796,00	0,67%		€ 32.796,00								
Spese tecniche				€ 222.932,93	4,54%	€ 55.733,23	€ 55.733,23	€ 25.079,95	€ 25.079,95	€ 25.079,95	€ 25.079,95	€ 11.146,65			
Oneri urbanizzazione 1° e 2° al netto delle opere a scomputo				€ -	0,00%										
Contributo sul costo di costruzione				€ 69.807,15	1,42%								€ 34.903,58	€ 34.903,58	
TOTALE COSTI INIZIALI				€ 1.145.436,08	23,35%	€ 465.683,23	€ 498.479,23	€ 25.079,95	€ 25.079,95	€ 25.079,95	€ 25.079,95	€ 11.146,65	€ 34.903,58	€ 34.903,58	€ -
COSTI DI COSTRUZIONE															
Demolizioni	m ³	8200,00	13,50	€ 110.700,00	2,26%			€ 110.700,00							
Verde pubblico alberato	m ²	2719,00	35,00	€ 95.165,00	1,94%						€ 47.582,50	€ 47.582,50			
Verde attrezzato	m ²	1040,00	42,50	€ 44.200,00	0,90%						€ 44.200,00				
Parcheggi pubblici a raso	m ²	978,00	49,00	€ 47.922,00	0,98%					€ 47.922,00					
Residenziale	m ²	1861,14	1181,00	€ 2.198.006,34	44,80%			€ 703.362,03	€ 1.099.003,17	€ 329.700,95	€ 65.940,19				
Parcheggi interrati	cad	19,00	11770,00	€ 223.630,00	4,56%			€ 71.561,60	€ 111.815,00	€ 33.544,50	€ 6.708,90				
Commerciale	m ²	843,29	1181,00	€ 995.925,49	20,30%			€ 318.696,16	€ 497.962,75	€ 149.388,82	€ 29.877,76				
TOTALE COSTI DI COSTRUZIONE				€ 3.604.848,83	73,47%	€ -	€ -	€ 1.093.619,79	€ 1.708.780,92	€ 560.556,27	€ 194.309,35	€ 47.582,50	€ -	€ -	€ -
TOTALE COSTI DI REALIZZAZIONE (Costi iniziali + Costi costruzione)				€ 4.750.284,91	96,82%	€ 465.683,23	€ 498.479,23	€ 1.118.699,74	€ 1.733.860,87	€ 585.636,23	€ 219.389,31	€ 58.729,15	€ 34.903,58	€ 34.903,58	€ -
SPESE GESTIONE SOC. INTERV.															
				€ 55.733,23	1,14%	€ 8.359,98	€ 5.573,32	€ 5.573,32	€ 5.573,32	€ 5.573,32	€ 5.573,32	€ 5.573,32	€ 5.573,32	€ 5.573,32	€ 2.786,66
SPESE COMM. RESIDENZIALE															
				€ 69.792,75	1,42%			€ 4.187,57	€ 5.583,42	€ 6.979,28	€ 8.375,13	€ 9.770,99	€ 11.166,84	€ 12.562,70	€ 11.166,84
SPESE COMM. BOX AUTO															
				€ 7.884,53	0,16%			€ 473,07	€ 630,76	€ 788,45	€ 946,14	€ 1.103,83	€ 1.261,52	€ 1.419,21	€ 1.261,52
SPESE COMM. COMMERCIALE															
				€ 22.768,83	0,46%			€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 2.276,88	€ 4.553,77	€ 5.692,21	€ 6.830,65	€ 3.415,32
TOTALE COSTI CONNESSI				€ 156.179,34	3,18%	€ 8.359,98	€ 5.573,32	€ 10.233,96	€ 11.787,51	€ 13.341,05	€ 17.171,48	€ 21.001,91	€ 23.693,89	€ 26.385,88	€ 18.630,35
TOTALE COSTI				€ 4.906.464,25	100,00%	€ 474.043,22	€ 504.052,56	€ 1.128.933,70	€ 1.745.648,37	€ 598.977,28	€ 236.560,79	€ 79.731,05	€ 58.597,47	€ 61.289,46	€ 18.630,35
RICAVI															
Residenziale				€ 4.652.850,00	69,48%			€ 27.917,10	€ 134.932,65	€ 339.658,05	€ 670.010,40	€ 1.153.906,80	€ 744.456,00	€ 837.513,00	€ 744.456,00
Parcheggi interrati				€ 525.635,00	7,85%			€ 3.153,81	€ 15.243,42	€ 38.371,36	€ 75.691,44	€ 130.357,48	€ 84.101,60	€ 94.614,30	€ 84.101,60
Commerciale				€ 1.517.922,00	22,67%			€ -	€ -	€ -	€ 106.254,54	€ 349.122,06	€ 379.480,50	€ 455.376,60	€ 227.688,30
TOTALE RICAVI				€ 6.696.407,00	100,00%	€ 0,00	€ 0,00	€ 31.070,91	€ 150.176,07	€ 378.029,41	€ 851.956,38	€ 1.633.386,34	€ 1.208.038,10	€ 1.387.503,90	€ 1.056.245,90
FLUSSO ECONOMICO				€ 1.789.942,75		-€ 474.043,22	-€ 504.052,56	-€ 1.097.862,79	-€ 1.595.472,31	-€ 220.947,87	€ 615.395,59	€ 1.553.655,29	€ 1.149.440,63	€ 1.326.214,44	€ 1.037.615,55
ONERI FINANZIARI															
Esposizione								-€ 474.043,22	-€ 980.348,17	-€ 2.082.869,05	-€ 3.688.238,02	-€ 3.926.710,42	-€ 3.329.972,43	-€ 1.792.139,38	-€ 651.214,03
Interessi passivi	2,21	% annuo	0,48	% periodico				€ -	-€ 2.252,40	-€ 4.658,09	-€ 9.896,67	-€ 17.524,52	-€ 18.657,61	-€ 15.822,23	-€ 8.515,28
Interessi attivi	0,3	% annuo	0,09	% periodico				€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 1.520,17
FLUSSO FINANZIARIO ANTE-TASSE								-€ 474.043,22	-€ 506.304,95	-€ 1.102.520,88	-€ 1.605.368,98	-€ 238.472,39	€ 596.737,98	€ 1.537.833,05	€ 1.140.925,35
Imponibile IRES								-€ 474.043,22	-€ 506.304,95	-€ 1.102.520,88	-€ 1.605.368,98	-€ 238.472,39	€ 596.737,98	€ 1.537.833,05	€ 1.140.925,35
IRES	24%		Aliquota di riferimento					€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 161.257,49
Imponibile IRAP								-€ 331.830,25	-€ 352.836,79	-€ 759.182,68	-€ 1.071.777,80	-€ 41.254,69	€ 686.363,83	€ 1.577.574,60	€ 1.167.019,87
IRAP	3,9%		Aliquota di riferimento					€ -	€ -	€ -	€ -	€ 26.768,19	€ 61.525,41	€ 45.513,77	€ 52.439,45
FLUSSO FINANZIARIO POST-TASSE								-€ 474.043,22	-€ 506.304,95	-€ 1.102.520,88	-€ 1.605.368,98	-€ 238.472,39	€ 569.969,79	€ 1.476.307,64	€ 1.095.411,58
Saggio di attualizzazione	ANNUO	PERIODICO													
	4,25%	1,40%													
VAN ANTE-TASSE															
TIR ANTE-TASSE															
VAN POST-TASSE															
TIR POST-TASSE															
Soglia di accettabilità	ANNUO														
	9,25%														

4.7 CONCLUSIONI

L'analisi effettuata mostra come i valori di VAN e TIR post tasse siano positivi, soprattutto come il TIR sia maggiore della Soglia di accettabilità:

$$**TIR = 16,70\% > 9,25\% = SA**$$

Si reputa pertanto l'investimento economicamente fattibile.

Il vincolo imposto dal PRGC riguardo l'edificazione di un parcheggio interrato di 200 posti auto ad uso pubblico risulta tuttavia estremamente gravoso dal punto di vista economico, si ritiene pertanto auspicabile la variazione del Piano a favore di un eventuale intervento di riqualificazione dell'area.

INDICE DELLE IMMAGINI

- Figura 1.1: fonte <https://it.wikipedia.org/wiki/Saluzzo>
- Figura 1.2: fonte <https://www.borghiaautenticiditalia.it/borgo/saluzzo>
- Figura 1.3: fonte <https://www.borghiaautenticiditalia.it/borgo/saluzzo>
- Figura 1.4: fonte http://www.lavetta.eu/proposte_immobiliari_saluzzo
- Figura 1.5: fonte <http://www.tgcom24.mediaset.it/viaggi/italia/saluzzo>
- Figura 1.6: fonte <https://www.borghiaautenticiditalia.it/borgo/saluzzo>
- Figura 1.7: fonte <https://www.borghiaautenticiditalia.it/borgo/saluzzo>
- Figura 3.1: fonte <http://comune.saluzzo.cn.it/>
- Figura 3.2: fonte Google Heart
- Figura 3.4.2.1: fonte <http://www.stevenholl.com/projects/y-house>
- Figura 3.4.2.2: fonte <http://www.steidle-architekten.de/>
- Figura 3.4.2.3: fonte <http://www.steidle-architekten.de/>
- Figura 3.4.2.4: fonte <http://www.adlmarchitetti.it/>
- Figura 3.4.2.5: fonte <http://www.adlmarchitetti.it/>
- Figura 3.4.2.6: fonte <http://www.adlmarchitetti.it/>
- Figura 3.4.2.7: fonte <http://www.adlmarchitetti.it/>
- Figura 3.4.2.8: fonte <https://divisare.com>
- Figura 3.4.2.9: fonte <https://divisare.com>
- Figura 3.4.2.10: fonte <https://divisare.com>
- Figura 3.4.2.11: fonte <https://divisare.com>
- Figura 3.4.2.12: fonte <http://maurosaito.it/>
- Figura 3.4.2.13: fonte <http://maurosaito.it/>

- Figura 4.3.1: fonte <https://wwwt.agenziaentrate.gov.it>
- Figura 4.3.2: fonte <https://wwwt.agenziaentrate.gov.it>
- Figura 4.6.5.1: fonte <http://finanza-mercati.ilsole24ore.com>

BIBLIOGRAFIA e SITOGRAFIA

- G. e L.Pagliettini collettivo di urbanistica, P.Castelnovi, M.dal Molin, R.gambino, A.Pellisseri, *Piano Regolatore Generale Comunale*, Comune di Saluzzo, Maggio 2011
- F.Prizzon, *GLI INVESTIMENTI IMMOBILIARI, Analisi di mercato e valutazione economico-finanziaria degli interventi*, CELID, 2001
- F.Prizzon, *VALUTAZIONE DI INVESTIMENTI IMMOBILARI PRIVATI*, DIST - Dipartimento Interateneo di Scienze, Progetto e Politiche del Territorio, Politecnico di Torino, inedito
- Ufficio tecnico comune di Saluzzo, *Regolamento edilizio*, approvato con delibera del Consiglio Comunale del 02/05/2017
- *DEI, Prezzario delle tipologie edilizie*”, Tipografia del genio civile, 2014
- D.M 1 Febbraio 1986, *Norme di sicurezza antincendi per la costruzione di autorimesse e simili*
- D.M. 13 dicembre 2017, “Misure di razionalizzazione della finanza pubblica”
- Legge Regionale 5 dicembre 1977, numero 56, TUTELA ED USO DEL SUOLO
- <http://www.adlmarchitetti.it/>, consultato il 28.01.2018
- <https://www.agenziaentrate.gov.it/>, consultato il 25.02.2018
- <https://www.borghiaautenticiditalia.it/borgo/saluzzo>, consultato il 25.11.2017
- <http://comune.saluzzo.cn.it/>, consultato il 25.11.2017
- <https://divisare.com>, consultato il 25.01.2018
- <http://finanza-mercati.ilsole24ore.com/reddito-fisso-e-tassi/titoli-di-stato/btp/btp.php>, consultato il 26.02.2018
- http://www.lavetta.eu/proposte_immobiliari_saluzzo.html, consultato il 06.12.2017
- <http://maurosaito.it/>, consultato il 28.01.2018
- <https://www.mutuionline.it>, consultato il 28.02.2018
- <http://www.steidle-architekten.de/>, consultato il 28.01.2018
- <http://www.stevenholl.com/projects/y-house>, consultato il 28.01.2018

- <http://www.tgcom24.mediaset.it/viaggi/italia/saluzzo>, consultato il 15.11.2017
- <https://it.wikipedia.org/wiki/Saluzzo>, consultato il 15.11.2017