

POLITECNICO DI TORINO



Tesi di Laurea Magistrale in  
Ingegneria Edile

a.a. 2017-2018

**LA RIGENERAZIONE DEL PATRIMONIO  
INDUSTRIALE TORINESE  
PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED  
ECONOMICA DELL'AREA EX PASTORE A TORINO**

Candidata: Rachele Grosso

Relatori: Prof. Carlo Caldera

Prof. Francesco Prizzon

Torino, 20 marzo 2018



# INDICE

<b>1. Introduzione</b>	<b>5</b>
<b>2. CONTESTO STORICO: TORINO E L'INDUSTRIA</b>	<b>7</b>
<b>2.1. L'AVVENTO DELL'INDUSTRIA E LE NUOVE URBANIZZAZIONI</b>	<b>7</b>
2.1.1. LO SVILUPPO PROTOINDUSTRIALE: 1849-1880	9
2.1.2. L'AFFERMARSI DEI NUOVI SETTORI INDUSTRIALI: 1880-1908	12
2.1.3. LA NASCITA DEI QUARTIERI OPERAI 1911-1945	15
2.1.4. L'ASSESTAMENTO POST BELLICO:1945-1980	16
<b>2.2. IL CASO STUDIO NEL SUO CONTESTO STORICO</b>	<b>17</b>
2.2.1. LA CRISI DEL SISTEMA INDUSTRIALE TRADIZIONALE	17
2.2.2. LA CITTA' ATTUALE	18
2.2.3. LA CITTA' FUTURA: LA VARIANTE 200	20
2.2.4. IL CASO STUDIO	22
<b>3. STATO DELL'ARTE E BEST PRACTICE</b>	<b>24</b>
<b>3.1. STATO DELL'ARTE DEL RECUPERO DEL PATRIMONIO INDUSTRIALE TORINESE</b>	<b>24</b>
3.1.1. Ex Incet, riqualificazione urbanistica	25
3.1.2. Nuovo centro direzionale Lavazza - Ex Enel	28
3.1.3. Officine Grandi Riparazioni	30
3.1.4. Centro del Design ex Mirafiori, ristrutturazione	31
3.1.5. Toolbox, Torino Office Lab and Coworking - ex Fonderia Carlo Garrone	32
3.1.6. Sermig - Ex Sellerie	33
3.1.7. Centro enogastronomico Eataly	34
<b>3.2. BEST PRACTICE NELL'INTORNO DEL CASO STUDIO</b>	<b>36</b>
3.2.1. Basic Village	38
3.2.2. Bellissimo Blue Loft	39
3.2.3. Docks Dora	40
3.2.4. Loft Parma 33	41
3.2.5. Ex Tobler	43
3.2.6. Ex Ceat	44
3.2.7. Cineporto, ex Colongo	45
3.2.8. Fondazione 107	46
3.2.9. Ex Manifattura Tappeti Paracchi	47
<b>4. CASO STUDIO: ANALISI</b>	<b>48</b>
<b>4.1. VALORE PATRIMONIALE</b>	<b>48</b>
<b>4.2. ANALISI URBANISTICA</b>	<b>49</b>

4.2.1. INQUADRAMENTO TERRITORIALE E ANALISI DEI SERVIZI	49
4.2.2. ANALISI DEL PIANO REGOLATORE VIGENTE	52
<b>4.3. ANALISI ARCHITETTONICA</b>	<b>59</b>
<b>4.4. ANALISI ECONOMICA</b>	<b>65</b>
<b>5. PROPOSTA DI RECUPERO</b>	<b>68</b>
5.1. DEFINIZIONE DEL PROGETTO	68
5.2. SISTEMAZIONE DEGLI ESTERNI, DISTRIBUZIONE E NORMATIVA	69
5.3. PRINCIPALI SCELTE TECNOLOGICHE	74
5.4. PRINCIPALI SCELTE COMPOSITIVE	76
<b>6. PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA</b>	<b>78</b>
6.1. ARTICOLO 23 DEL NUOVO CODICE APPALTI 2016	78
<b>6.2. ANALISI COSTI RICAVI</b>	<b>80</b>
6.2.1. UTILIZZO DELLE AREE	80
6.2.2. STIMA DEI COSTI DI COSTRUZIONE	81
6.2.3. CRONOPROGRAMMA E DISTRIBUZIONE DEI COSTI DI COSTRUZIONE	84
6.2.4. CALCOLO DEGLI ONERI DI URBANIZZAZIONE	87
6.2.5. DISTRIBUZIONE DEI COSTI INIZIALI	90
6.2.6. PIANO VENDITE	92
6.2.7. FLUSSI ECONOMICI E FINANZIARI ANTE E POST TASSE	95
6.2.8. ATTUALIZZAZIONE DEL FLUSSO FINANZIARIO ED ESTRAZIONE DEGLI INDICATORI DI REDDITIVITA'	99
6.2.9. ANALISI DEI RISULTATI	100
<b>7. CONCLUSIONI</b>	<b>101</b>
<b>8. Bibliografia</b>	<b>102</b>
<b>9. Elaborati grafici allegati</b>	
TAVOLA 01: Contesto	
TAVOLA 02: Piano terra	
TAVOLA 03: Primo piano	
TAVOLA 04: Secondo piano	
TAVOLA 05: Terzo piano	
TAVOLA 06: Prospetti e sezioni	

# 1. Introduzione

Il presente lavoro di tesi ha come punto di partenza la grande attenzione che si è vista nascere e crescere negli ultimi trent'anni nei confronti del restauro del moderno. Nella nuova concezione dei beni culturali, infatti, il bene non si configura più in quanto 'bello', ma in quanto testimonianza significativa di un periodo.<sup>1</sup> Come sostiene lo storico francese Bergeron *“tutto ciò che resta delle attività di trasformazione svolte dall'uomo e del loro impatto sull'ambiente e sulle società è suscettibile di divenire patrimonio”*.<sup>2</sup>

Ne consegue una vera e propria rivoluzione del concetto di Patrimonio, inteso come l'insieme dei beni, mobili e immobili esistenti all'interno di una città o uno stato: essi hanno un valore collettivo, e non solo legato all'interesse privato. In quest'ottica anche il Patrimonio Industriale ha acquisito un nuovo diritto alla conservazione, alla valorizzazione e al recupero.

A Torino, città cresciuta impetuosamente nel periodo della industrializzazione, durante il quale ha esteso nel territorio circostante la sua periferia, il Patrimonio Industriale è divenuto oggetto di interesse crescente a partire dalla prima grande operazione di recupero dello stabilimento FIAT Lingotto, nel 1984. La trasformazione del tempio della produzione automobilistica italiana in luogo della cultura e dell'istruzione, ad opera dell'Architetto Renzo Piano, ha dato simbolicamente avvio a un processo che negli ultimi quindici anni ha profondamente cambiato i tratti dell'intera città, dal centro alle periferie.

Altro punto di svolta fondamentale a spiegare questo fenomeno fu l'attuazione, nel 1995, del Piano Regolatore degli architetti Gregotti e Cagnardi, che ha individuato nella nuova Spina l'asse principale della città, lungo cui si sta costruendo la nuova realtà urbana.

---

<sup>1</sup> Cavallari P. e Currà E. (2014). *Architetture industriali dismesse. Monfalcone (Gorizia): Edicom Edizioni.*

<sup>2</sup> Bergeron, L. (1996). *Le patrimoine industriel: un nouveau territoire. Parigi: Liris.*

La città è stata riscoperta da architetti e promotori di diversa provenienza come “*un interessante territorio di sperimentazione sul tema del riuso e della riconversione di grandi aree industriali dismesse*”.<sup>3</sup>

In questa tesi si è studiato un caso reale dello scenario torinese, quello dell'area industriale dismessa dalla ditta Pastore, storica azienda produttrice di serramenti di sicurezza, risalente agli anni '60 del Novecento. Lo scopo della tesi è impostare un intervento realizzabile di rigenerazione, sviluppando un progetto di fattibilità tecnica ed economica. Questo obiettivo è stato perseguito attraverso considerazioni attinenti alla sfera storica del contesto in cui il lotto è situato, nonché attraverso considerazioni urbanistiche, architettoniche e economiche, che sono andate a comporre un'ampia analisi preventiva alla progettazione, in linea con quanto prescritto dall'articolo 23 del Nuovo Codice Appalti 2016<sup>4</sup>.

“*Questa città è stata industriale per una sorta di suo particolare secolo breve, che va dal 1908 [...] al 1984. [...] A ben vedere sono meno di ottant'anni, certo con radici profonde che risalgono alla Torino post-unitaria e con conseguenze che pervadono l'oggi*”<sup>5</sup>, coincidente con la fase postindustriale. In coerenza con queste parole di Marco Trisciuglio, si è scelto di sviluppare l'analisi storica a partire dal periodo in cui la città fu capitale d'Italia e attraversò il suo primo sviluppo protoindustriale. Conseguentemente, lo studio vede svilupparsi una rassegna dei più significativi esempi di rigenerazione industriale attuati sul territorio negli ultimi dieci anni, e un'analisi del Piano Regolatore, per estrarne modelli e vincoli.

Sulla base delle informazioni raccolte si presenterà il progetto di fattibilità tecnica ed economica realizzato per la rigenerazione dell'area oggetto di studio, completo di allegati architettonici e di Analisi Costi-Ricavi, eseguita per valutarne l'effettiva realizzabilità.

---

<sup>3</sup> Coppa, A. (2017). Torino: città delle ex industrie. *Architetture e interni urbani*.

<sup>4</sup> Art. 23 - Livelli della progettazione per gli appalti, Codice Contratti pubblici, 2016.

<sup>5</sup> Trisciuglio, M. (2014, Aprile). Ugo, Tino, il vecchio Torinese e il Brich. Quattro sguardi e una città. *Rivista AIPAI*, 12.

## 2. CONTESTO STORICO: TORINO E L'INDUSTRIA

### 2.1. L'AVVENTO DELL'INDUSTRIA E LE NUOVE URBANIZZAZIONI

Con il termine industrializzazione a Torino si fa riferimento a quel processo che portò la città a passare da capitale politica a polo economico del Regno. Nel 1866, infatti, due anni dopo lo spostamento della capitale a Firenze, iniziò la costruzione di nuovi canali e mulini per lo sfruttamento della forza motrice idrica.

La Torino dei Savoia deve la sua crescita proprio alle acque del fiume Dora lungo le quali si è andata espandendo, e agli impianti siti in Borgo Dora che ne sfruttavano l'energia. I canali diventano centri propulsori dello sviluppo protoindustriale, con cui si intende la prima fase del processo di industrializzazione, coincidente con il boom dell'attività manifatturiera, iniziato nel XVII secolo in Europa, e leggermente in ritardo in Italia. Vediamo insediarsi così sulle sponde dei fiumi e canali torinesi non solo botteghe artigiane, concerie, impianti tessili e altri edifici produttivi, ma anche nuovi insediamenti residenziali. La città inizia lentamente ad allargare i propri confini in varie direzioni, tra cui quella di nostro interesse: zona Nord-Est, prossima al fiume Dora e all'ora scomparso Canale del Martinetto.

Nella capitale sabauda la vivace vita culturale, civile e politica si svolgeva tra piazza Castello e Porta Nuova; le attività commerciali erano tendenzialmente collocate a Sud, mentre nel Nord, nelle zone denominate genericamente "Basso Dora", sorgevano le industrie tessili e le fonderie, vincolate dalla vicinanza di corsi d'acqua di cui sfruttavano la forza motrice idrica. Crescevano così i primi grandi insediamenti industriali, che appunto si concentravano tra Borgo Dora (ora sotto-quartiere di Aurora), Martinetto (canale ora scomparso) e Regio Parco.

Nel 1864 la città consta di 218.000 abitanti, 50.000 dei quali sono impiegati in attività manifatturiere. Abbigliamento e alimentare rappresentano i settori principali. Botteghe artigianali e laboratori prevalgono dapprincipio sulle fabbriche vere e proprie, il cui numero appare ancora piuttosto esiguo.

Nella seconda metà dell'Ottocento assistiamo all'affermarsi di un nuovo processo edilizio, caratterizzato non più dalla rigida pianificazione

urbanistica destinata a rendere i nuovi ampliamenti della città adatti alla regalità di una capitale, bensì dallo stimolo speculativo dei privati: vanno cioè a costituirsi i primi quartieri operai, eterogenei e inizialmente sprovvisti delle caratteristiche igienico sanitarie necessarie, ma che rispondevano alla sempre maggiore esigenza dei lavoratori di godere di un

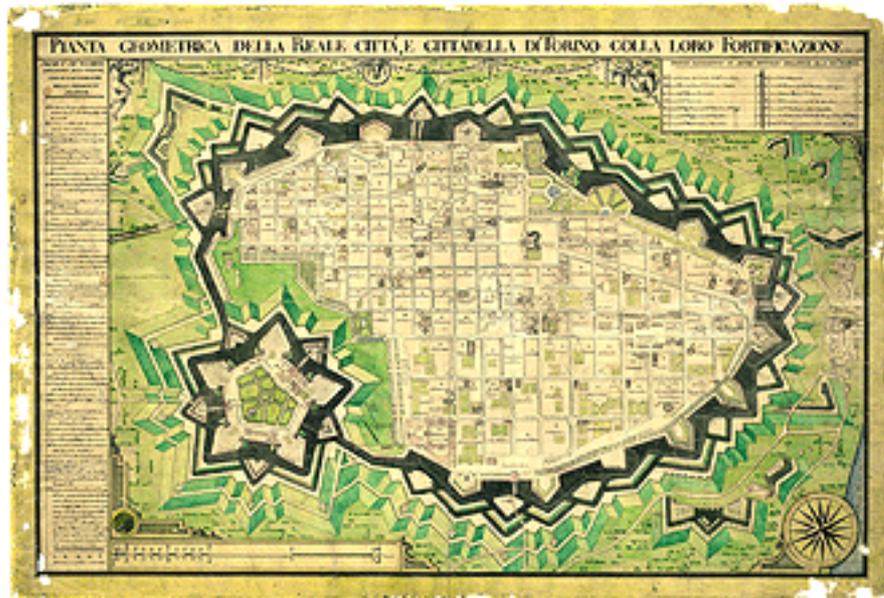


Figura 1. Torino nel 1790. [Disegno di Ignazio Galletti.  
Archivio Storico del Comune, Tipi e Disegni]

alloggio decente, in prossimità del posto di lavoro.

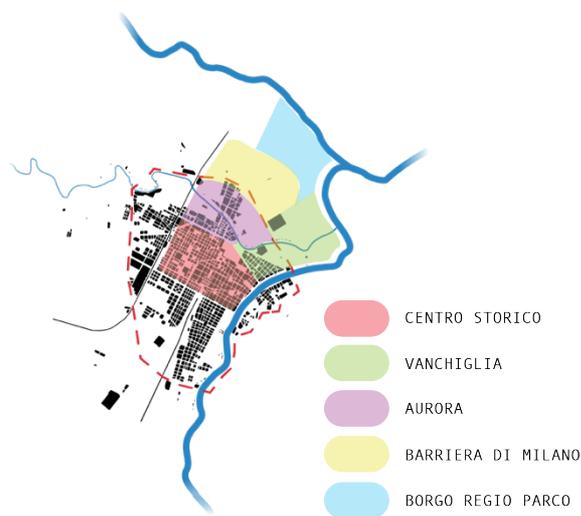
Due sono i punti di svolta che fanno sì che ciò accada:

1. il passaggio dalla definizione dei confini della città attraverso le mura e le porte, alla cinta daziaria e le barriere, nel 1853;
2. la fondazione della Società Elettrica Alta Italia nel 1896, che, fornendo nuova energia, non vincola più le imprese alla vicinanza ai canali, consentendone l'ubicazione in ogni zona della città.

Se la relazione tra disponibilità di energia elettrica e sviluppo industriale e urbano risulta piuttosto evidente, può non essere così per la prima delle due cause citate. La prima cinta daziaria torinese, costruita tra il 1853 e il 1858 si trova racchiusa dagli attuali corsi Bramante, Lepanto, Pascoli, Ferrucci, Tassoni, Svizzera, Mortara, Vigevano, Novara e Tortona, con chiusura a est del fiume Po. Questo perimetro, un muro alto più di due metri con caselli per la riscossione del dazio sulle merci in ingresso (le cosiddette *barriere*), nasce come strumento per implementare le risorse fiscali della città. La cinta però non racchiude l'intera area comunale, che a partire dal centro storico si allarga verso le zone adiacenti, caratterizzate da insediamenti rurali diradati e dedite principalmente ad attività agricole; al di fuori della cinta, in un territorio fino ad allora caratterizzato dai tratti tipici dell'aperta

campagna, risultavano minori sia i costi di costruzione di case e botteghe, sia i costi dei prodotti alimentari. Ne risulta quindi un doppio regime fiscale che favorisce lo sviluppo delle zone esterne. Ecco il grande ruolo che ebbe il passaggio alla cinta daziaria sullo sviluppo urbanistico degli attuali quartieri Aurora, Vanchiglia, Regio Parco e Barriera di Milano: la possibilità, per operai e lavoratori, di emigrare dalla provincia e stabilirsi a basso costo appena fuori la cinta daziaria diede impulso alla nascita di queste nuove borgate, protagoniste della prima industrializzazione della città.

### 2.1.1. LO SVILUPPO PROTOINDUSTRIALE: 1849-1880



*Figura 2. Torino 1845-1880. Estratto da Tavola 1.*

Negli anni che vanno dal 1848 al 1861 la società piemontese attraversa un profondo processo di rinnovamento che non ha eguali negli altri stati italiani pre unitari.

Fondamentale fu l'adozione dello Statuto Albertino, la costituzione adottata dal Regno di Sardegna il 4 marzo 1848, che, con la definizione di una nuova divisione dei poteri, favorì il consolidarsi di una nascente classe borghese e il suo affermarsi come forza produttiva. Caratterizzata da un rinnovamento dell'agricoltura, dallo sviluppo della manifattura e dal sorgere di una moderna finanza, Torino si trasformò in sede di banche e attività finanziarie che operavano a sostegno della nascente attività industriale. Gradualmente, l'industria vera e propria, in tutto il Piemonte e a Torino in particolare, sostituisce la protoindustria: le fabbriche crescono in dimensioni e numero di dipendenti, fino all'affermazione, nell'Italia post-unitaria, della città di Torino come polo industriale per eccellenza, e della sua industria come motore dell'economia nazionale.

Per la città iniziò in questi anni la effettiva rivoluzione industriale, che condusse ad un notevole incremento dei lavoratori nel settore industriale e, conseguentemente, dei residenti.

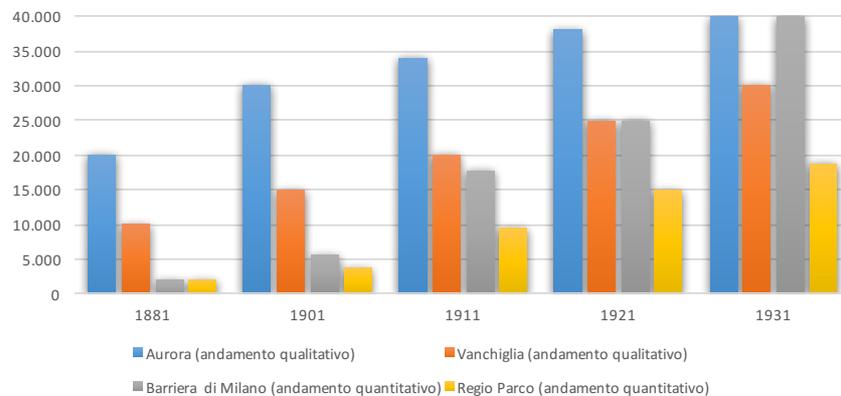


Figura 3. Popolazione censita.

Analizziamo quindi in maniera cronologica secondo la loro formazione i principali quartieri industriali di Torino nord-est.

- Aurora

Oggi il quartiere si estende su entrambe le rive del fiume Dora, ma nella seconda metà dell'Ottocento esso si limitava al cosiddetto Borgo Dora, un rione a ridosso del centro storico cittadino, situato a nord di corso Regina Margherita, quindi in prossimità della Porta Palazzo. Le origini dell'urbanizzazione di quest'area, risalenti ai primi tentativi del governo sabauda di fine Settecento di assicurare una casa al popolo, ne fanno il primo quartiere a popolarsi al di fuori delle mura della città.

Già nel 1850 Borgo Dora contava più di 20.000 abitanti, per gran parte operai, tanto da essere considerato il primo grande quartiere operaio di Torino. Vi erano perlopiù concerie, battitori, gualcherie (impianti meccanici per lavare e "sodare" i panni), segherie e botteghe alimentari per la macinazione delle granaglie che sfruttavano l'energia del grande complesso dei "Molassi", i più importanti mulini della città, di origine medievale e attivi fino al 1962, ma tutt'oggi riconoscibili nell'andamento curvilineo dei fabbricati di Borgo Dora.

Il rione era sede inoltre di due setifici, costruiti alla fine del '600, considerati come le prime industrie del Regno sabauda, di cui oggi non rimane traccia. Infine, qui sorgeva la "Regia Polveriera", attiva dal 1867 come caserma e magazzino per lo stoccaggio di materiali e sede di una ormai consolidata fabbrica d'armi, oggi trasformata in "Arsenale della pace", a cura del Sermig.

L'origine del nome Aurora va ricondotto a un'antica cascina posta orientativamente al centro del quartiere, all'angolo fra gli odierni corso Giulio Cesare e corso Emilia, nel luogo dove oggi sorge Casa Aurora. L'edificio moderno fu costruito negli anni '80 del secolo scorso su progetto dell'Architetto Aldo Rossi.

- Vanchiglia

Simile è il caso di Vanchiglia, quartiere adiacente ad Aurora, sviluppatosi già dal XVIII secolo grazie alla vicinanza ai fiumi, che rendevano il terreno fertile e produttivo. Il rione, situato tra il confine nord-est del centro storico cittadino e la confluenza dei fiumi Po e Dora Riparia, a est rispetto a Borgo Dora, è chiamato nella prima metà del XIX secolo la 'contrada del moschino', a causa del suo carattere paludoso e poco salubre che portò a metà secolo al manifestarsi dei primi casi di colera della città. Vanchiglia era infatti caratterizzata da casette misere e fatiscenti, dimora di lavandai, barcaiolari, artigiani e contadini. L'epidemia di colera operò come motore di una necessaria riqualificazione, nella seconda metà del secolo, con l'obiettivo di superare la precarietà igienica in cui versava il borgo. Venne costruita la Chiesa di Santa Giulia, tutt'oggi fulcro del quartiere. Gli anni della bonifica, che coincisero di fatto con quelli dell'istituzione della cinta daziaria, condussero a una nuova ondata migratoria, che vide qui insediarsi e realizzare i loro laboratori tessili piccoli imprenditori provenienti dal biellese e dal vercellese.

A fine secolo il borgo crebbe quindi nella sua forma odierna, estendendosi contemporaneamente alla zona Vanchiglietta, terra in prossimità della confluenza tra il fiume Po e il fiume Dora Riparia.

- Barriera di Milano

Diversamente da Aurora e Borgo Vanchiglia, per tutta la seconda metà dell'Ottocento l'attuale quartiere Barriera di Milano, esterno alla prima cinta daziaria, non è ancora urbanizzato e presenta le caratteristiche tipiche delle aree rurali: campi, pascoli e cascine fanno da sfondo a un'economia prevalentemente agricola, che ha nell'allevamento di bestiame e nella produzione di grano e foraggi le principali attività.

Barriera di Milano non sarà sede di grandi impianti industriali fino al primo decennio del 1900, quando si assiste a un rapido incremento della popolazione residente, costituita soprattutto da immigrati, in particolare veneti e toscani, spinti a Torino inizialmente dalla crisi agricola di fine '800 e per motivi politici legati all'avvento del fascismo.

- Regio Parco

Più lontano dal centro storico, Borgo Regio Parco presenta ancora caratteristiche rurali e una tipologia di insediamento rarefatto. Il nucleo abitato vero e proprio inizia a definirsi intorno a due direttrici principali: via della Maddalena e corso Regio Parco. Qui ha sede il cuore industriale del quartiere, la Manifattura Tabacchi, attiva dal 1768 come Regia Fabbrica del Tabacco e situata al confine con l'adiacente quartiere Barriera di Milano. La Manifattura è nella prima metà dell'800 la più grande realtà produttiva cittadina, capace di attrarre intere famiglie a trasferirsi in quest'area per usufruire della vicinanza al posto di lavoro. La ex Cartiera di via Fossano, attiva fin dal 1840, e la ditta Blondel per la mondatura e la brillatura del riso, con sede nell'edificio ora conosciuto come ex Fidem, in via Rossetti, rappresentano altre importanti attività manifatturiere del borgo.

### 2.1.2. L'AFFERMARSI DEI NUOVI SETTORI INDUSTRIALI: 1880-1908

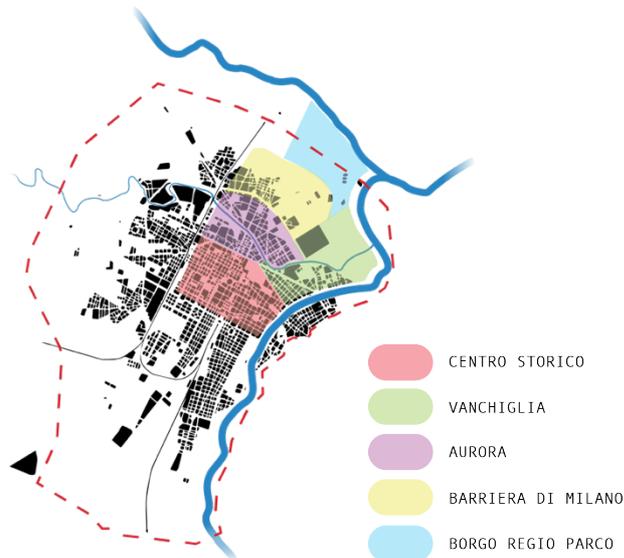


Figura 4. Torino 1880-1911. Estratto da Tavola 1.

Tra la fine del XIX e l'inizio del XX secolo Torino presenta uno scenario differente da quello di metà secolo: è infatti in corso uno sviluppo produttivo, industriale e commerciale che, assieme a gran parte dello sviluppo edilizio, riplasma i confini cittadini dando vita a nuove borgate. Il progressivo insediamento delle fabbriche nelle zone periferiche contribuisce allo sviluppo demografico e urbanistico delle barriere, che si affermano come polmone industriale della nuova Torino.

Attratti dal minor costo degli affitti e dei generi alimentari (non soggetti al dazio), dalle migliori condizioni abitative e dalla vicinanza al posto di lavoro, intere famiglie di lavoratori si trasferiscono dai quartieri del centro storico e da altre città nelle zone periferiche di Torino, contribuendo all'incremento della popolazione e a dare a questi nuovi spazi urbani una connotazione palesemente operaia.

Il primo decennio del Novecento vede affermarsi settori nuovi e trainanti come il metallurgico, il meccanico, il chimico e l'elettrico. Inizia così a delinearsi un panorama manifatturiero variegato e eterogeneo, all'interno del quale assume sempre maggior rilevanza il settore dell'automobile, destinato ad avere un ruolo chiave nella realtà cittadina del '900.

La fabbrica si appresta così a diventare il cuore pulsante della vita economica e sociale della città, che vede aumentare il numero degli abitanti parallelamente a quello delle persone dedite ad un'occupazione di tipo operaio.

- Vanchiglia

Agli inizi del XX secolo è sede di vari opifici meccanizzati, ma anche di nuove fabbriche e di nascenti industrie; Vanchiglietta è uno dei primi quartieri con le ciminiere, che, insieme all'adiacenza con il Borgo Regio Parco, sede della attivissima Manifattura Tabacchi, portarono in questi anni ad attribuirle il soprannome di Borgo del fumo. Sorgono molte nuove fabbriche, come la prima "Società del gaz", le primissime fabbriche Venchi, la Cigala & Bertinetti e le prime carrozzerie Farina.

- Barriera di Milano

Nell'ultimo ventennio del XIX secolo, la Barriera di Milano è ancora un distretto agricolo dove campi e cascine accompagnano un'urbanizzazione disordinata e discontinua. Con una popolazione che nel 1881 raggiunge appena i 1.901 abitanti, il quartiere ha il proprio fulcro in piazza Crispi, una delle barriere più importanti dell'intero perimetro della cinta daziaria, sede dell'ufficio del dazio, dei posti di guardia, di magazzini, osterie e attività commerciali. Tra i primi stabilimenti industriali che in questi primi anni del Novecento indussero gli operai e le loro famiglie a insediarsi in questa zona possiamo citare l'azienda tessile biellese dei Fratelli Piacenza e la fabbrica di tappeti Paracchi.

Il grande boom, che spiega l'esponenziale aumento nel numero di residenti in Barriera, sarà rappresentato dalla cessione delle Officine Grandi Motori

di Corso Vercelli alla nuova, ma già incredibilmente produttiva, società FIAT nel 1900.

A partire dai primi anni del Novecento, fino alla prima guerra mondiale, infatti, la vita degli abitanti della Barriera di Milano sarà scandita dal ritmo di queste e altre grandi industrie metalmeccaniche, metallurgiche, tessili e chimiche.

- Regio Parco

L'inizio del Novecento vede susseguirsi una serie di trasformazioni urbanistiche che incidono notevolmente sulla struttura del borgo, la cui popolazione passa dai 3.867 abitanti del 1901 ai 9.601 del 1911. Questi numeri, sempre in crescita, andranno a incidere molto sulla struttura del borgo, che inizia ad essere oggetto nel primo decennio del secolo di una serie di interventi destinati a migliorare le condizioni abitative dei suoi abitanti, in particolare le vie di comunicazione con il centro città. Ad esempio nel 1902 è costruito il ponte sulla Dora, che facilita incredibilmente i collegamenti dei quartieri della periferia Nord-Est con il centro, così come l'ampliamento della cinta daziaria avvenuto tra il 1906 e il 1908 per tenere conto dei nuovi borghi che si andavano popolando favorisce lo sviluppo di una fitta rete viaria, dalla quale emerge per importanza via Bologna. Si ha inoltre un incremento dei servizi e la realizzazione di un nuovo importante programma di edilizia popolare da parte del Comune.

### 2.1.3. LA NASCITA DEI QUARTIERI OPERAI 1911-1945

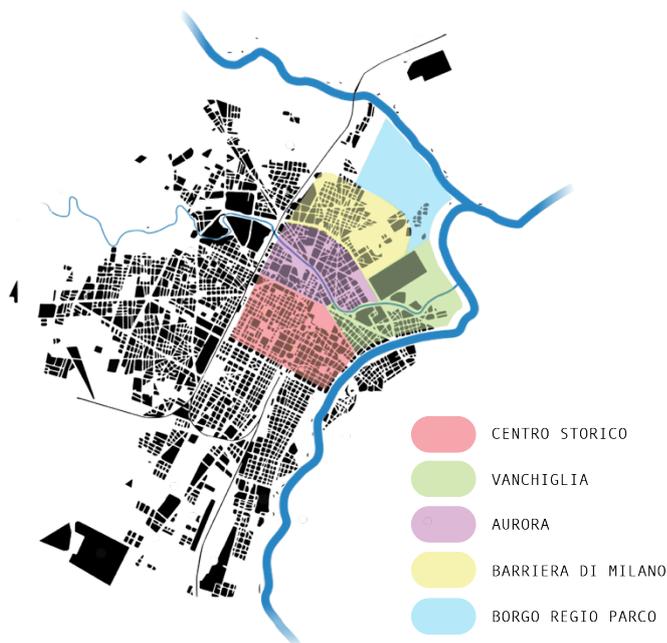


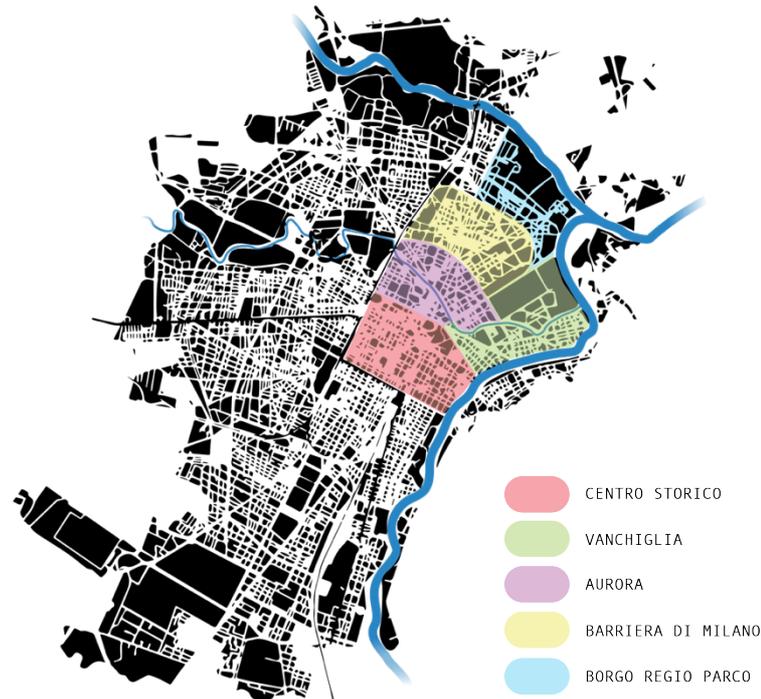
Figura 5. Torino 1911-1945. Estratto da Tavola 1.

All'inizio del secondo decennio del Novecento i quartieri sono in costante crescita, e sempre più caratterizzati da una forte connotazione operaia. L'ingresso del Paese nella Prima Guerra Mondiale comporta "l'avvio di una vera e propria produzione di guerra che vede un rapido sviluppo delle imprese operanti nei settori meccanico, metallurgico, chimico, elettrico ed estrattivo. Nel 1914 l'industria siderurgica e quella meccanica coprono il 5,2% e il 21,6% dell'intero prodotto dell'industria manifatturiera; nel 1917 tali percentuali diventano del 10,8% e del 31,8%. La Diatto, la SPA, l'Ansaldo, e la FIAT sono tra le prime aziende mobilitate: alla fine del 1916 si contano a Torino 207 stabilimenti ausiliari con 58.582 operai. La produzione di guerra orienta la traiettoria dell'industria torinese verso il comparto meccanico, in particolare, in direzione di quello automobilistico: una situazione che consente alla FIAT di balzare dal trentesimo posto nella graduatoria delle industrie nazionali, al terzo per dimensioni d'impresa e capitale sociale, affiancando colossi come l'Ilva e l'Ansaldo. Uno sviluppo tendente a improntare l'intera economia cittadina, caratterizzata dalla crescita del settore meccanico e metallurgico. Grande impulso ricevono anche le Ferriere Piemontesi, la Diatto, la Westinghouse, le Fonderie Subalpine, gli stabilimenti per la fabbricazione di aeroplani facenti capo alla SIA (Società Italiana di Aviazione) e altre imprese automobilistiche come la Lancia e l'Itala. Pienamente investita

*dall'industrializzazione di guerra, Torino inizia così a delineare il proprio volto di città industriale per eccellenza.”<sup>6</sup>*

Nel 1938, alla vigilia del secondo conflitto mondiale, la popolazione di Torino ammonta a 684.533 abitanti, 200.000 dei quali impegnati in attività industriali, e l'industria costituisce quindi la base del reddito di almeno 2/3 delle famiglie cittadine.

#### 2.1.4. L'ASSESTAMENTO POST BELLICO:1945-1980



*Figura 6. Torino 1945-1980. Estratto da Tavola 1.*

Con l'ingresso dell'Italia nella Seconda Guerra Mondiale l'industria torinese conosce un'ulteriore rapida crescita: i lavoratori impiegati negli stabilimenti metalmeccanici con più di 500 addetti passano infatti dalle 98.835 unità del 1938 alle 125.126 del 1943. Tra il 1943 e il 1945 si assiste però a una brusca inversione di tendenza, dovuta a due principali cause: il calo nella disponibilità delle materie prime e i danneggiamenti provocati alle fabbriche dagli attacchi aerei degli alleati, che dal novembre 1942 puntano a colpire sistematicamente gli apparati industriali cittadini.

---

<sup>6</sup> Istituto per la Memoria e la Cultura del Lavoro. (2012). *Torino e le fabbriche*.

Con la fine della guerra, però, e trainata dall'industria dell'automobile, la crisi viene superata rapidamente, e l'economia torinese torna a crescere velocemente.

Inoltre a partire dai primi anni Cinquanta e fino a tutti gli anni Settanta del '900 Torino è sede di un flusso migratorio mai visto prima, che raggiungerà il suo apice nel periodo del miracolo economico degli anni Sessanta. Gli immigrati sono soprattutto uomini e donne di origine meridionale, sui quali Torino, capitale dell'industria e dell'auto, esercita una forte capacità di richiamo.

Nei nuovi quartieri operai "composizione sociale omogenea" e "isolamento urbanistico" rispetto al centro città sono le parole chiave che portano al consolidarsi di uno stretto legame tra il territorio e le fabbriche: la città è un'entità lontana e estranea, da cui l'operaio si sente isolato e non rappresentato. Questa sensazione diffusa di estraneità incoraggia lo sviluppo di un forte senso di identità e appartenenza territoriale tra gli abitanti, e il conseguente sviluppo di nuove forme di socialità incentrate sulla vita del borgo, come luogo in cui non solo si lavora, ma si vive e si trascorre il tempo libero. La condivisione di problemi di vita comune (lavoro, alloggio, precarietà dei servizi), la riproduzione di forme di vita comunitaria non tipicamente cittadine, la tendenza all'associazionismo operaio ed il citato legame con il territorio fanno di questi quartieri dei veri e propri esempi di centri di vita sociale, ed è in questa caratteristica storica che rientra il mio interesse per il recupero del patrimonio industriale ivi radicato.

## 2.2. IL CASO STUDIO NEL SUO CONTESTO STORICO

### 2.2.1. LA CRISI DEL SISTEMA INDUSTRIALE TRADIZIONALE

Il periodo della ricostruzione post - bellica (gli anni 50 e 60 in particolare) è caratterizzato da una grande vivacità economica. Si verificò il cosiddetto 'miracolo economico': sfruttando i bassi salari e la grande disponibilità di manodopera l'industria aumentò a dismisura la produzione di beni, e parallelamente il settore edilizio conobbe una grande espansione. Venivano costruite nuove fabbriche e case, andava crescendo la fetta di popolazione che poteva permettersi l'acquisto di elettrodomestici e automobili, l'immigrazione verso città come Torino aumentava, parallelamente con la richiesta di nuove case, mobili, elettrodomestici e automobili, in un circolo virtuoso di aumento continuo del benessere, che sembrava inarrestabile. La mentalità diffusa era che l'economia si fosse

ormai stabilizzata su una crescita infinita, quando una serie di cause portò improvvisamente ad un brusco arresto, e alla fine del sistema fordista.

Tra le cause citate possiamo annoverare la crisi del tradizionale sistema di produzione fordista (la produzione continua basata su catena di montaggio e ottimizzazione dei tempi iniziò a indurre una sovrapproduzione), le crescenti richieste di maggiore tutela da parte della classe operaia e la nascita dei primi sindacati, il calo della domanda, l'improvvisa presa di coscienza della non infinita disponibilità di materie prime, la crisi del petrolio ed il conseguente aumento del costo dell'energia e, infine, l'inflazione e la fluttuazione dei cambi fra monete.

Si presentò quindi la necessità, per uscire dalla crisi, di stravolgere il sistema economico e riplasmare quello industriale tradizionale. A partire dal 1979, quindi, assistiamo al passaggio da un'economia basata su investimenti lenti e rilevanti (il sistema produttivo-industriale) ad un nuovo approccio impostato sulla speculazione: investimenti veloci e rapidi, ritirati subito dopo e orientati a guadagni immediati. Per quanto concerne l'industria dovettero cambiare le strategie di produzione e di vendita, ovvero non puntare più a convincere le famiglie a comprare nuovi beni pressoché uguali a quelli che già possedevano, a volte fin in eccesso, bensì offrire loro la possibilità di sostituire i suddetti beni con altri più belli, grandi e colorati. La produzione passa quindi dall'essere orientata alla quantità, all'essere orientata alla qualità e alla tecnologia.

A causa di questi cambiamenti intrinseci del mercato, negli anni '70 molti complessi industriali iniziano a chiudersi e le immigrazioni s'interrompono. Inizia la dismissione delle fabbriche, il punto di origine della lenta trasformazione culturale che porterà, a partire dagli anni '80, alla riconsiderazione di questi spazi, e al loro apprezzamento in termini di 'patrimonio'. Il primo risultato di questo processo di deindustrializzazione attraversato dalla città negli anni '70 è però la formazione di intere aree, un tempo attive, sebbene non caratterizzate da condizioni sociali idilliache, ora abbandonate al degrado, inquinate e sempre più negativamente segnate dal loro carattere di marginalità.

### 2.2.2. LA CITTA' ATTUALE

*"Col tempo le "industrie torinesi" sono divenute il "glorioso passato della città", con un'eredità in metri quadri difficile da dimenticare. Tra il 1988 e il 1991 le aree dismesse hanno superato i 3 milioni e mezzo di metri quadri: circa tre volte la grandezza dell'Expo Milano 2015. Tra il 1995 e il 2001 sono stati approvati 11 programmi di riqualificazione urbana, 6 programmi integrati, 3 programmi di recupero urbano, 8 piani*

*particolareggiati. Interventi mirati a recuperare le aree dismesse e a trasformarle, donandogli una nuova vita.*<sup>7</sup>

All'interno dei confini della città attuale il passato industriale è solo un ricordo lontano: il ridimensionamento dell'attività industriale ha favorito il terziario, così che l'economia cittadina risulta ora basata su nuovi settori in crescita come la ricerca, i servizi alle imprese, la finanza e la cultura.

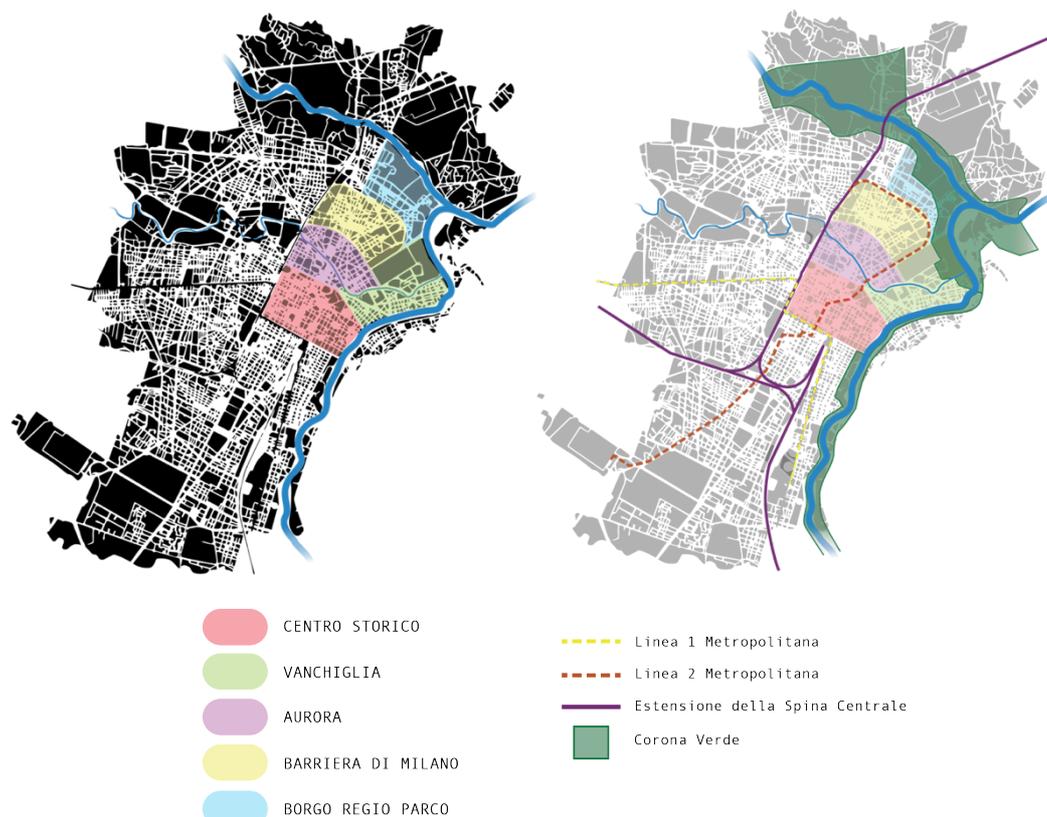


Figura 7. Torino 1980-2018 e studio degli assi. Estratto da Tavola 1.

La popolazione è diminuita, il tessuto urbano risulta stabilizzato e ordinato secondo vecchie e nuove direttrici: l'asse est-ovest, che dal 2006 risulta servito dalla Linea 1 della Metropolitana congiungente in un'unica spezzata i Corsi Vittorio Emanuele e Francia-Marche, e l'asse nord-sud, che lo interseca all'altezza della nuova Stazione Ferroviaria di Porta Susa, e risulta ricalcato dalla recente Spina Centrale.

I quartieri sono consolidati e rientrano in uno scenario organico: Aurora e Vanchiglia, da sempre zone di primo insediamento degli immigrati a Torino, si sono trasformati, anche grazie alla vicinanza con il Centro e le sedi

---

<sup>7</sup> Bonadonna, M. (2016, ottobre). *Torino post industriale: il caso di osighia*. Tratto da Cafebabel: <http://www.cafebabel.it/lifestyle/articolo/torino-post-industriale-il-caso-osighia.html>

dell'Università di Torino, in quartieri residenziali ed anche dediti ad attività terziaria. Negli anni più recenti si sono affermate nuove realtà artistico-culturali, che spaziano dall'architettura al cinema, e danno ai due quartieri della Circostrizione 7 una connotazione creativa, giovane e poliedrica.

La situazione di degrado di Barriera di Milano e Regio Parco (Circostrizione 6), quartieri dal passato industriale ma anche meta di ondate migratorie antiche e recenti, si è sbloccata con l'approvazione del nuovo Piano Regolatore del 1995 che prevedeva il riutilizzo delle aree dismesse per nuovi insediamenti residenziali e per aree destinate a servizi. Il loro carattere moderno e innovatore si ripropone attraverso l'attuazione di sempre nuovi progetti di riqualificazione delle vecchie fabbriche, delle aree verdi e dei collegamenti con il centro città e con l'intera Area Metropolitana. Oggi Barriera di Milano è un quartiere che ospita una popolazione variegata, con esercizi commerciali che ricalcano il melting pot di cui è sede e che sta cercando di trasformare i tradizionali problemi legati all'inserimento in una risorsa. Ancora di più, forse, Regio Parco, che, grazie a numerose trasformazioni, ha saputo mantenere il suo retaggio storico, reinterpretandolo in chiave post industriale, e vede oggi stanziarsi sempre più residenze e studi professionali, prevalentemente legati a design e architettura, nei luoghi che un tempo ospitavano le fabbriche.

### 2.2.3. LA CITTA' FUTURA: LA VARIANTE 200

Deliberata il 15 giugno 2009, la Variante 200 è uno strumento urbanistico che prevede un intervento di riqualificazione urbana e valorizzazione territoriale (incentrato sui quartieri Barriera di Milano e Regio Parco), connesso ad uno infrastrutturale (la realizzazione della Linea 2 della Metropolitana). Il risultato è un quadro di rinnovamento a 360 gradi, su base ambientale, funzionale e sociale, tanto da poterla considerare la maggiore trasformazione urbana di questi anni. La scelta del Comune di Torino di concentrare le principali trasformazioni urbane dei prossimi anni su questi quartieri risiede nel loro essere trascurati, ma dotati altresì di vaste potenzialità in termini di spazi e identità sociale locale, e nel riconoscimento in essi di una valida occasione di riorganizzazione del sistema economico e produttivo cittadino.

Si prevede infatti che questo matrimonio tra progetto infrastrutturale e recupero urbano, localizzato nel quadrante Nord Est ed espresso dalla Variante 200, possa introdurre importanti innovazioni nella struttura dello spazio pubblico, delle relazioni urbane e della qualità architettonica della città di Torino.

In sintesi, la Variante concentra l'attenzione sui seguenti ambiti di intervento:

#### 1. Ambito Spina 4

La Spina Centrale è il lungo asse infrastrutturale che ricalca in superficie il percorso della linea ferroviaria interrata, e che collega direttamente il sud della città con la zona nord. Sul grande viale della Spina si affacceranno le stazioni Lingotto, Porta Susa, Dora e Stura, e importanti centri culturali quali il Politecnico, la Fondazione Sandretto Re Rebaudengo e le ex OGR. La sua costruzione è stata divisa in quattro tempi, con i quali si suole nominare i differenti tronchi: ad oggi risulta costruita tutta la sezione che va da Largo Orbassano fino a Stazione Dora. La Variante riprende quindi questo progetto per la realizzazione del suo ramo conclusivo lungo il Corso Venezia, la Spina 4, e prevede che la nuova stazione ferroviaria Fossata-Rebaudengo costituisca in futuro l'epicentro della Circoscrizione 6, la principale porta di accesso settentrionale alla città, ed il suo principale collegamento all'aeroporto di Caselle.



Figura 8. Torino, Spina Centrale.

#### 2. Ambito Scalo Vanchiglia ed ex trincea ferroviaria

La Variante prevede il recupero della trincea, che rappresenta un elemento di profonda frattura del territorio da Corso Vercelli fino a Corso Novara, passante attraverso via Gottardo e Corso Regio Parco, e dell'ex Scalo Merci Vanchiglia, che, nato a servizio della Manifattura Tabacchi, ha perso la sua funzione di scalo ferroviario già dagli anni novanta del secolo scorso. L'intervento di recupero del sito sarà finalizzato alla creazione di un nuovo parco urbano, ed alla costruzione delle stazioni della nuova linea di metropolitana. L'obiettivo è la trasformazione del quartiere compreso tra

corso Novara, via Bologna e la Manifattura Tabacchi in un tessuto urbano in grado di coniugare le attività già avviate con le nuove necessarie, attraverso l'insediamento di residenze ed attività artigianali e terziarie. In generale, *“l'idea che guida la costruzione del progetto infrastrutturale e di rigenerazione urbana, si inserisce nella strategia che la Città di Torino ha perseguito negli ultimi anni, per attuare un modello di sviluppo coerente con le esigenze di un assetto economico e sociale postindustriale. Il superamento del modello fordista non ha comportato tanto la cancellazione del ruolo della grande industria, quanto la riorganizzazione dell'intera struttura socioeconomica della città, attraverso il passaggio da un'economia della produzione ad un'economia della conoscenza incardinata su ricerca, formazione e innovazione. Ciò significa che crescono specifiche aree di eccellenza e, più in generale, la promozione di ogni ambito della società urbana. La riorganizzazione della struttura socioeconomica ha un immediato riscontro nello spazio metropolitano, che deve assumere caratteristiche compatibili con il modello di sviluppo che si intende perseguire. La Città di Torino intende attivare progetti e iniziative affinché nel quadrante Est- Nord- Est della città si creino le condizioni per realizzare una polarità urbana che possa svolgere una funzione rilevante anche a scala sovralocale e che, contemporaneamente, sia attenta alle caratteristiche del territorio circostante, dialogando con esso, per innescare processi diffusi di riqualificazione urbana e sociale. L'intervento è particolarmente necessario in questo settore urbano povero di funzioni metropolitane, ma ricco di potenzialità, che concentra in modo evidente anche fattori di disagio sociale.”*<sup>8</sup>

#### 2.2.4. IL CASO STUDIO

In questo contesto di Torino postindustriale, ed in particolare nell'ambito Scalo Vanchiglia delineato dalla Variante 200, si inserisce il caso oggetto del presente studio, costituito dall'edificio industriale ex Pastore sito in Corso Novara 112, angolo via Perugia, composto di più blocchi, di cui il primo risalente a prima dell'ultima guerra. Un intervento di riqualificazione di questo lotto, attualmente abbandonato ad uno stato di degrado, risulta a mio parere necessario quanto strategico; in generale per il suo valore patrimoniale, inteso come conseguenza diretta della memoria storica industriale del quartiere in cui si inserisce e che in piccola parte

---

<sup>8</sup> Città di Torino - *Divisione Urbanistica ed Edilizia Privata. (2010). Variante n. 200 al PRG.*

rappresenta, ed in particolare per la sua localizzazione. Il lotto si colloca infatti esattamente specchiato rispetto a Corso Novara all'area denominata dalla Variante 200 'ambito scalo Vanchiglia' e in particolare all'importante fulcro della trasformazione futura, via Regaldi; si trova inoltre a meno di 300 metri dal luogo in cui, come previsto dal progetto infrastrutturale della Linea 2 della Metropolitana, sorgeranno Piazza Novara e la stazione metropolitana Novara.

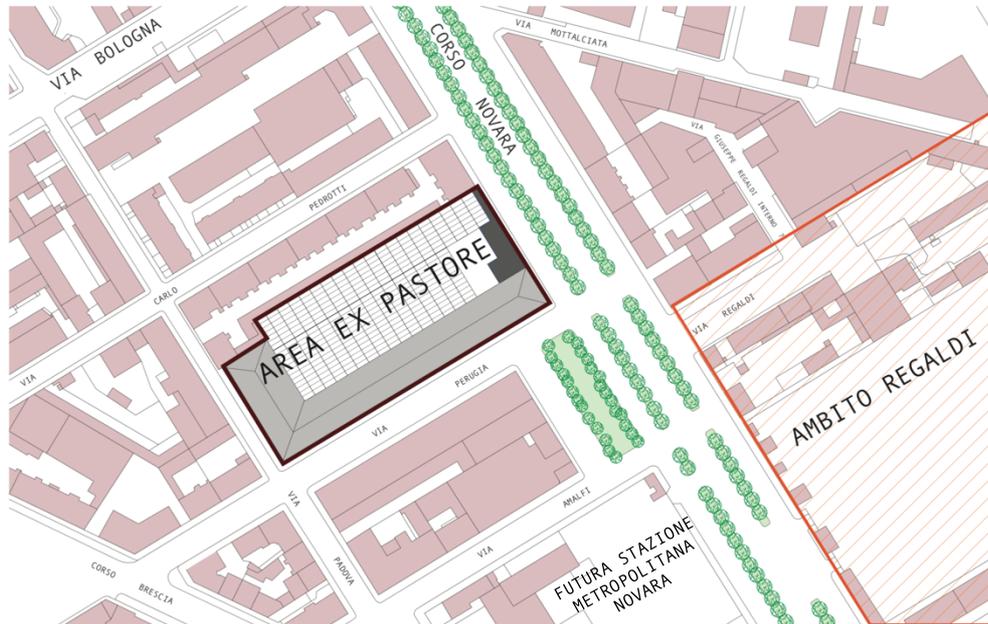
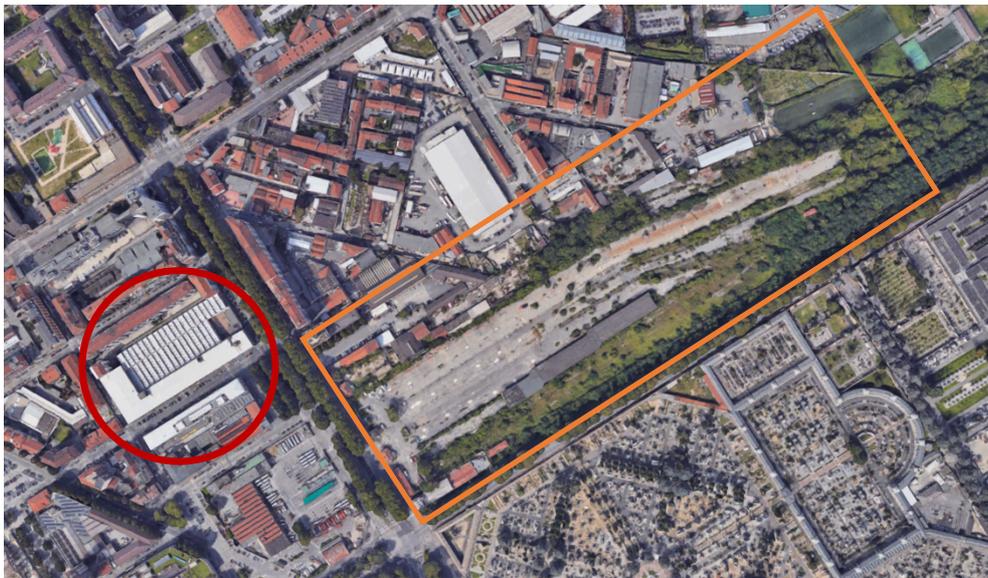


Figura 9. Fotografia da Google Maps e stato di fatto da Tavola 1.  
(non in scala)

## 3. STATO DELL'ARTE E BEST PRACTICE

### 3.1. STATO DELL'ARTE DEL RECUPERO DEL PATRIMONIO INDUSTRIALE TORINESE

Con lo scopo di analizzare le più significative esperienze di recupero del patrimonio industriale nel contesto torinese è stata effettuata una ricerca dei progetti più rilevanti portati a termine negli ultimi 10 anni. La ricerca in questo campo può essere considerata essenziale sia a livello progettuale, come stimolo creativo per il lavoro che ci si appresta a compiere sul caso studio considerato, sia come conferma della tendenza dell'attuale panorama architettonico a ricucire i vuoti lasciati dal passato industriale fordista nella nostra città.

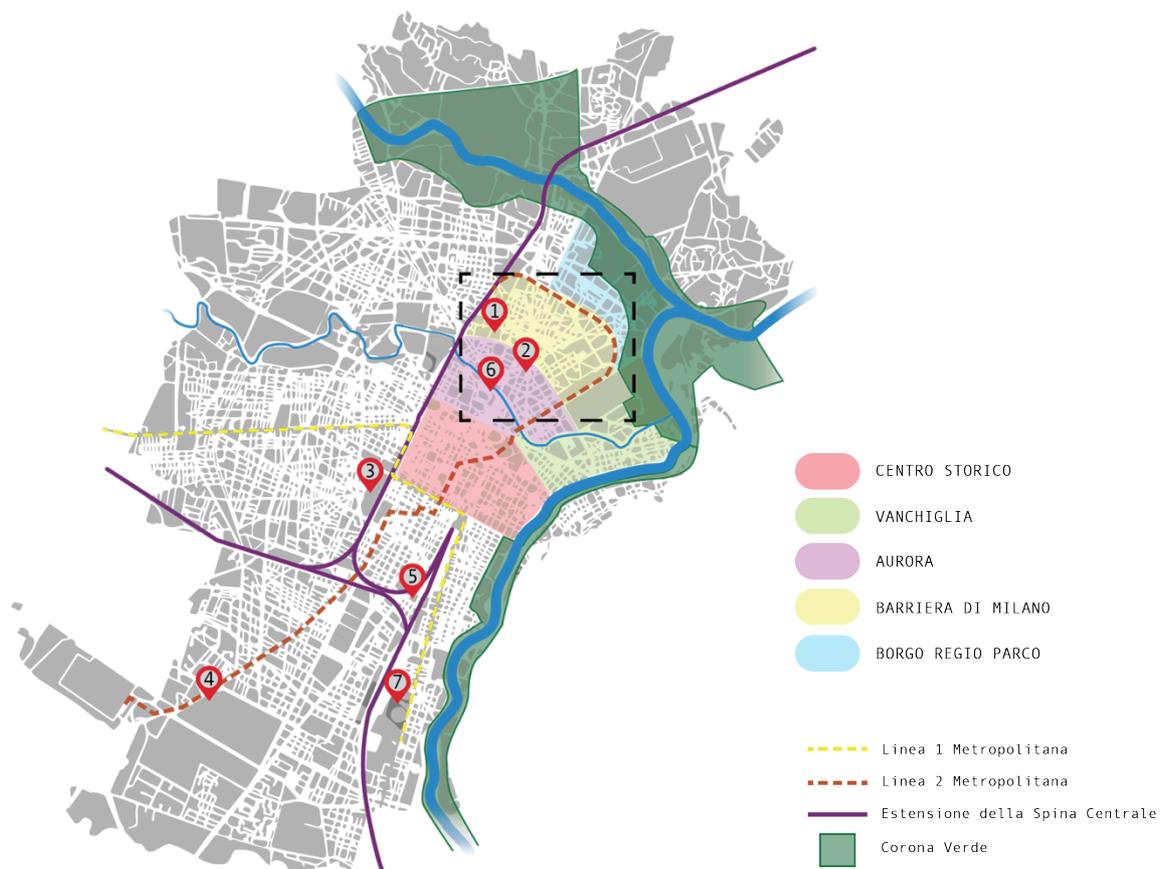


Figura 10. Stato dell'arte a scala urbana. Estratto da Tavola 1.

Come è già stato detto, Torino sta puntando da anni sulla riconversione industriale, e, a partire dal primo grande esempio del Lingotto del 1984,

vi sono tantissimi casi, sparsi per l'intero territorio urbano, che testimoniano questa attitudine. Possiamo citare la Fondazione Merz, istituita nell'edificio che ospitava l'ex centrale termica Officine Lancia, la Fondazione Sandretto Re Rebaudengo, nell'ex Fergat che produceva cerchioni per automobili, la Fondazione Piazza dei Mestieri nello stabilimento delle Concerie Fiorio, il Cortile del Maglio negli spazi dell'ex Arsenale Militare, ecc. Di seguito ci concentreremo sui progetti più recenti, che verranno presentati dando particolare risalto alle destinazioni d'uso e alle tecnologie di recupero adottate, in facciata e internamente.

### 3.1.1. Ex Incet, riqualificazione urbanistica

La riqualificazione del complesso ex Incet (Industria Nazionale Cavi Elettrici) riguarda un intero isolato, un complesso di fabbricati rappresentativo dell'edilizia industriale di inizio novecento, situato nel cuore della Barriera di Milano. L'edificio principale, costruito nel 1888, è formato da tre maniche parallele collegate perpendicolarmente ai loro estremi da un quarto corpo di fabbrica. L'abbandono di questo luogo risale al 1968, e, a parte per alcune sue parti (come lo spazio comprato da Facit e adibito a spazi commerciali e magazzino), si è protratto fino al 2009. L'intervento di recupero si è composto principalmente di una fase di smaltimento e messa in sicurezza, volta sostanzialmente a ripulire il complesso dall'incuria cui era stato soggetto per molto tempo, ed una di consolidamento dell'esistente, ma a livello d'immagine gli edifici sono stati mantenuti nella loro forma originale con l'intento di salvaguardare il valore testimoniale di questo organismo edilizio. Data la vastità del lotto, la riconversione iniziata nel 2009 non si può dire ancora terminata, ma ad oggi ha portato all'introduzione di una caserma dei carabinieri, di uno spazio espositivo di carattere artistico-culturale (il Museo Ettore Fico), di un centro polifunzionale in parte pubblico e in parte privato (Open Incet), ed infine del recentissimo Edit (Eat Drink Innovate Together), il nuovo centro gastronomico e per il coworking di Torino Nord. La riqualificazione dell'Open Incet e della caserma sono avvenuti ad opera di Urban Barriera, un *“programma di sviluppo urbano finalizzato a innescare*

*un processo di miglioramento complessivo dell'area di Barriera di Milano*<sup>9</sup>,  
costituito dal Comune di Torino, ATC, e Torino Internazionale.<sup>10</sup>



Figura 11. Ex Incet.

### Edit.

- Progetto: Lamatilde
- Committente: Condivido s.p.a.
- Anno: 2017

*“L'intervento architettonico si è posto come obiettivo fondamentale il rispetto dell'eredità industriale dell'edificio che ospita Edit, unito allo sviluppo di varie e differenti aree in cui l'utente possa sentirsi sempre accolto e a proprio agio. Il carattere industriale è particolarmente evidente non solo nei laboratori a vista, ma anche e soprattutto nella scelta delle finiture brutaliste: cementizi in varie declinazioni, acciaio grezzo, zincato, inox o verniciato nero, peltro, tonalità in scala di grigio, il tutto ammorbidito dai dettagli in ottone, dalle superfici in legno di rovere, dai tessuti scamosciati, dai velluti e dalla vegetazione sospesa.”<sup>11</sup>*

---

<sup>9</sup> Urban Barriera. (2017). *Il progetto*. Tratto da Urban Barriera: <http://www.comune.torino.it/urbanbarriera/progetto/index.shtml>

<sup>10</sup> Torino Internazionale/Strategica è storicamente il soggetto preposto ad elaborare il Piano strategico della Città e a disegnare i processi di pianificazione strategica metropolitana, oggi sempre più aperta alla nuova realtà della Città metropolitana.

<sup>11</sup> Lamatilde. (2017). *Edit - a taste for sharing*. Tratto da Lamatilde: <http://matilde.it/progetto/edit/>



Figura 12. Edit.

### Museo Ettore Fico.

- Progetto: Alex Cepernich
- Committente: ACACIA s.a.s.
- Anno: 2014

Il progetto di recupero gioca sul contrasto tra i colori, il forte richiamo all'ambiente industriale, l'occultamento dei punti luce artificiali e la continuità visiva tra gli ambienti e tra l'interno e l'esterno.

La facciata principale è rivestita in metallo nero, stesso colore ripreso dai portali di ingresso, che richiama alla metafora della "lavagna" da riempire; all'interno, invece, il colore predominante è il bianco del cartongesso con il quale è stata rivestita tutta la struttura interna, in contrasto con il cemento armato degli elementi portanti lasciato a vista come rievocazione dell'architettura industriale del luogo. L'utilizzo del cartongesso rappresenta una soluzione anche tecnologica, in quanto va a creare un'intercapedine con le pareti esterne, nella quale si sono concentrati gli impianti. "Tutta la struttura interna che abbiamo progettato per il Museo è indipendente dall'edificio già esistente: c'è uno spazio di 6 centimetri che rende le due costruzioni indipendenti, così come richiedono le norme antisismiche, affinché, in caso di oscillazioni, le due strutture non si 'scontrino' e crollino" spiega Cepernich nell'intervista a cura di Laura Cardia pubblicata sul suo blog Rotta su Torino.

Il museo si sviluppa su tre piani, di cui l'ultimo termina con un'importante vetrata strutturale con vista d'impatto sul tessuto urbano circostante, che dà accesso al terrazzo.



Figura 13. Museo Ettore Fico.

### 3.1.2. Nuovo centro direzionale Lavazza – Ex Enel

- Progetto: Arch. Cino Zucchi (Cino Zucchi Architetti)
- Committente: Lavazza S.p.a.
- Anno: 2014-2017

Il recupero edilizio si inserisce all'interno di una più ampia riqualificazione urbanistica: una "Nuvola Verde", infatti, raccorda tra loro i fabbricati industriali esistenti e riconvertiti. L'edificio direzionale Lavazza, storica azienda torinese, riprende la forma della Nuvola, attraverso le forme sinuose e l'utilizzo dei materiali di facciata, ed il suo collocamento in questo sito è volutamente orientato alla valorizzazione dell' "eredità industriale della città di Torino. [...] I materiali utilizzati per la costruzione comprendono vetrate alternate a pannelli metallici e vetri trattati con serigrafie decorative. Altri elementi caratterizzanti sono le paraste e i marcapiani metallici: una griglia di elementi verticali e orizzontali, esterni al piano delle vetrate, che crea un effetto di luci e ombre nelle diverse stagioni e ore del giorno, contribuendo a schermare gli spazi interni dai raggi solari."<sup>12</sup>

Per quanto riguarda i fabbricati circostanti "il progetto di riqualificazione ha mantenuto i caratteri consolidati nel tempo e il disegno esterno delle strutture, rispettando il rapporto tra l'edificio e il tessuto urbano circostante. Gli intonaci e gli elementi decorativi sono stati riportati al colore originale, mentre le parti verandate al primo e secondo piano sono state conservate inserendo nuovi serramenti di disegno identico a quelli originali."<sup>13</sup>

---

<sup>12</sup> Lavazza. (2017). *Complesso*. Tratto da Lavazza: <https://www.lavazza.it/it/chisiamo/nuvola/complesso.html>

<sup>13</sup> Lavazza. (2017). *Ibidem*.

Per quanto riguarda le destinazioni d'uso, l'isolato risulta polifunzionale, con il 60% destinato a uffici direzionali, ed i restanti corpi ristrutturati adibiti a Istituto d'Arte e di Design IAAD, spazi per eventi ed esposizioni e piazza-giardino di uso pubblico.



*Figura 14. Nuvola Lavazza.*

### 3.1.3. Officine Grandi Riparazioni

- Progetto: Boffa Petrone & Partners
- Committente: Fondazione CRT
- Anno: 2013-2017

Nel 1895, anno della loro costruzione, le OGR erano lo stabilimento industriale più grande della città. Riparati gli ingenti danni dovuti ai bombardamenti durante i conflitti mondiali, gli edifici continuano ad essere utilizzati come fabbrica fino al 1992, anno della loro dismissione; il Piano Regolatore del 1995 prevedeva il loro abbattimento, scongiurato però da una variante, che apre le porte delle Officine ad ospitare grandi, ma saltuarie, mostre.

Il loro restauro e definitivo cambio di uso è datato 2013, anno dell'acquisto da parte della Fondazione CRT allo scopo di *“riqualificare la storica fabbrica in cui si riparavano i treni e trasformarla in un vero e proprio hub della creatività e dell'innovazione.”*<sup>14</sup>

Il recupero ha salvaguardato e messo in evidenza la natura post industriale di questo luogo, consolidando le strutture esistenti e preservandone gli elementi architettonici, arricchendoli di nuovi giochi di luce e colori. Dal 2017 sono aperte al pubblico e ospitano tanto spazi per concerti, mostre, performance, danza, spettacoli, quanto un incubatore di idee ed uno spazio di ristorazione e cocktail bar.

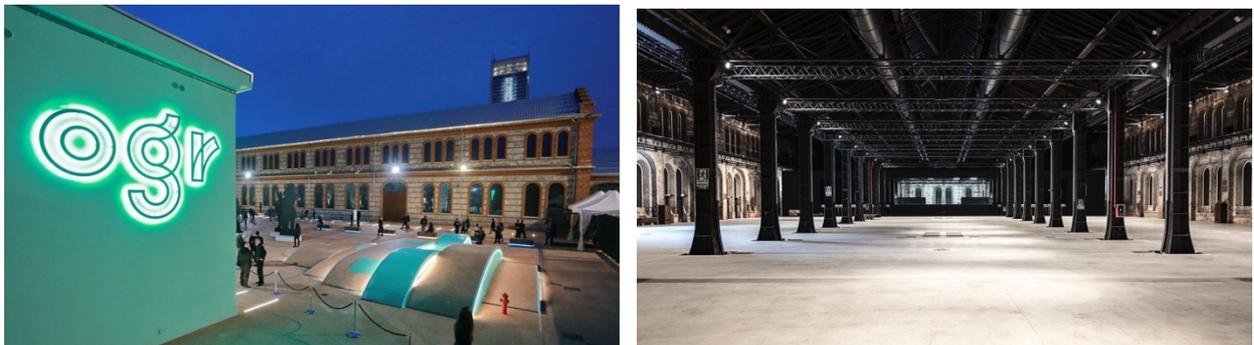


Figura 15. OGR.

---

<sup>14</sup> OGR - CRT. (2017). *OGR - CRT*. Tratto da OGR: <http://www.ogrtorino.it/pages/ogrcrt>

### 3.1.4. Centro del Design ex Mirafiori, ristrutturazione

- Progetto: Isolarchitetti
- Committente: Torino Nuova Economia
- Anno: 2011

*“Il progetto di Isolarchitetti, primo tassello del piano di trasformazione dell’area ex Fiat Mirafiori, interviene sugli spazi dismessi del capannone “ex Dai” al fine di ricavarne un nuovo Centro del Design in cui si coniughino attività didattiche del Politecnico di Torino, laboratori e sperimentazioni legate al mondo della produzione. Il nesso con la memoria industriale viene volutamente evidenziato mantenendo la grande struttura metallica e parte della copertura in lamiera, riutilizzandola come grande superficie sotto cui collocare i sei blocchi edilizi a due livelli. Si è trattato quindi, in questo modo, di ricostruire dentro le “vestigia” del costruito.”<sup>15</sup>*

La rigenerazione di questi spazi gioca principalmente sul contrasto tra ritmo e modularità: la differenziazione dei singoli blocchi avviene attraverso il loro rivestimento con diversi materiali (lastre di acciaio lucido, satinato e opaco, legno di Iroko naturale e lastre di pietra nera lucida e satinata), mentre la struttura metallica di copertura, uniforme su tutti i blocchi, contraddistingue il complesso con il suo colore rosso satinato. I moduli di facciata sono volti alla creazione di pareti ventilate chiuse, attraverso strutture in acciaio di rapido montaggio, nel rispetto dei principi dell’architettura sostenibile. Lo stesso principio di flessibilità si riflette negli ambienti interni, nel modo in cui dialogano con l’esterno e sono collegati tra loro da passerelle aeree che creano delle sorte di corridoi porticati.

---

<sup>15</sup> Divisare. (2011). *Centro del Design ex Mirafiori*. Tratto da Divisare: <https://divisare.com/projects/167937-isolarchitetti-aimaro-isola-flavio-brunamichele-battaglia-andrea-bondonio-stefano-peyretti-centro-del-design-amirafiori>



Figura 16. Centro del Design ex Mirafiori.

### 3.1.5. Toolbox, Torino Office Lab and Coworking - ex Fonderia Carlo Garrone

- Progetto: Arch. Caterina Tiazzoldi
- Committente: Toolbox s.r.l.
- Anno: 2010

Lo spazio in cui adesso sorge il Toolbox è nato come fonderia negli anni '20; successivamente diventato sede dell'azienda G.B. Sportelli, adesso è un contenitore, un hub creativo che offre spazi per il coworking e per uffici privati. Il progetto dell'Architetto Caterina Tiazzoldi ha vinto il Premio Architetture Rilevate per la riconversione dello stabilimento della ex Fonderia Carlo Garrone; la motivazione *“consiste nell'utilizzo di un volume preesistente funzionalizzato a una nuova tipologia di spazi di lavoro. Il progetto è una rivelazione in quanto si pone un tema sensibile e oggi molto importante nella realtà torinese, qual è il riutilizzo di insediamenti industriali. L'alternarsi dei pieni e dei vuoti, la luce naturale, lo scheletro strutturale e le sue altezze sono gli elementi caratterizzanti”*<sup>16</sup> *“Alle 44 postazioni individuali del coworking, si affiancano gli spazi comuni: sale riunioni, bar, lounge e cucina. Questi ultimi sono posizionati in una serie di box, volumetricamente identici differenziati sulla base delle performance richieste nei singoli ambienti (acustica, ombreggiamento). In questo modo i materiali, ecologici ma coloratissimi*

---

<sup>16</sup> Ordine degli Architetti di Torino. (2012). *Architetture Rilevate 2012*. Tratto da Ordine degli Architetti di Torino: <http://www.oato.it/iniziative/premio-architetture-rilevate/architetture-rilevate-2012/>

*(sughero, caucciù naturale e vegetazione), permettono di ottenere ambienti molto diversi, modulando così il livello di privacy o condivisione. Toolbox si contraddistingue anche per il costo di realizzazione volutamente basso (400 euro/mq), quasi ad essere un manifesto progettuale per il nuovo decennio.* <sup>17</sup>



Figura 17. Toolbox.

### 3.1.6. Sermig - Ex Sellerie

- Progetto: Arch. Giorgio Comoglio (Studio Comoglio Architetti)
- Committente: Associazione Ser.Mi.G (Servizio Missionario Giovani)
- Anno: 2008-2009

L'edificio apparteneva originariamente al complesso dell'Arsenale Militare di Piazza Borgo Dora, composto da una caserma costruita nel 1867, alla quale sono andati aggiungendosi negli anni officine e magazzini per il deposito dei materiali.

Tutto il complesso risultò danneggiato durante i conflitti mondiali e i vari fabbricati ceduti al Comune; risultano oggi molto differenziati tra loro dai vari progetti di recupero cui sono stati soggetti e dalle nuove destinazioni d'uso per cui sono adibiti.

In particolare, il fabbricato in questione si presentava come *“una costruzione di fine Ottocento di due piani in muratura portante con mattoni pieni, intonacati e orizzontamenti con volte a vela su archi ribassati.”*<sup>18</sup>

Per quanto riguarda il recupero dell'involucro esterno, è stata installata una seconda pelle in lamiera forata di lega rame-zinco-titanio, che risponde

---

<sup>17</sup> Tiazzoldi, C. (2013). *Premio Fondazione Renzo Piano 2013*. Tratto da PresS/Tletter: <http://presstletter.com/2011/03/progetto-finalista-premiofondazione-renzo-piano-ad-un-giovane-talento-5/>

<sup>18</sup> Domus web. (2011, ottobre). *Ex Sellerie - Arsenale Militare di Torino*.

Tratto da Domus web: <https://www.domusweb.it/it/notizie/2011/10/03/exsellerie-arsenale-militare-di-torino.html>

al triplice obiettivo di: nascondere l'originario tetto a capanna, poco relazionato con il contesto, schermare il sistema di captazione solare collocato sulla copertura, e restituire continuità tra l'edificio e il tessuto in cui è inserito, caratterizzato da fabbricati industriali e quindi forme ed elementi architettonici minimali.

*“La seconda pelle opera il ruolo di velo continuo che maschera il disordine compositivo e allo stesso tempo lascia trasparire la preesistenza. Sul lato lungo verso strada l'omogeneità del rivestimento verde-grigio viene invece interrotta dall'inserimento puntuale dei bow window quadrati, i cui colori accesi delle specchiature li fanno risaltare come tasselli colorati in facciata e generano delle inquadrature particolari sulla città. All'interno del rinnovato corpo di fabbrica trovano spazio attività di interesse comune, quali una scuola di restauro, un asilo nido, e una residenza collettiva a servizio delle attività svolte dal Ser.Mi.G. Le funzioni sono differenziate per piani, in modo da mantenere un'autonomia gestionale dell'edificio e una certa flessibilità di accesso.”<sup>19</sup>*



Figura 18. Sermig, ex Sellerie. Bowwindow in facciata.

### 3.1.7. Centro enogastronomico Eataly

- Progetto: Negozio Blu Architetti Associati
- Committente:
- Anno: 2007

---

<sup>19</sup> Comoglio Architetti. (2010). *Sermig - ex Sellerie*. Tratto da Comoglio Architetti: [http://www.comoglioarchitetti.it/portfolio\\_page/sermig-exsellerie/](http://www.comoglioarchitetti.it/portfolio_page/sermig-exsellerie/)

Il centro ha scelto di inserirsi nel luogo un tempo dedito alla produzione del vermouth Carpano, il vino aromatizzato inventato proprio a Torino nel XIX secolo, simbolo della cultura enologica piemontese. La costruzione di questo storico stabilimento industriale abbandonato negli anni novanta risale al 1900 per Eataly; *“l'idea forte è quella di realizzare un centro dedicato alla cultura enogastronomica, facendo leva sulla connotazione simbolica dell'edificio, storico vermouth/sfera del 'gusto', come memoria della tradizione dell'industria alimentare cittadina.”*<sup>20</sup>

La struttura esistente è un complesso di volumi in cemento armato con tamponamento in mattoni a vista, che sono andati sviluppandosi durante il 900 attorno a delle corti. *“Il vecchio muro di confine con il Lingotto diventa il nuovo fronte di ingresso: il muro, intonacato e dipinto con la stessa tonalità rosso mattone che connota gli edifici esistenti, viene svuotato da una grande vetrata che introduce al salone realizzato nel 1929 per ospitare le alte cisterne cilindriche, trasformato in ingresso monumentale al complesso. Due tasselli vetrati in aggetto, con struttura a pilastri e travi metalliche rosso "ossido", evidenziano all'esterno la sala conferenze e il museo.”*<sup>21</sup>

Le corti, infine, sono state chiuse con una copertura in carpenteria metallica e vetri selettivi a bassa emissività: *“da qui si snoda la struttura dei percorsi interni, pensata come un insieme di vie e piazze pubbliche coperte di un "borgo industriale”.*<sup>22</sup>

---

<sup>20</sup> Domus web. (2009, settembre). *Negoziò Blu: centro enogastronomico Eataly*, Torino. Tratto da Domus web: <https://www.domusweb.it/it/architettura/2009/09/30/negoziò-blu-centroenogastronomico-eataly-torino.html>

<sup>21</sup> Negoziò Blu Architetti. (2007). *Ristrutturazione ex stabilimento Carpano*. Tratto da Negoziò Blu Architetti: [http://www.negoziòbluarchitetti.it/restoration/carpano\\_res/index.html](http://www.negoziòbluarchitetti.it/restoration/carpano_res/index.html)

<sup>22</sup> Negoziò Blu Architetti. (2007). *Ibidem*

Il complesso polifunzionale ospita spazi di vendita, di ristoro ed espositivi, così come una biblioteca, una sala conferenze, uffici, aule per scuole di cucina e il Museo Carpano.



Figura 19. Centro enogastronomico Eataly. Ingresso e interni.

### 3.2. BEST PRACTICE NELL'INTORNO DEL CASO STUDIO

*“La presenza di numerosi vuoti urbani, soprattutto ai margini del cuore storico del quartiere, ha fatto di Barriera di Milano uno dei luoghi di maggiori trasformazioni urbanistiche negli ultimi 15 anni (in particolar*

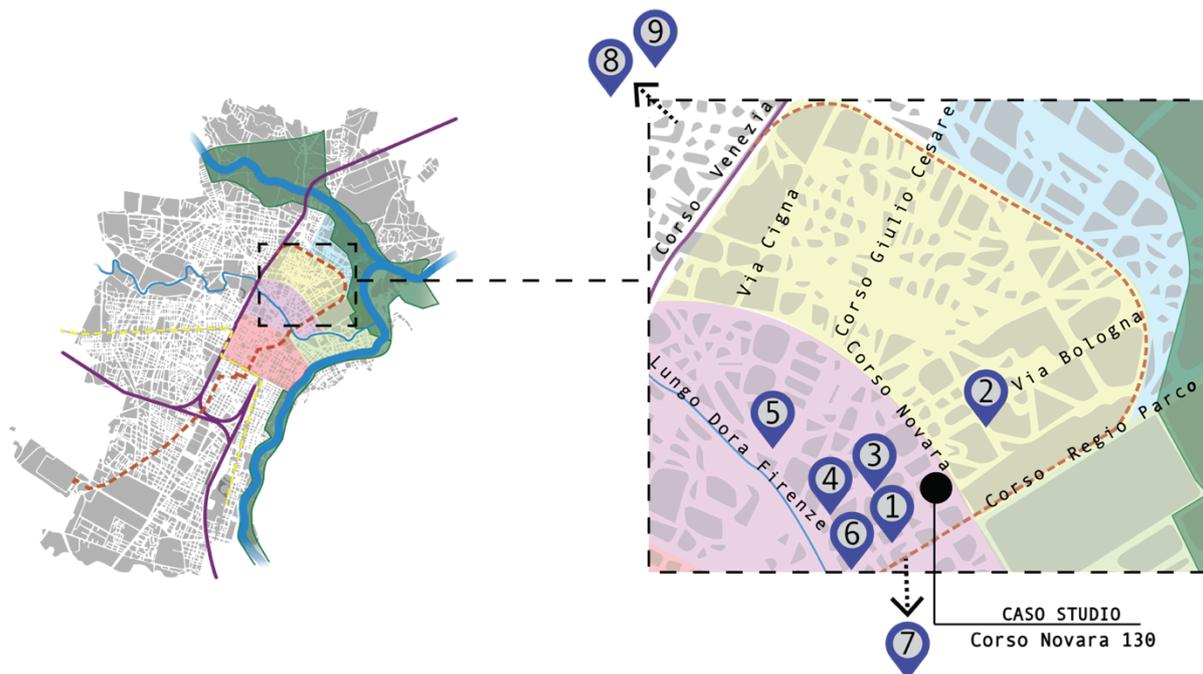


Figura 20. Best practice a scala di quartiere. Estratto da Tavola 1.

*modo la zona della cosiddetta Spina 4).*"<sup>23</sup> Si è considerato quindi indispensabile effettuare uno studio preliminare delle best practice, con le quali si intendono le più significative esperienze di riqualificazione del patrimonio industriale nell'area di Torino Nord o di interventi particolarmente ben inseriti in questa stessa area, della quale sono divenuti simbolo, e che sono state scelte senza limiti temporali di attuazione. L'obiettivo è quello di trarne delle procedure e di cogliere un *modus operandi* dagli esempi che si sono rivelati più efficaci.

---

<sup>23</sup> Urban Reuse. (2010). *Dock Dora*. Tratto da Urban Reuse: [http://www.urbanreuse.eu/?pageID=casi\\_torino&cID=DocksDora](http://www.urbanreuse.eu/?pageID=casi_torino&cID=DocksDora)

### 3.2.1. Basic Village

- Progetto: Studio Baietto Battiato Bianco Architetti Associati
- Committente: BasicNet
- Anno: 1998-2001

Il Basic Village sorge nell'edificio, risalente all'inizio del Novecento, che era la sede storica del Maglificio Calzificio Torinese; il recupero conservativo di questo complesso industriale e la sua rivalorizzazione l'hanno reso uno dei primi esempi, al finire degli anni 90 del secolo scorso, di riqualificazione industriale, e un simbolo per il quartiere Borgo Dora e per l'intera città.

Gli obiettivi che sono stati perseguiti dagli architetti nel progetto di recupero sono il rispetto della struttura industriale e la flessibilità degli spazi: propositi raggiunti attraverso l'eliminazione di tutte le sovrastrutture costruite successivamente all'edificio originario, il mantenimento dei telai originali con inserimento di vetri più performanti, e l'apertura del villaggio alla città. Le aperture sono infatti quattro: su corso Verona, via Foggia, via Padova e corso Regio Parco. *“Un isolato che si è aperto alla città senza perdere l'immagine di antica fabbrica.”*<sup>24</sup>

Gli spazi interni sono stati ridistribuiti per far coesistere un mix di funzioni sul modello di un villaggio: residenza, lavoro e tempo libero. Al piano terra si trovano le attività commerciali, al primo piano gli uffici, e al secondo piano i loft e il roof garden affittabile per eventi privati. Sul suo blog Rotta su Torino, Laura Cardia, giornalista di architettura torinese, scrive, a proposito della sua intervista all'architetto Armando Baietto: *“nelle riqualificazioni degli edifici ex industriali torinesi ci sono due elementi che sembrano tornare spesso: i loft e i tetti piani riconquistati e abitati. Il BasicVillage non fa eccezione: “I loft sono coerenti con gli spazi dell'edificio industriale, permettono la sperimentazione a chi li vive e sono intriganti. Il tetto è stata una grande opportunità: come molti edifici industriali, anche MCT aveva un tetto progettato per sostenere eventuali nuovi piani, noi abbiamo utilizzato*

---

<sup>24</sup> Cardia, L. (2017). *Edifici ex industriali a Torino: Le trasformazioni del XXI secolo*. Torino: Giunti.

*questa potenzialità per appropriarci di un altro spazio e renderlo fruibile alla città".<sup>25</sup>*



*Figura 21. Basic Village.*

### 3.2.2. Bellissimo Blue Loft

- Progetto: Studio Bellissimo
- Committente: Bellissimo/Luca Ballarini
- Anno: 2016

La nuova sede dello studio di progettazione Bellissimo di Luca Ballarini è stata aperta in un fabbricato dal passato industriale: una ex valigeria e poi grissinificio sita in via Regaldi, centro delle trasformazioni previste dalla Variante 200. Gli esterni sono stati mantenuti e arricchiti dalla connotazione blu della facciata sud dell'edificio, anche la finestra a nastro di 16 metri è stata in parte conservata, sostituendone solo gli infissi con nuovi più performanti, e della distribuzione interna dai caratteri industriali è stato preservato il più possibile. Il risultato è la creazione di un loft, un ambiente lavorativo open space in cui grande cura è stata posta ai materiali: il calcestruzzo a vista ritinteggiato di bianco e la pavimentazione in tavole in legno di grande formato, uniti all'assenza di tramezzi divisorii, contribuiscono alla creazione di un ambiente luminoso e ampliato prospetticamente. Anche la sala riunioni, l'unico ambiente isolato dal grande spazio collettivo, è in realtà unito visivamente, tramite l'utilizzo di pareti semitrasparenti in U-Glass, che garantiscono elevate performance acustiche.

---

<sup>25</sup> Cardia, L. (2017). *Cit.*

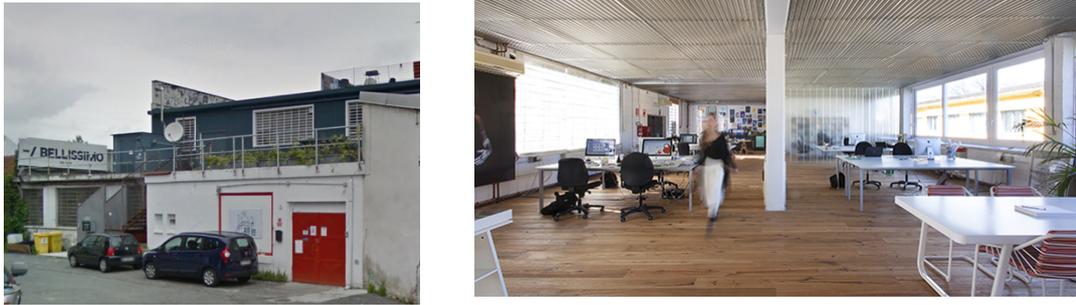


Figura 22. Bellissimo Blue Loft.

### 3.2.3. Docks Dora

- Progetto: Studio Vairano Architettura
- Committente: Condominio Docks Torino Dora
- Anno: 2004

I Docks Dora nascono nel 1912 nei pressi della linea ferroviaria e della cinta daziaria, come dogana per il pagamento dei dazi sulle merci in entrata e magazzini per le stesse, e sede di piccole imprese per la produzione di liquori. Il progetto è dell'ingegnere Ernesto Fantini e la struttura è realizzata con l'innovativo sistema Hennebique dell'ingegnere Porcheddu, uno dei primi sperimentatori del cemento armato in Italia. L'utilizzo di questo sistema ha permesso la costruzione di un complesso di cinque padiglioni con travi di grandi luci, che sostengono un telaio di copertura in cemento armato e vetro, che determina un'importante flessibilità e illuminazione naturale degli spazi.

Il loro utilizzo come magazzini cessa negli anni sessanta, e l'area viene perlopiù dismessa, fino a quando, negli anni novanta, grazie ai costi contenuti e alla flessibilità degli spazi, iniziano a insediarsi in maniera spontanea nuove attività creative: studi di architettura, atelier di moda, studi di artisti, sale prova, e locali notturni.

*“I Docks Dora si sono caratterizzati a partire dalla seconda metà degli anni '90 come uno dei centri principali della creatività della Torino post-industriale, catalizzando un gran numero di imprese, soprattutto condotte da giovani. Tale concentrazione, sorta spontaneamente, ha generato effetti positivi sia a livello locale/di quartiere, rendendo nuovamente fruibile e vitale una zona segnata dall'abbandono delle attività produttive e dal degrado edilizio, sia a livello più ampio, contribuendo a ribaltare l'immagine statica della città che cercava faticosamente di uscire dalla crisi determinata dalla deindustrializzazione.*”

*I Docks Dora sono un caso di non-politica, nel senso che il processo di aggregazione di attività "creative" e di creazione di spazi di socialità è avvenuto in maniera spontanea, senza che fosse l'esito voluto di politiche di rigenerazione urbana. I Docks non sono il frutto di una strategia complessiva, ma della somma di tante azioni di piccoli gruppi, di imprese culturali, di soggetti economici. Il processo di concentrazione di attività creative nei Docks ha in qualche misura anticipato il processo di radicale trasformazione urbana previsto dal PRG, dato che è avvenuto prima ancora che i vecchi edifici industriali fossero abbattuti.”<sup>26</sup>*

Dal 2000 la grande vitalità dei Docks Dora è andata diminuendo, ma tutt'ora ospita saltuariamente eventi culturali e musicali, oltre che alcuni studi e attività di privati.

Di recente attuazione è il restauro del Velario, la copertura originaria vetrata: situata sull'accesso principale dei magazzini, caratterizza l'intero spazio e i percorsi interni al complesso.



*Figura 23. Docks Dora. Ingresso e interno cortile.*

#### 3.2.4. Loft Parma 33

- Progetto: Bottegestudioarchitetti
- Committente:
- Anno: 2008

Parma#33 è il primo risultato di VOLUMI, un piano di recupero urbano gestito da Bottegestudioarchitetti in collaborazione con Francesca Referza; l'idea

---

<sup>26</sup> Urban Reuse. (2010). *Cit.*

alla base di questo programma è di *“sviluppare un'architettura meno monumentale e ad una dimensione più umana, un'alternativa ai costosi macroprogetti che caratterizzano l'era globale. VOLUMI seleziona all'interno del tessuto urbano alcuni edifici di scarso valore storico, esempi di architettura anonima, invisibile, abbandonata nel tempo e, attraverso un intervento di recupero, li trasforma in opere contemporanee.”*<sup>27</sup>

La palazzina di 3 piani fuori terra era ufficio e abitazione dei proprietari di una piccola-media impresa sita al piano terra dell'edificio; l'azienda produceva componenti meccanici per i macchinari edili, e, nel momento del boom economico, è stata spostata in Barriera di Milano.

La più evidente soluzione adottata dagli architetti in questo caso è il rivestimento dell'intera facciata, compresi i balconi, e la copertura in una seconda pelle in acciaio corten. Il materiale, dai connotati volutamente industriali, è stato utilizzato al suo stato 'nudo', a diretto contatto con gli agenti atmosferici, che continuamente lo trasformano ma senza degradarlo.

*“Anche in questo intervento abbiamo voluto progettare un edificio capace di esprimere la sua ricerca e contemporaneità, senza privarsi dello spirito assorbito dai muri nel tempo. Il concetto è quello di non eliminare del tutto le caratteristiche dell'attuale edificio seppur privo di elementi di particolare importanza. Per quanto carente di caratteristiche di pregio, l'edificio (soprattutto all'interno), trasuda ancora l'odore di un periodo storico che non vogliamo dimenticare. Siamo quindi intervenuti sulla facciata con una pelle che risvoltasse anche sul tetto in modo da denunciare chiaramente l'inserimento di un materiale di un periodo diverso in sovrapposizione all'esistente volume.”*<sup>28</sup>

I loft interni, progettati dallo stesso studio su due livelli, di cui il secondo soppalcato, presentano pavimentazioni in resina e un utilizzo diffuso di ferro e reti metalliche nell'arredo interno.

---

<sup>27</sup> Bottega Studio Architetti. (2008). *Loft Parma 33*. Tratto da Bottega Studio Architetti: <http://www.bottegestudio.it/it/architecture/loft-parma33/it>

<sup>28</sup> Archilovers. (2009, settembre). *Parma 33*. Tratto da Archilovers: <http://www.archilovers.com/projects/22742/parma-33.html#info>

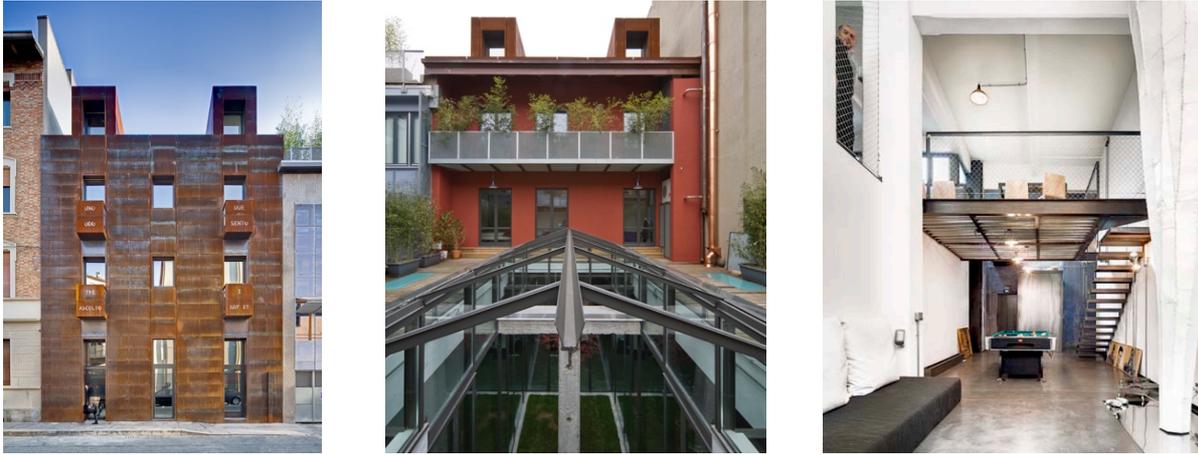


Figura 24. Parma 33. Facciata, interno cortile e loft residenziali.

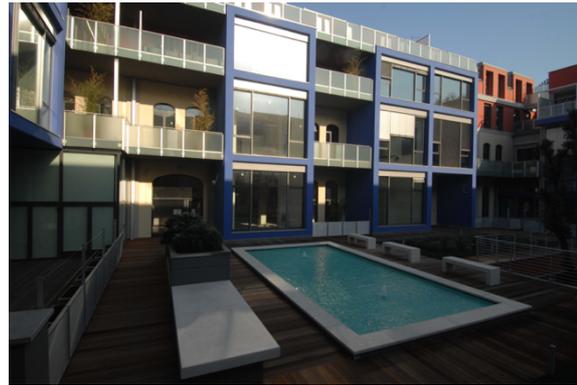
### 3.2.5. Ex Tobler

- Progetto: Studio Cucchiarati
- Committente: De.Ga Spa
- Anno: 2009

Il complesso constava di due edifici, uno risalente ai primi del Novecento e opera dell'architetto Pietro Fenoglio, che è stato oggetto di riqualificazione, e l'altro di costruzione più recente, che è stato demolito e riedificato ex novo. Il sito nacque come concereria Gilardini, e ben presto venne acquisito dalla Chocolat Tobler come unica sede estera.

Il progetto di rigenerazione per questo lotto ha previsto una destinazione totalmente residenziale, in cui l'elemento centrale risulta il contrasto tra il restauro puramente filologico della facciata, per la quale il piano regolatore imponeva il mantenimento, e la radicale trasformazione del cortile e degli ambienti interni. Così l'austerità delle piccole e ritmate aperture sulle vie, incastrate in una facciata dai colori rosati, si oppone alla vivacità dell'interno cortile, dove grandi vetrate sono inserite nelle nuove strutture rettangolari di colore blu acceso giustapposte alle facciate esistenti. incorniciate di blu affacciate sull'interno cortile. Il disegno risulta quindi denso di rimandi cromatici e volumetrici tra le facciate, il cui simbolo può considerarsi l'ampio bow window blu che si ripete contraddistinguendo le pareti interne.

Costruito secondo i moderni principi dell'ecosostenibilità e dell'ecologia, infine, l'edificio presenta molti spazi verdi, distribuiti tra il cortile e i giardini pensili sulla copertura dell'edificio di nuova costruzione.



*Figura 25. Ex Tobler. Facciata su strada e interno cortile.*

### 3.2.6. Ex Ceat

- Progetto: Arch. Alberto Rolla, Ing. Vittorio Neirotti
- Committente: D.F.G. Progetti Immobiliari S.p.A. e DE-GA S.p.A.
- Anno: 2006-2008

Nell'intervento di riqualificazione di questa ex fabbrica di cavi e pneumatici, l'architettura originale è stata mantenuta quasi intatta. L'architetto ha infatti voluto utilizzare, per la trasformazione, gli spazi interni delineati dai pilastri esistenti, a maglia regolare, così come li ha trovati; spazi che richiamano inevitabilmente alla soluzione del loft. L'edificio presenta per metà una destinazione residenziale, mentre l'altra metà, quella dei piani bassi, è destinata a uffici.

Il complesso occupa l'intero isolato e le unità residenziali si suddividono in 60 loft di diversa metratura e 12 "ville urbane": queste si contraddistinguono quasi come fabbricati nuovi indipendenti, posti sui tetti piani degli edifici esistenti, da cui godono di una vista incredibile sulla collina e il centro città. Considerabili il fiore all'occhiello del progetto, le ville si palesano sulla facciata esterna richiamando il tipico elemento ottocentesco, molto diffuso a Torino, dell'abbaino, ma visibilmente rivisitato con un aspetto metallico, e sono nate dall'opportunità data dall'eccesso di SLP dovuta alla demolizione dei bassi fabbricati del cortile. Le ville, che presentano diverse tipologie e metrature, hanno in comune il fatto di essere dei duplex, con la zona living a tutta altezza, e di disporre di grandi terrazze verdi. Anche il cortile interno è stato riprogettato, e si presenta come uno spazio colorato che rompe la severità

delle facciate, anche grazie alla presenza di un parco centrale che ricorda un giardino giapponese.



*Figura 26. Ex Ceat. Facciata su strada e interno cortile.*

### 3.2.7. Cineporto, ex Colongo

- Progetto: Studio Baietto Battiato Bianco Architetti Associati
- Committente: Fondazione Film Commission Torino Piemonte
- Anno: 2008

Il recupero dell'ex lanificio risalente ai primi del Novecento progettato dall'Architetto Momo ha donato alla città un nuovo polo di riferimento per il cinema. Il progetto ha reinterpretato i valori dell'esistente attraverso un connubio di nuove spazialità e volumetrie e interventi puntuali di addizione e trasformazione, la cui coesistenza caratterizza il complesso fin dalla facciata esterna. La distribuzione delle varie funzioni interne (sala cinema, spazi per troupe cinematografiche e casting, area riprese, falegnameria e ristorante) avvengono attraverso delle "strade" interne principali, caratterizzate dall'affaccio su un patio verde e una copertura vetrata a doppia falda che permette l'ingresso della luce naturale.

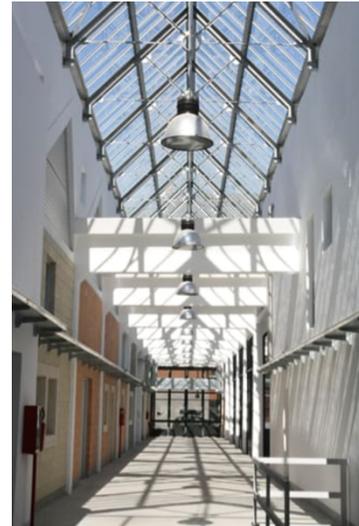


Figura 27. Cineporto. Facciata su strada e interni.

### 3.2.8. Fondazione 107

- Progetto: Zucca Architettura
- Committente: Fondazione 107
- Anno: 2009

Il capannone industriale che è stato destinato a ospitare questo museo di arte contemporanea risale agli anni Cinquanta del Novecento, quando venne costruito come sede di una piccola fabbrica metalmeccanica.

*“Nel progetto di riqualificazione si è scelto di mantenere i segni dell'identità di questo luogo. La struttura architettonica presenta il caratteristico tetto a botte con lucernai e costituisce testimonianza di archeologia industriale del passato sviluppo che ha fortemente caratterizzato quest'area.”<sup>29</sup>*

L'edificio rappresenta un vero e proprio hub creativo, in cui convivono uffici, laboratori e spazi espositivi.



Figura 28. Fondazione 107. Ingresso e interni.

---

<sup>29</sup> Città di Torino. (2012). *Torino Musei*. Tratto da Città di Torino: <http://www.comune.torino.it/musei/elenco/fondazione107.shtml>

### 3.2.9. Ex Manifattura Tappeti Paracchi

- Progetto: Cristina Casula, Alessandra Esposito (CLIOSTRAAT)
- Committente: Dorapal spa
- Anno: 2005-2009

Il complesso dell'ex Manifattura Tappeti Paracchi risale al 1906, e assume la volumetria attuale nel 1923 con interventi di ampliamento in cui venne utilizzata la struttura Hennebique. Si tratta di un bene tutelato dalla Soprintendenza ai Beni Architettonici e Ambientali e presenta una facciata scandita da una griglia modulare e decorata da paraste. La fabbrica è stata dismessa negli anni Ottanta, e, pesantemente colpita dall'alluvione della Dora del 1994, è stata caratterizzata da abbandono e degrado fino ai primi anni 2000, quando si è iniziato a parlare della sua riconversione.

Anche questo intervento di recupero è stato improntato al rispetto dell'architettura esistente; la facciata è stata restaurata, così come i principali elementi architettonici quali serramenti e parapetti delle scale, che sono stati perlopiù mantenuti.

La struttura portante in cemento armato è stata mantenuta, dove reso possibile dalla destinazione d'uso degli spazi, a vista, e il sottotetto valorizzato dall'apertura di terrazzi e di un lucernario di nuova costruzione. Infine, la ciminiera è stata evidenziata tramite dei giochi di luce che prevedono anelli a led.

Per quanto concerne la destinazione d'uso, l'edificio presenta un ultimo piano a residenze, nonché spazi destinati ad uffici, commercio e autorimesse.



Figura 29. Ex Manifattura Tappeti Paracchi. Facciata.

## 4. CASO STUDIO: ANALISI

### 4.1. VALORE PATRIMONIALE

Il processo di patrimonializzazione di un bene, di qualunque tipologia esso sia, si può descrivere attraverso tre tappe principali:

- la sua realizzazione, in un dato momento storico, per rispondere nel migliore dei modi ad una precisa necessità;
- la perdita della sua utilità pratica, che può essere dovuta a molteplici cause di carattere sociale o economico;
- la presa di coscienza, da parte della società, del suo eventuale valore patrimoniale, relazionato a ragioni storiche.

Questa moderna definizione di patrimonio culturale, che si è andata sviluppando parallelamente con il tema della sua conservazione a livello nazionale ed europeo, è carica di conseguenze per quanto riguarda l'architettura in generale, ed in particolare il concetto di rigenerazione urbana.

Nel contesto di riqualificazione territoriale a cui andiamo ad approcciarci, infatti, vale la pena riflettere sull'importanza che detiene non solo l'edificio in quanto tale, ma anche in quanto inserito in un contesto, un quartiere con una storia che, come abbiamo visto nel Capitolo 2, ha preso parte attivamente alla storia dell'intera città. L'importanza dell'industria nella realtà torinese, ed il modo in cui ha plasmato la sua forma attuale, è sottolineata da Marco Trisciuglio, che, in un articolo sulla rivista AIPAI 'Patrimonio Industriale'<sup>30</sup>, descrive gli anni che vanno dal 1908 al 1984 come il 'secolo breve' torinese, in cui industrializzazione e urbanizzazione si sono rese irriconoscibili l'una dall'altra. In questa visione il paesaggio torinese risulta delineato attraverso i quattro tempi del suo secolo breve: a partire dall'approvazione del nuovo piano regolatore del 1908, che, lottizzando anche il contado fuori cinta, mescola inevitabilmente isolati residenziali con isolati industriali, si hanno la Stagione dell'Industrializzazione, il Boom Economico, l'Età della Dismissione e l'Età Postindustriale del ripiegamento verso il passato industriale. Il secolo finisce convenzionalmente nel 1984, anno della

---

<sup>30</sup> Trisciuglio, M. (2014, Aprile). *Cit.*

consultazione per il futuro del Lingotto, che sancisce il primo esempio di recupero.

In questa stagione postindustriale la ex Pastore rappresenta un pezzo del puzzle nel quale le singole testimonianze di attività produttive passate possiedono una valenza culturale che vale la pena conservare e promuovere. La ditta Benedetto Pastore, infatti, la cui storia ha inizio nel 1987, è oggi una delle aziende leader a livello nazionale ed europeo nella produzione di porte, serramenti e soluzioni per le chiusure di sicurezza. Alla Pastore si deve l'invenzione della serranda, la prima chiusura industrializzata in Europa. Lo stabilimento di Corso Novara risale a prima dell'ultima guerra, ma, parzialmente distrutto dai bombardamenti, fu successivamente ricostruito e si presenta oggi come un grande corpo centrale a basso fabbricato e due maniche laterali affacciate su via Perugia e via Padova.

Attuare un progetto di demolizione e sostituzione sul lotto oggetto di studio significherebbe cancellare la sua testimonianza storica, in contraddizione altresì con i concetti espressi dalla Variante 200. Per questo motivo, a meno di gravi carenze dal punto di vista architettonico-strutturale, e nonostante la mancanza di caratteristiche di grande pregio che richiedano in maniera evidente di essere preservate, ritengo che la soluzione migliore per questo edificio non sia la *tabula rasa*, bensì il suo recupero.

In sintesi, se la restituzione di questo lotto alla città, in qualunque forma essa avvenga, può costituire un'importante occasione per il ridisegno del tessuto urbano locale, intervenire attraverso una ristrutturazione creerebbe un plus, dato dal recupero e dalla valorizzazione del valore patrimoniale, che è altra cosa da quello architettonico, rientrando nella sfera culturale-sociale della memoria storica.

## 4.2. ANALISI URBANISTICA

### 4.2.1. INQUADRAMENTO TERRITORIALE E ANALISI DEI SERVIZI

I punti chiave di cui tener conto per intervenire in questo settore della città riguardano lo sviluppo dei singoli fuochi, il superamento delle attuali barriere fisiche, la riorganizzazione ed il potenziamento delle attività presenti e la creazione di nuove, che risulteranno sostenute dal progetto di potenziamento dei collegamenti infrastrutturali con il centro attuati dal Comune di Torino.

La linea 2 della metropolitana rappresenterà il nuovo elemento lineare di continuità con il tessuto urbano, lungo cui andranno a delinearsi i fuochi delle nuove centralità, rappresentate da:

- la riqualificazione dell'ex Manifattura Tabacchi;
- la riconversione dell'ex FIMIT;
- la riconversione dello Scalo Vanchiglia;
- la riqualificazione dell'area antistante l'Ospedale San Giovanni Bosco;
- le nuove stazioni della Linea Metropolitana.

*“La trasformazione delle aree gravitanti sull'ex Scalo Vanchiglia si regge su di un unico pensiero retto: le aree devono essere riqualificate a partire dalla valorizzazione della loro identità e delle loro caratteristiche intrinseche, in un progetto comune ma calibrato area per area.”<sup>31</sup>*

Uno dei punti chiave della trasformazione prevista per l'ambito Scalo Vanchiglia è rappresentato da via Regaldi, per la quale è prevista una viabilità completamente nuova: si prospetta infatti un “boulevard” urbano, con percorsi pedonali alberati e piste ciclabili, intorno al quale gravitano

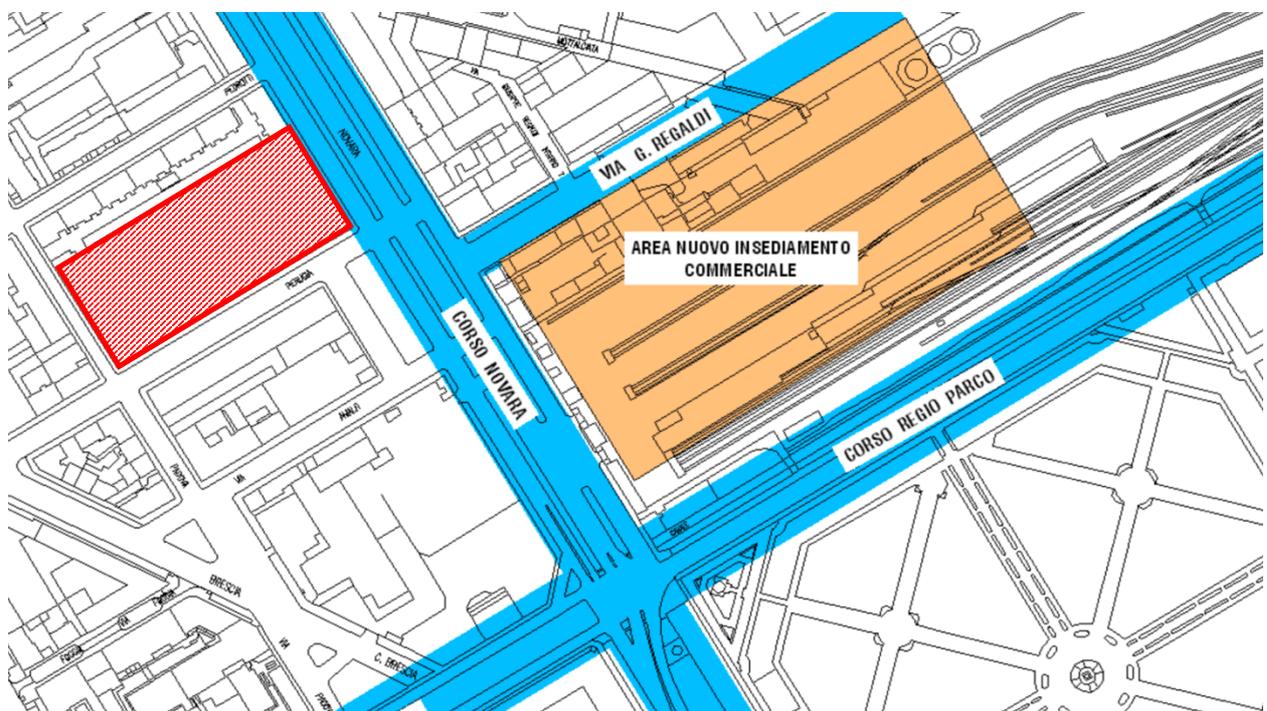


Figura 30. La viabilità interessata. [Piano Particolareggiato Regaldi, 2015]

<sup>31</sup> Comune di Torino. (2010, ottobre). *Masterplan Variante 200*. (D. u. privata, A cura di) Tratto da Comune di Torino - Servizio Telematico Pubblico: [http://www.comune.torino.it/geoportale/prg/cms/media/files/ALBO\\_PRETORIO/VARIANTI/200\\_preliminare/01\\_relazione\\_illustrativa\\_allegato\\_10bis.pdf](http://www.comune.torino.it/geoportale/prg/cms/media/files/ALBO_PRETORIO/VARIANTI/200_preliminare/01_relazione_illustrativa_allegato_10bis.pdf)

le principali funzioni del quartiere (fermate metro, attività commerciali, servizi pubblici e privati, residenze, etc.).

Subito a sud di questo nuovo asse si inserisce il progetto relativo alla riqualificazione dello Scalo Vanchiglia: un parco lineare lungo il Corso Regio Parco con lo scopo di ripristinare il collegamento esistente tra Corso Novara e le vie Sempione e Gottardo attraverso il recupero della trincea ferroviaria esistente, dismessa negli anni 90, e favorire quindi il naturale protendimento di questo asse verde fino al Parco Sempione. Nell'ottobre 2015 la Giunta Comunale, con l'approvazione del Piano Particolareggiato Regaldi, ha dato l'autorizzazione per un intervento che prevede inoltre la costruzione, nella zona compresa tra corso Novara, corso Regio Parco e via Regaldi, di una torre residenziale di 60 metri con annesso centro commerciale con parcheggio e copertura verde. Il progetto, firmato dagli architetti Massimo Burroni e Alberto Rolla, è di iniziativa pubblica in partnership col privato (la proprietà è della società astigiana Regio Parco e del Gruppo Dimar).

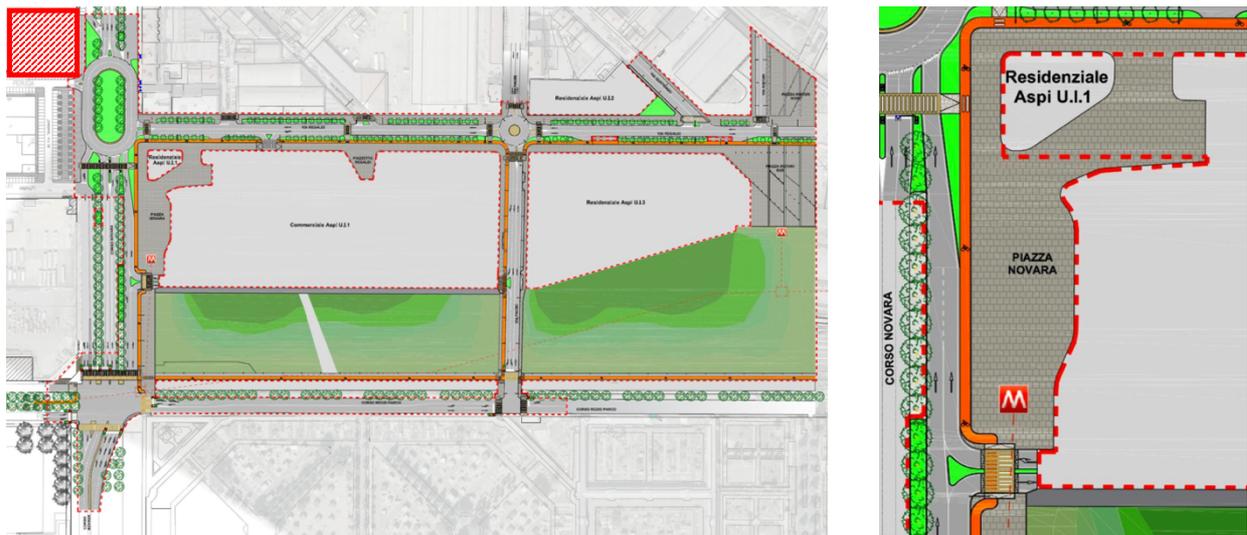


Figura 32. Opere di urbanizzazione e zoom su Piazza Novara. [Piano Particolareggiato Regaldi, 2015]

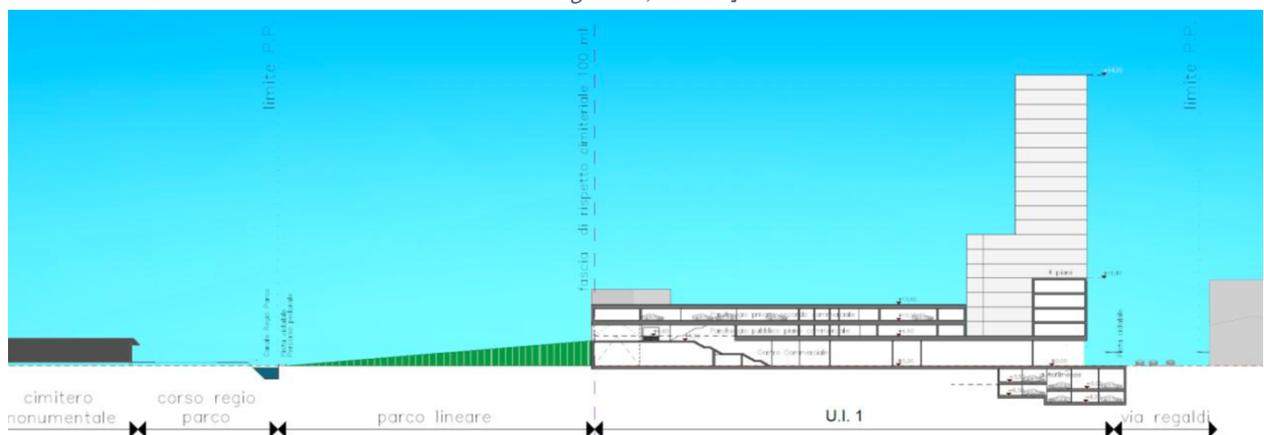


Figura 32. Sezione del parcheggio pubblico. [Piano Particolareggiato Regaldi, 2015]

Infine, la Variante si riferisce alla futura ‘Piazza Novara’, ovvero il luogo in cui sorgerà la stazione metropolitana Novara, come a “*una congiunzione tra la Città consolidata e quella riplasmata dalle trasformazioni e riqualificazioni previste*”.<sup>32</sup>

Per quanto concerne i servizi, Piazza Novara andrà a implementare le scarse prestazioni ora ospitati dal ‘parco’ antistante l’edificio, lungo Corso Novara: area giochi per i bambini, spazio pubblico dotato di arredo urbano e area verde alberata, e la futura Stazione della Metropolitana Novara. La Linea 2 creerà un nuovo collegamento di servizio pubblico diretto, da un lato in direzione centro, verso Porta Nuova, e dall’altro nella direzione di uscita dalla città, verso Milano. La Metropolitana, in particolare, renderà improvvisamente molto vicine l’area considerata e la sede del Campus Einaudi dell’Università degli Studi di Torino, e tutti i relativi servizi agli studenti già presenti in quell’area.

Oltre alla futura via Regaldi, che gli darà importanti collegamenti con il verde urbano, il lotto si può dire ad oggi ben collegato, grazie all’adiacenza con tre importanti assi cittadini: Corso Novara, che attraversa tutta Torino Nord-Est da Stazione Dora fino al Po, e alla collina torinese, e via Bologna e Corso Regio Parco, che, a partire da fuori città, terminano nella grande arteria cittadina che è Corso Regina Margherita.



Figura 33. Render progetto Studio Rolla.

#### 4.2.2. ANALISI DEL PIANO REGOLATORE VIGENTE

Dall’analisi del Piano Regolatore, il lotto risulta collocato in Zona Normativa 9b, zona urbana consolidata residenziale mista, con indice

---

<sup>32</sup> Comune di Torino. (2015, aprile). *Comunicati stampa 2015*. Tratto da Comune di Torino - Servizio Telematico Pubblico: [http://www.comune.torino.it/ucstampa/2015/article\\_299.shtml](http://www.comune.torino.it/ucstampa/2015/article_299.shtml)

fonduario 1,35 mq SLP/mq SF, e appartenente all'Area Normativa per il terziario TE.

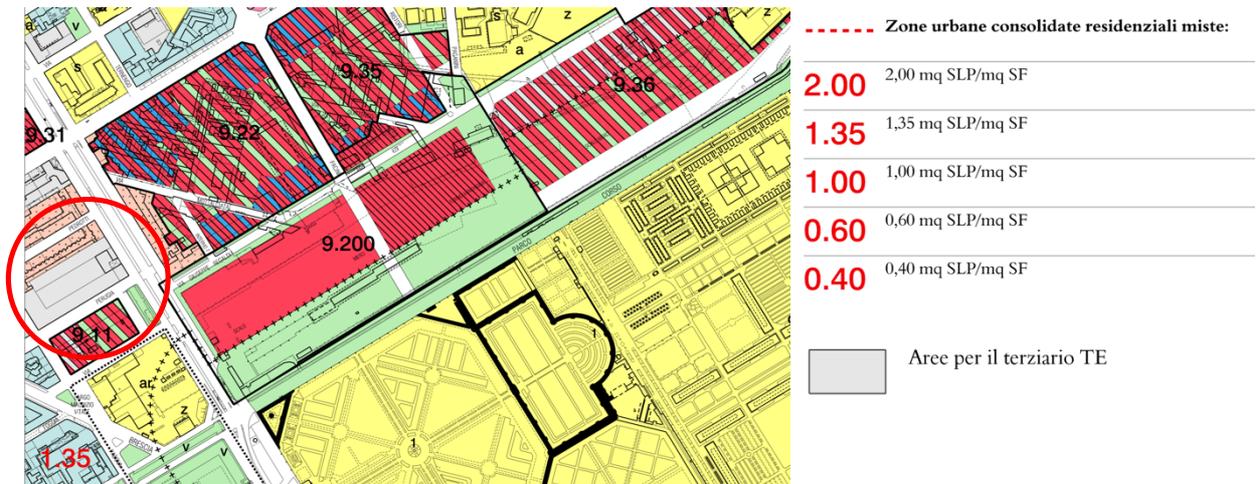


Figura 34. Estratto di mappa non in scala. [Piano Regolatore]

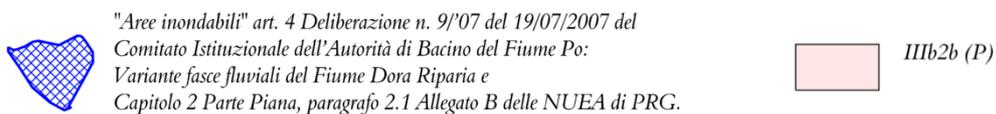


Figura 35. Estratto di mappa non in scala. [Allegato B NUEA]

Tenendo presente questa classificazione, e considerando inoltre che il terreno rientra nella classe idrogeomorfologica IIIb2b(P), e tra le "Aree inondabili", si dovrà tener conto, in fase di progettazione, dei seguenti vincoli espressi dalla NUEA<sup>33</sup> e qui presentati in forma tabellare:

NUEA Art. 12	comma 1	NUEA definisce "zone urbane consolidate" l'insieme delle aree edificate con
-----------------	---------	---

<sup>33</sup> Direzione urbanistica - Città di Torino. (2014). *Piano Regolatore Generale di Torino*.

Zone urbane consolidate residenziali miste		precedenti piani nelle quali si individua l'esigenza di migliorare la qualità urbana e la dotazione dei servizi.
NUEA Art. 8.13 Area TE	comma 53	NUEA definisce "area TE" Aree o complessi di edifici a destinazione terziaria.
	comma 54	Sono consentite le attività espositive e congressuali (v. art. 3 punto 6) e turistico-ricettive (v. art. 3 punto 2A). Ai piani interrato, terreno, ammezzato e primo sono inoltre consentite: attività commerciali al dettaglio, attività di ristorazione e pubblici esercizi e artigianato di servizio (di cui all'art. 3 punti 4A1a, 4A1b1, 4A2, 4A3). All'interno della Zona urbana centrale storica è ammesso l'uso residenziale. All'esterno della Zona urbana centrale storica l'uso residenziale è ammesso sempreché la destinazione terziaria non risulti inferiore al 50% della S.L.P. complessiva verificata sull'area di intervento. Il Consiglio Comunale, in sede di approvazione di strumento urbanistico esecutivo, qualora riconosca un particolare interesse pubblico, può consentire di modificare tale limite.
	comma 56	I parcheggi ex art.18 L. 765/67 e successive modifiche e integrazioni devono essere realizzati almeno per il 70% nel sottosuolo.
NUEA Art. 3.5 Attività terziarie	comma 11	A) uffici pubblici e privati non a carattere direzionale: A1. studi professionali; A2. agenzie turistiche, immobiliari, assicurative, sportelli bancari, uffici postali, laboratori sanitari, ecc; A3. attività per lo spettacolo (vedi punto 11A), il tempo

		<p>libero, l'istruzione, la pratica sportiva e le attività per il culto; A4. attività associative e culturali.</p> <p>B) attività direzionali pubbliche e private: sedi di attività amministrative, bancarie e finanziarie, di enti pubblici, di istituzioni, di organi decentrati statali.</p>
	comma 12	<p>Sono ammesse, entro il limite del 25% della SLP esistente o in progetto, destinazioni accessorie quali residenza custode e/o titolare e attività commerciali al dettaglio e pubblici servizi, di cui all'art. 3 punti 4A1a, 4A1b1 e 4a2.</p>
<p>NUEA Art. 3.2 Attività turistico-ricettive</p>	comma 4	<p>A) alberghi, residenze turistico alberghiere, residenze per particolari utenze (studenti, anziani, ecc);</p> <p>Sono ammesse, entro il limite del 25% della S.L.P. esistente o in progetto, destinazioni accessorie strettamente necessarie allo svolgimento dell'attività principale quali residenza custode e/o titolare, uffici e commercio al dettaglio. Nelle aree normative ove è consentita la destinazione ricettiva è, inoltre, ammessa una tantum negli esercizi alberghieri esistenti, alla data di approvazione del P.R.G. e che non eccedono le 100 camere - per adeguamenti funzionali che non comportino incrementi della capacità ricettiva - la realizzazione di interventi di ampliamento, anche in deroga ai parametri urbanistici ed edilizi della zona di appartenenza, sino ad un limite massimo del 10% della SLP esistente.</p>

<p>Allegato B <sup>34</sup> Cap. 2.1.2</p> <p>Disposizioni specifiche per le zone sottoposte a classificazione idrogeomorfologica</p>	<p>comma 42</p>	<p>Si tratta di aree collocate all'esterno e all'interno del perimetro del centro abitato, ai sensi dell'art. 81 della L.R. 56/77 e s.m.i., comprese nei territori di fascia C, a modesta pericolosità, edificabili, con limitazioni nella tipologia costruttiva, adottando accorgimenti tecnici finalizzati alla salvaguardia dei manufatti e della popolazione insediata.</p>
<p>Allegato B Cap. 1</p> <p>Norme geologiche generali di tutela, P.A.I. e vincolo idrogeologico</p>	<p>comma 21</p>	<p>Qualora il P.R.G. preveda la realizzazione di parcheggi in sottosuolo, e questa modalità non sia attuabile per inidoneità idrogeologica, è ammessa, in alternativa, la possibilità di realizzare tali parcheggi in cortina edilizia e/o in soprassuolo fino al raggiungimento della quota minima prevista ai sensi di legge o di P.R.G..</p> <p>In tal caso le opere sono subordinate a specifico Studio di valutazione dell'ambiente circostante, finalizzato a garantirne il corretto inserimento dovranno essere adeguatamente inserite nel contesto architettonico ambientale con interventi volti alla riduzione dell'impatto visivo e alla loro mimetizzazione, anche tramite coperture sistemate a verde. Nel caso di nuova costruzione l'altezza massima non dovrà in ogni caso superare complessivamente metri 3.00 misurati sul punto più alto della copertura rispetto al piano cortile,</p>

---

<sup>34</sup> Direzione Urbanistica - Città di Torino. (2008). *Piano Regolatore Generale - Variante 100. Torino.*

		compresa la copertura anche se sistemata a verde.
--	--	---

Per quanto riguarda le tipologie di intervento attuabili nel lotto in questione il PRG non impone vincoli particolari, non trattandosi di tessuto storico o di aree con prescrizioni particolari.

Si riportano quindi di seguito le principali tipologie di intervento (articolo 4, NUEA) attuabili a livello normativo sull'edificio considerato:

a) Manutenzione ordinaria	comma 1	Le opere di riparazione, rinnovamento e sostituzione delle finiture degli edifici e quelle necessarie ad integrare o mantenere in efficienza gli impianti tecnici esistenti, purché' non comportino la realizzazione di nuovi locali né modifiche alle strutture o all'organismo edilizio.
b) Manutenzione straordinaria	comma 11	Le opere e le modifiche necessarie per rinnovare e sostituire parti anche strutturali degli edifici, nonché per realizzare o integrare i servizi igienico-sanitari e gli impianti tecnici, sempre che non alterino i volumi e le superfici delle singole unità immobiliari e non comportino modifiche delle destinazioni d'uso.
c) Restauro e risanamento conservativo	comma 24	Gli interventi rivolti a conservare l'organismo edilizio e ad assicurarne la funzionalità mediante un insieme sistematico di opere che, nel rispetto degli elementi tipologici, formali e strutturali dell'organismo stesso, ne consentano destinazioni d'uso anche parzialmente o totalmente nuove con essi compatibili. Tali interventi comprendono il consolidamento, il ripristino ed il rinnovo degli elementi costitutivi dell'edificio, l'inserimento degli elementi accessori e degli impianti richiesti dalle esigenze dell'uso, l'eliminazione degli elementi estranei all'organismo edilizio.
	comma 25	Non rientrano nel restauro e risanamento conservativo gli interventi che comportino aumento della S.L.P. ed alterazioni di sagoma,

		salvo quelli relativi all'installazione di impianti tecnologici.
d) Ristrutturazione edilizia	comma 31	Gli interventi rivolti a trasformare gli organismi edilizi mediante un insieme sistematico di opere che possono portare ad un organismo edilizio in tutto o in parte diverso dal precedente. Tali interventi comprendono il ripristino o la sostituzione di alcuni elementi costitutivi dell'edificio, l'eliminazione, la modifica e l'inserimento di nuovi elementi ed impianti. Sono quindi riconducibili alla ristrutturazione edilizia le seguenti tipologie di intervento:
	comma 32 dl.a)	gli interventi che prevedono la demolizione di alcuni elementi costitutivi dell'edificio e la loro ricostruzione, a parità di S.L.P., finalizzati ad assicurare la funzionalità e garantire la coerenza dell'edificio stesso con le destinazioni d'uso consentite dal Piano. Tali interventi possono comprendere anche la demolizione di corpi di fabbrica e bassi fabbricati interni ai cortili, purché almeno 2/3 della S.L.P. complessiva dell'organismo edilizio originario venga conservato. La porzione di fabbricato da conservare, ove esistente, è quella in cortina verso spazio pubblico.
	comma 32 ter	La S.L.P. demolita (comprensiva anche dei parcheggi demoliti alle condizioni sopra specificate) può essere recuperata mediante sopraelevazioni e ampliamenti del fabbricato principale su cortina verso spazio pubblico, ove esistente, e anche mediante l'utilizzo dei sottotetti.
	comma 33 dl.b)	gli interventi che prevedono la integrale demolizione e ricostruzione con la stessa volumetria e sagoma dell'edificio preesistente e rispettando l'originario posizionamento. Sono fatte salve le sole innovazioni

		necessarie per l'adeguamento alla normativa antisismica e in materia di risparmio energetico. Tali interventi sono soggetti al solo rispetto della dotazione di superficie a parcheggio privato di cui all'art. 2 punto 34, comma 54, lettera c).
	comma 34 d2)	le modifiche nelle aree esterne di fabbricati non comportanti l'aumento delle S.L.P., quali la costruzione di piscine e campi da gioco al servizio di fabbricati residenziali.
	comma 35 d3)	le modifiche interne di fabbricati (entro volumi e sagome esistenti) comportanti aumenti delle S.L.P., purché non vengano superati gli indici di edificabilità territoriale o fondiaria consentiti, fatta salva la normativa stabilita per particolari aree normative.
e) Sostituzione edilizia	comma 36	Gli interventi che prevedono la demolizione di edifici oltre i limiti e le condizioni della ristrutturazione edilizia accompagnata da contestuale riedificazione. La successiva riedificazione del nuovo organismo edilizio, anche diverso da quello originario, potrà avvenire entro i limiti della S.L.P. edificata preesistente sempreché non ecceda i mq. 2.000 e nel rispetto dei parametri edilizi e urbanistici derivanti dai restanti parametri urbanistici ed edilizi delle presenti norme e del Regolamento Edilizio e di Igiene.
h) Demolizione	comma 45	Gli interventi rivolti a rimuovere, in tutto o in parte, edifici o manufatti esistenti.

### 4.3. ANALISI ARCHITETTONICA

A seguito dei danneggiamenti subiti durante i bombardamenti della Seconda Guerra Mondiale l'immobile è stato ricostruito nel dopoguerra, e ha poi subito ulteriori ampliamenti e modifiche per tutta la seconda metà del Novecento. Motivo per il quale lo stato attuale dell'edificio, ora di proprietà della società di produzione elettronica Mag.Ma srl, non corrisponde totalmente allo stato di fatto dell'edificio di proprietà

Pastore degli anni 60. Il fabbricato è costituito da un ampio piano terreno (con piccolo cortile interno) destinato a locali deposito e uffici, e una palazzina a tre piani fuori terra a due maniche composte 'a L' (ad uso uffici) con affaccio su corso Novara, via Perugia (la manica maggiore) e via Padova (manica minore).

Le due maniche longitudinali presentano dimensioni esterne rispettivamente di 156 m lungo via Perugia e 58 m lungo via Padova, mentre la facciata su corso Novara è costituita da un lato della palazzina a L di 22 m, un ingresso di 10 m, l'affaccio esterno del fabbricato custode di lunghezza 18 m e un lato dei basso fabbricati interni al cortile sempre di 18 m.

Il fabbricato occupa più di metà dell'intero isolato, ed è in parte adiacente a edifici residenziali con affaccio su via Pedrotti e rispettivi box auto privati.

Dall'analisi delle sezioni urbane che interessano l'edificio, per la sua composizione, e data la presenza di grandi finestrate lungo tutti i suoi lati, possiamo dire che il fabbricato gode di una elevata luminosità, oltre che di un asse visuale diretto verso la collina torinese fino alla Basilica di Superga. In particolare, la facciata principale lungo via Perugia ha un orientamento sud-est, mentre quella su corso Novara è esposta a est.

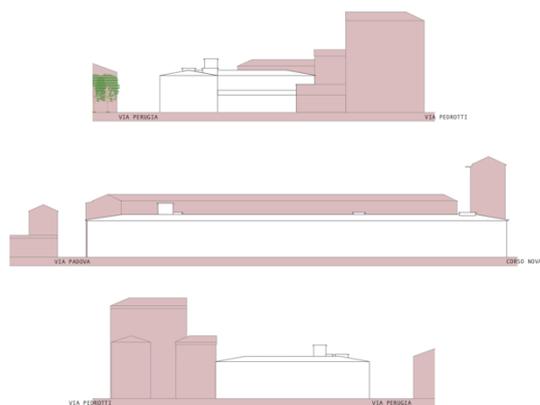


Figura 36. Sezioni urbane. Estratto da Tavola 1.

I vari piani della palazzina uffici sono collegati da scale interne e da ascensori ora non utilizzabili e in parte vandalizzati.

L'immobile è così suddiviso ai vari piani:

- piano terreno per un totale di circa 10.500 mq commerciali (superficie territoriale), così suddivisi:
  - circa 5.130 mq (2.630 + 2.500) ad un unico piano fuori terra con copertura del tipo *a shed*, distinti in due fabbricati a differenti altezze;

- circa 720 mq di cortile interno;
- circa 4.500 mq nella palazzina 'a L' lungo le Vie Perugia e Padova;
- circa 150 mq nel fabbricato custode, posto all'ingresso su Corso Novara;
- piano primo di circa 4.500 mq commerciali destinati ad uffici e locali accessori, oltre ad un alloggio per il custode di circa 150 mq commerciali;
- piano secondo di circa 4.500 mq commerciali interamente destinati ad uffici e locali accessori.

per una superficie complessiva pari a circa 20.395 mq commerciali e 18.760 mq di SLP.

L'immobile è caratterizzato da struttura portante in cemento armato prefabbricato, con copertura a *shed* sui basso fabbricati ad uso deposito interni al cortile, e a doppia falda sulla palazzina 'a L' con affaccio sulle vie.

La maglia strutturale presenta dimensioni di 6,30 x 10,50 m lungo la manica con affaccio su via Perugia e di 6,60 x 5,25 sulla manica con affaccio su via Padova. I pilastri delineano quindi degli spazi interni ampi e regolari, con grandi potenzialità di riutilizzo.

La muratura esterna ha le caratteristiche, tipiche per un edificio con struttura portante in cemento armato ricostruito a cavallo degli anni '60, del muro 'a cassa vuota': due strati di mattoni forati separati da un'intercapedine d'aria e un rivestimento in intonaco di calce e gesso. Questa tipologia edilizia era impiegata per sfruttare l'isolamento termico offerto dall'intercapedine d'aria, e garantisce in media una trasmittanza pari a 1,2-1,0 W/m<sup>2</sup>K, circa il doppio del valore richiesto. Diversi sono in modi attualmente in commercio per migliorare le prestazioni termiche di queste pareti e riportarle agli standard energetici richiesti dalla normativa. Ad esempio si ha la possibilità di applicare un cappotto interno, accoppiando uno strato di isolante con una superficie affacciata all'ambiente interno, con o senza la demolizione dello strato interno di laterizio forato, l'applicazione di un cappotto o di un intonaco termoisolante esterni, la creazione di una nuova facciata ventilata esterna, o insufflaggio di materiale isolante (perle di EPS, cellulosa di legno, poliuretano espanso, ecc.) direttamente nell'intercapedine esistente attraverso fori applicati nel muro.

Per quanto riguarda lo stato delle finiture, gli uffici e i locali accessori sono pavimentati, mentre i locali depositi hanno pavimenti in battuto di cemento. In generale, i locali risultano in scarse condizioni di

manutenzione con impianti obsoleti non a norma ed in buona parte vandalizzati, intonaci fatiscenti e pavimenti e controsoffitti in parte smantellati; inoltre la palazzina già adibita a custode è stata danneggiata da un incendio, come reso visibile dalle macchie nere sui muri esterni.

La facciata dell'edificio principale risulta in uno stato medio - buono, con diffusi punti critici caratterizzati da piccole erosioni a livello di intonaco. Un intervento di manutenzione appropriato richiederebbe un'attenta analisi delle cause di degrado e la conseguente attuazione di un risanamento mirato a risolverle.

Le finiture presentano i tratti iconici dell'architettura industriale di fine novecento, in particolare i serramenti esterni in ferro, i protagonisti delle facciate. Caratterizzate da sottili ossature di acciaio, orizzontali e verticali, le vetrate presentano dimensioni di 2,70 x 2,85 m, e un fitto susseguirsi all'interno della maglia strutturale, che si manifesta in facciata attraverso l'avanzamento dei pilastri di pochi centimetri oltre l'involucro. La trasparenza delle facciate contribuisce a garantire all'edificio un'immagine di grande permeabilità, che sottolineiamo come uno dei valori chiave del fabbricato. Serramenti di questo tipo però, risalenti alla metà del secolo scorso, presentano problemi di infiltrazioni e ponti termici, a causa della mancanza di guarnizioni tra telaio fisso e telaio mobile, per cui in casi come questo si tende ad agire con la loro sostituzione, e, solo in rari casi di grande valore, al restauro.

Ho avuto modo di visitare l'edificio oggetto di studio molteplici volte durante lo svolgimento della tesi, e questo mi ha permesso di approfondire la mia conoscenza dello stesso. Si allegano quindi di seguito alcune fotografie considerate rilevanti, che documentano lo stato di fatto del fabbricato.



*Fotografia 1. Ingresso principale su  
Corso Novara.*



*Fotografia 2. Facciata sud da Corso  
Novara.*



*Fotografia 1. Angolo tra le vie  
Perugia e Padova.*



*Fotografia 2. Ingresso da cortile.*



*Fotografia 5. Vista sugli shed dal  
secondo piano.*



*Fotografia 6. Piano terra.*



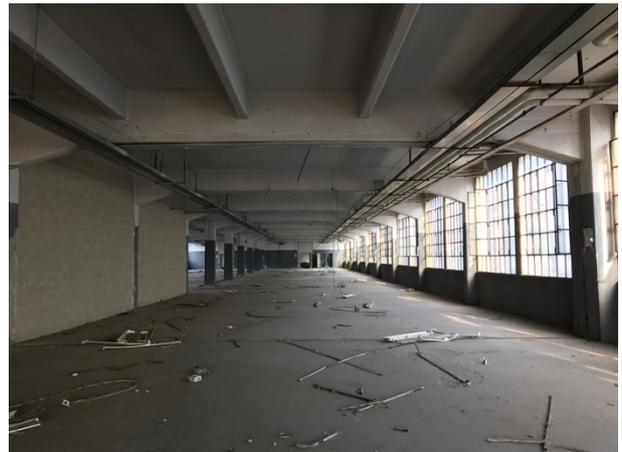
*Fotografia 7. Primo piano.*



*Fotografia 8. Primo piano.*



*Fotografia 9. Spazi al secondo piano.*



*Fotografia 10. Spazi al secondo piano.*

## 4.4. ANALISI ECONOMICA

La società Mag.Ma srl proprietaria dell'immobile è soggetta a procedura di concordato dal 2012, conseguentemente il fabbricato è oggetto stima, e attualmente è libero, nelle disponibilità della procedura, condizione che perdura dal 2012, e quindi non fa che peggiorare lo stato di degrado in cui verte.

L'immobile oggetto di perizia è gravato da molteplici atti / contratti di compravendita risalenti agli ultimi sei anni, che però risultano decaduti e testimoniano la difficoltà di venderlo nello stato di fatto in cui si trova. Per tutti questi motivi la perizia di stima della procedura di concordato ha assegnato al presente lotto di vendita un valore di mercato da porre a base d'asta pari ad €. 4.400.000,00 oltre IVA di Legge se dovuta. In un caso di questo tipo, e sulla base delle premesse urbanistiche e architettoniche fatte finora, è giusto prendere in considerazione sia l'opzione di demolizione e ricostruzione totale che l'opzione della ristrutturazione edilizia, previste entrambe dal PRG.

Oltre però alla presenza di un sopraccitato valore patrimoniale dell'immobile da preservare, anche ragionando in termini puramente economici, dal punto di vista di un potenziale promotore immobiliare interessato a investire in quest'area, le valutazioni economiche che vengono di seguito presentate suggeriscono la linea della ristrutturazione piuttosto che la sostituzione edilizia.

Innanzitutto, gli oneri di urbanizzazione per intervenire su un lotto di queste dimensioni risultano molto elevati; di conseguenza fondamentale per ridurli risulta la scelta della ristrutturazione. Per quantificare questa differenza prendiamo il caso di voler costruire nel lotto una residenza universitaria:

- per il turistico - ricettivo gli oneri per la nuova destinazione d'uso scelta (completi di primaria e secondaria) risultano, da Tabelle relative pubblicate sul sito del Comune di Torino e aggiornate al 2018, pari a 250,70 €/mq
- in caso di ristrutturazione di edificio industriale con passaggio a uso turistico - ricettivo si applicano dei parametri di riordino riduttivi (reperibili nelle stesse tabelle sopraccitate), e si scorpora inoltre dal valore ottenuto una quota parte relativa alla legittima destinazione in uso; il risultato ottenuto è un onere (completo di primario e secondario) pari a 29,87 €/mq, raggiungendo quindi una diminuzione di circa l'88% rispetto al caso di nuova costruzione.

Inoltre la possibilità, prevista dal PRG, di effettuare delle demolizioni e riutilizzare la SLP persa attraverso sopraelevazioni e ampliamenti, creerebbe l'occasione di liberare una vasta area interna al lotto ma con affaccio sul corso, nella quale possono essere realizzati servizi da cedere gratuitamente al Comune, scomputabili dalla valutazione degli oneri.

In secondo luogo, decisiva risulta la scelta delle destinazioni d'uso: innanzitutto, sembra una scelta economicamente vantaggiosa quella di sfruttare al massimo la possibilità di destinare il piano terra a commerciale. Dal punto di vista del promotore immobiliare, infatti, attraverso un'analisi della banca dati aggiornata al 2017 delle quotazioni immobiliari sul sito dell'Agenzia delle Entrate, con uno screening sull'area di intervento (Cimitero Monumentale - Botticelli) si è visto come il prezzo al metro quadrato di un negozio sia nettamente superiore a quello delle altre destinazioni prevedibili sul lotto.

L'area in questione rappresenta come massimo il 21% della SLP disponibile. Trattandosi di Area TE, dopodiché, si è pensato di destinare una percentuale intorno al 20% a uffici di varia tipologia, vendibili in blocchi, ma con servizi accessori in comune.

Infine, si è valutato se destinare il restante 60% della SLP disponibile a residenziale: in caso di presenza di destinazione residenziale, il PRG pone dei limiti ('l'uso residenziale è ammesso sempreché la destinazione terziaria non risulti inferiore al 50% della S.L.P. complessiva'<sup>35</sup>) che possono essere superati previa richiesta al Consiglio Comunale e pagamento di un corrispettivo. Per evitare questo ulteriore costo risulta preferibile, da un punto di vista economico, ma anche di gestione delle vendite, la scelta della destinazione turistico - ricettiva, consentita senza vincoli dal PRG appare più conveniente. L'inclusione nel progetto di una residenza universitaria di grandi dimensioni, vendibile in blocco, oltre a rispondere a delle esigenze effettive nel Comune di Torino, caratterizzato da un elevato insediamento studentesco, faciliterebbe enormemente la gestione delle vendite e ridurrebbe i costi. In particolare, in caso di residenza universitaria convenzionata, diminuirebbe sì il prezzo di vendita attuabile, ma si potrebbero sfruttare le facilitazioni offerte dal Comune di Torino per quanto riguarda gli oneri di urbanizzazione, che, per la quota parte di residenza convenzionata, se questa supera il 50%, si azzerano, classificando questa destinazione d'uso come 'servizi'. Questa informazione è stata tratta dallo studio del Bando ex Fonderie Nebiolo, attualmente attivo e riguardante un edificio dalle caratteristiche simili a quello in questione, anche come

---

<sup>35</sup> Direzione urbanistica - Città di Torino. (2014). *Cit.*

ubicazione geografica. *‘Le residenze per studenti, qualora siano realizzate nell’ambito di specifica convenzione urbanistica, sono da considerarsi un servizio pubblico.’ [...] ‘Il calcolo relativo al contributo dovuto sarà conteggiato, per ciò che riguarda la quota percentuale oggetto di convenzionamento tariffario, con riferimento alla tariffa prevista per gli interventi per attività produttive, ai sensi dell’articolo 12, comma 6, del Regolamento Comunale in materia di disciplina del contributo di costruzione, mentre, in rapporto alla quota percentuale non oggetto di convenzionamento, alle tariffe previste per le singole categorie di appartenenza’.*<sup>36</sup>

---

<sup>36</sup> Comune di Torino. (2016, febbraio). *Ex Officine Nebiolo - Concessione valorizzazione*. Tratto da Città di Torino - Servizio Telematico Pubblico: <http://www.comune.torino.it/comunevende/concessionevalorizzazione/lotto-2-alloggio-sito-in-torino-via-valeggio-23---25.shtml>

## 5. PROPOSTA DI RECUPERO

### 5.1. DEFINIZIONE DEL PROGETTO

La fase di progettazione è stata guidata dalle considerazioni storiche, urbanistiche ed economiche presentate nei Capitoli 1 e 4; essenziale per questa fase è stata anche la ricerca, esposta nel Capitolo 3, dei casi di buone pratiche torinesi per quanto riguarda la rigenerazione del Patrimonio Industriale.

Innanzitutto, si ribadisce la scelta primaria che è stata fatta, ovvero quella di attuare sul lotto attraverso una ristrutturazione edilizia dei tre piani esistenti, e di farlo seguendo il principio del massimo mantenimento dell'aspetto originale.

In secondo luogo si è scelto, per liberare spazio adibibile a verde pubblico e, come si è detto, ridurre gli oneri di urbanizzazione, di demolire i bassi fabbricati interni al cortile; questa scelta ha condotto immediatamente alla decisione di recuperare la SLP così persa ampliando il fabbricato principale in elevazione, e aggiungendo quindi un terzo piano.

Si rimanda, per l'analisi dei vincoli, al paragrafo precedente, 'Analisi economica', nel quale è stato esaminato il PRG citato nel paragrafo 'Analisi urbanistica' per ricavarne vincoli e obblighi.

Passando ora alla vera e propria riprogettazione, i principali problemi che si sono presentati all'inizio di questa fase riguardano:

- la mancanza di isolamento nella tipologia edilizia delle pareti esterne, con conseguenti valori di trasmittanza troppo elevati;
- la grande quantità di infissi senza taglio termico;
- la ripartizione degli spazi interni, considerato che il lato corto del fabbricato principale misura 22 m, all'interno dei quali dovranno essere inseriti necessariamente dei vani senza affaccio;
- le esistenti distribuzioni verticali, sottodimensionate per la grandezza del lotto, e per lo più caratterizzate da scale accoppiate a montacarichi di grandi dimensioni destinati all'uso industriale.

Mentre i principali punti di forza venuti alla luce nella stessa fase sono:

- le elevate permeabilità e luminosità dell'edificio, dovute ai serramenti industriali di grandi dimensioni, all'affaccio su strada su tre lati e interno cortile, alle elevate altezze interpiano, e alla quasi inesistente adiacenza con altri immobili;

- la maglia regolare e la grande luce dei pilastri, che permettono di delineare gli spazi interni quasi senza vincoli;
- la ridotta presenza di divisori interni, per cui lo spazio si presenta quasi come un 'contenitore' da riempire.

Le destinazioni d'uso sono andate delineandosi parallelamente con le considerazioni urbanistiche ed economiche, da cui è risultato un mix di funzioni, con la seguente suddivisione:

- 22% terziario (palestra al piano terra e uffici al primo piano);
- 57% turistico-ricettivo (residenza universitaria ai piani primo, secondo e terzo di nuova costruzione);
- 21% commerciale (per la galleria commerciale è stato sfruttato l'intero pian terreno, fatta eccezione per l'area destinata a palestra).

## 5.2. SISTEMAZIONE DEGLI ESTERNI, DISTRIBUZIONE E NORMATIVA

La sopraelevazione necessaria a ridistribuire la SLP demolita nell'interno cortile è stata effettuata sulla manica lunga della palazzina principale a L, quella con migliore esposizione e maggiore libertà degli affacci: infatti dà su di un giardino pubblico esistente e sulla futura Piazza Novara, con vista sulla collina torinese e sul futuro progetto del parco lineare che sostituirà l'attuale Scalo Vanchiglia.

La demolizione dei bassi fabbricati dell'interno cortile va a liberare un'area di circa 5.300 mq, affacciati su Corso Novara per un lato di 46 metri lineari, dai quali si è previsto l'accesso a un parcheggio pubblico a lisca di pesce di 34 posti auto, oltre all'ingresso pedonale al giardino pubblico e alla galleria commerciale. Il verde pubblico attrezzato è stato sistemato ispirandosi al progetto realizzato dall'Architetto Cino Zucchi nel 2010 a San Donà di Piave. Il riferimento è stato scelto principalmente per la sua collocazione in un'area periferica della città, ma non distante dal centro storico, come nel presente caso studio, e per il suo obiettivo di rientrare in un processo di completamento del tessuto urbano. Lo spazio è stato concepito come parco di quartiere, in stretto contatto con gli edifici circostanti, ma anche allargato a un'utenza più ampia, con ingresso da una piazzetta pavimentata lungo corso Novara.

Da quest'area si diramano due percorsi curvilinei pavimentati che bordano la radura centrale, proteggendola dal parcheggio a nord, e raccordano gli accessi al commerciale e ai piani superiori attraverso ascensore esterno a

sud. Le piantumazioni più fitte sono state posizionate a ovest in corrispondenza del parcheggio e del prato centrale, per proteggere queste aree nelle ore estive più calde. Ombreggiamenti minori sono stati collocati in prossimità dei piccoli punti di sosta e della piazzetta d'ingresso. Nella radura centrale vi sono spazi destinati a vari scopi, in particolare un'area gioco per i bambini ed una piazzetta di sosta per gli utenti del commerciale. Per quest'ultimo è stata adibita anche una zona carico-scarico, recintata, e con accesso da androne per passaggio veicoli da via Padova.

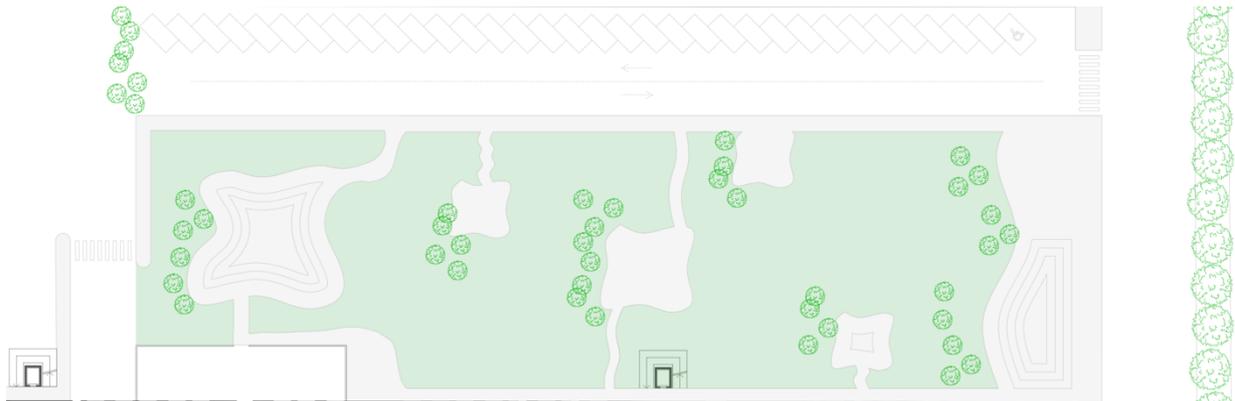


Figura 37. Sistemazione degli esterni. Non in scala. Estratto da tavola 2.

Il piano terreno ha un'ossatura principale data dalla galleria che attraversa la manica lunga, con doppio accesso da giardino a nord e da strada a sud, per rendere permeabile l'edificio, e aprirlo al quartiere. Gli esercizi commerciali, con doppio ingresso dall'esterno e dalla galleria, si affacciano sulla stessa con ampie vetrine, e sull'esterno con serramenti in acciaio e un aspetto da 'bottega' per richiamare il passato industriale del luogo. Sono stati previsti 18 esercizi differenti, tra cui spiccano per dimensioni e carico di utilizzatori il bar-ristorante con affaccio su giardino attraverso un bowindow in vetro e acciaio, la lavanderia e il negozio di alimentari nell'angolo sud ovest dell'edificio.

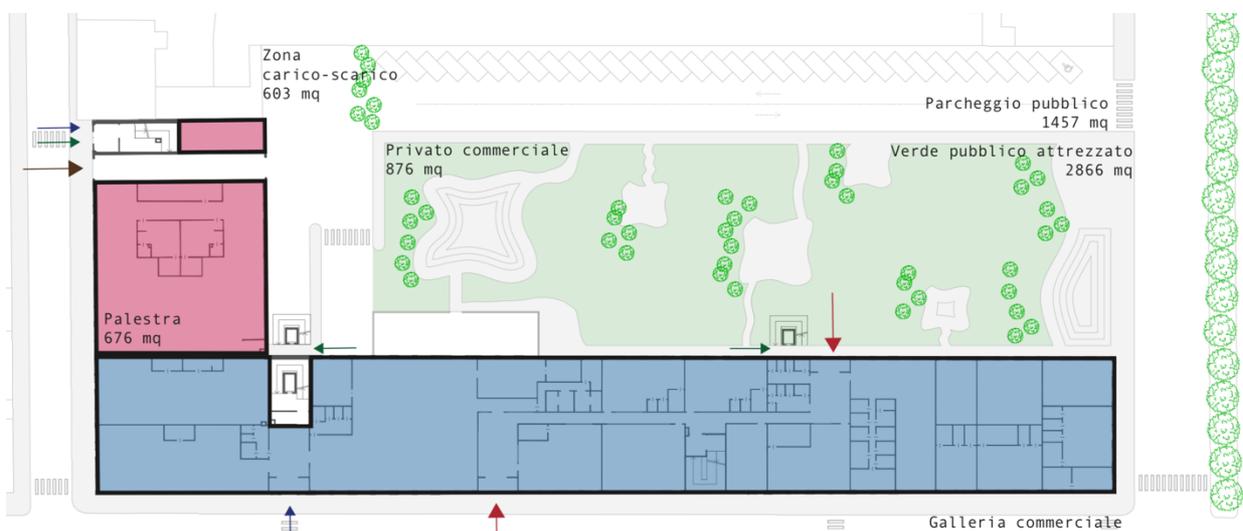


Figura 38. Distribuzione al piano terra. Pianta non in scala. Estratto da tavola 2.

Al piano superiore sono stati collocati gli uffici, per un totale di 2.700 mq, che risultano suddivisi in 7 grandi unità, mentre la restante parte del piano è stata destinata a residenza universitaria.

Su questo piano e ai successivi si è pensato di studiare una distribuzione ad hoc, per sfruttare la libertà offerta dalla maglia ampia e regolare dei pilastri, e per rispondere al problema dei 22 metri trasversali di questa lunga manica. La soluzione scelta è stata quella di strutturare la distribuzione lungo le pareti esterne dell'edificio, e arretrare gli spazi utili e i rispettivi accessi, come a formare degli ambienti 'scatola' all'interno dell'edificio. La larghezza di questi spazi di distribuzione è tale da permettere il passaggio contemporaneo di due persone e l'eventuale passaggio orizzontale di una barella.

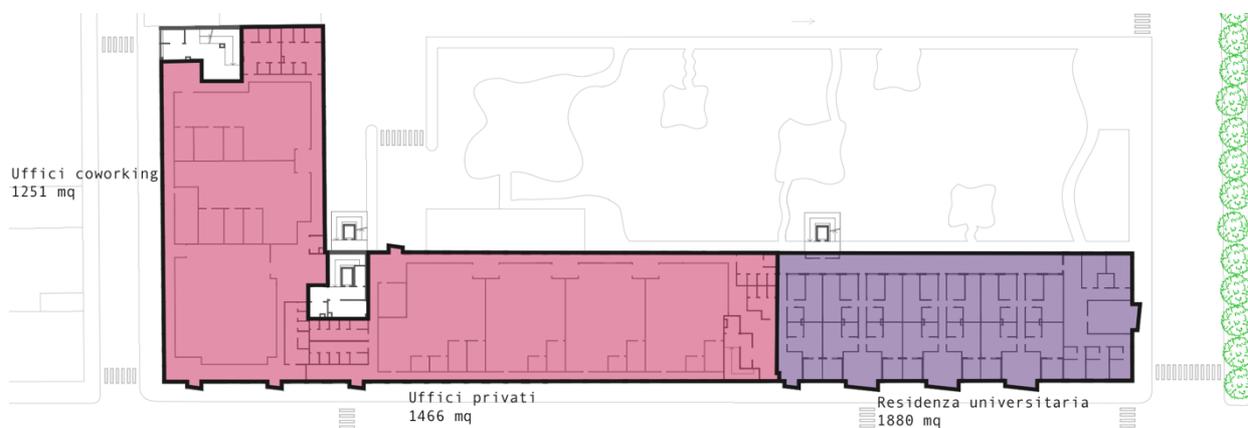


Figura 39. Distribuzione al primo piano. Pianta non in scala. Estratto da tavola 3.

Nella zona uffici questa decisione ha portato alla progettazione di un ambiente lavorativo open space, luminoso, in cui i tramezzi divisorii tra un'unità e l'altra risultano sostituiti da grandi pareti vetrate. In totale risultano 7 unità differenti, suddivise in 3 destinate a coworking e 4 a uffici privati, con servizi, reception, spazi comuni e accessi comuni. La quantità e le dimensioni delle scale necessarie sono state dimensionate in base al numero di addetti previsti, e al conseguente affollamento. Si è calcolato un affollamento di circa 1.000 persone per l'area coworking e altrettante per la zona a uffici privati, ipotizzando uno spazio di 2mq/addetto. Le scale sono state dimensionate, in linea con la normativa<sup>37</sup>, utilizzando la formula

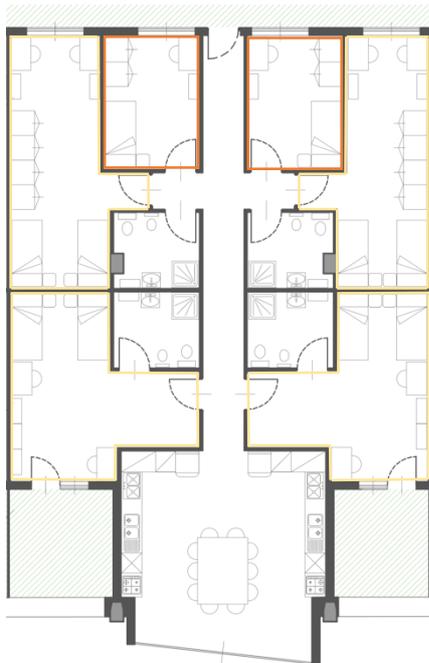
$$L(\text{metri lineari}) = \text{Affollamento} * 50 * 0,60$$

e i metri lineari così ottenuti sono stati suddivisi su tre scale a due rampe da 2,4 metri ciascuna. Il percorso delle scale, per facilitare la

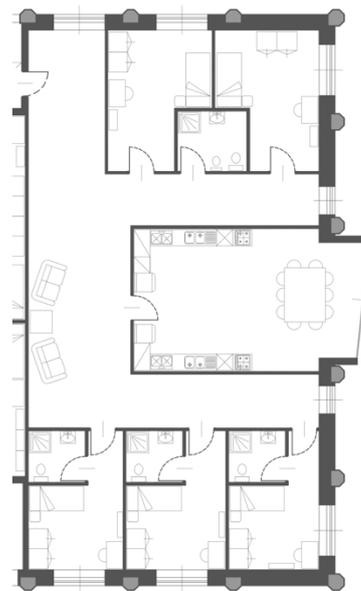
<sup>37</sup> Ministero del Lavoro. (1998). *Criteri generali di sicurezza antincendio e per la gestione dell'emergenza nei luoghi di lavoro.*

fuga in caso di incendio, è stato poi dimensionato seguendo la stessa modularità lungo tutto il suo tracciato, onde evitare il venirsi a creare di zone 'imbuto'.

Uno schema simile di distribuzione è stato adottato, in questa manica, per la zona adibita a residenza universitaria: l'accesso avviene attraverso ascensore e scale esterne di emergenza che approdano su un ballatoio di larghezza circa 4 metri, su cui affacciano gli ingressi degli appartamenti. Il ballatoio è aperto, dotato di ampie fioriere, protetto da un parapetto e coperto all'ultimo piano da una copertura vetrata strutturata sugli stessi puntoni della copertura principali. Si è progettato quindi un modulo abitativo che è stato ripetuto su tutti i piani successivi: un appartamento costituito da 2 singole (riquadro arancio in figura), 4 doppie (riquadro giallo in figura), 4 servizi interni con ventilazione forzata e impianti passanti in cavedio opportunamente posizionato, ed una cucina comune con affaccio a bowindow a sud, su via Perugia.



*Figura 41. Modulo appartamento  
residenza. Pianta non in scala.  
Estratto da Tavola 3.*



*Figura 40. Modulo  
appartamento residenza.  
Pianta non in scala.  
Estratto da Tavola 3.*

Fanno eccezione a questa ripetitività l'appartamento in punta alla manica lunga (2 doppie e 3 singole, con servizi privati e cucina comune) e gli appartamenti della manica minore, progettati a manica tripla. Questi ultimi, situati al secondo piano, si sviluppano linearmente ai due lati di una hall comune, nella quale è stato previsto anche uno spazio per uffici dell'ente gestore. La hall, illuminata dal grande lucernario in copertura, risulta come spazio ricreativo oltre che distributivo, e su di essa si affacciano gli appartamenti (singole e doppie con servizi comuni) e le cucine.

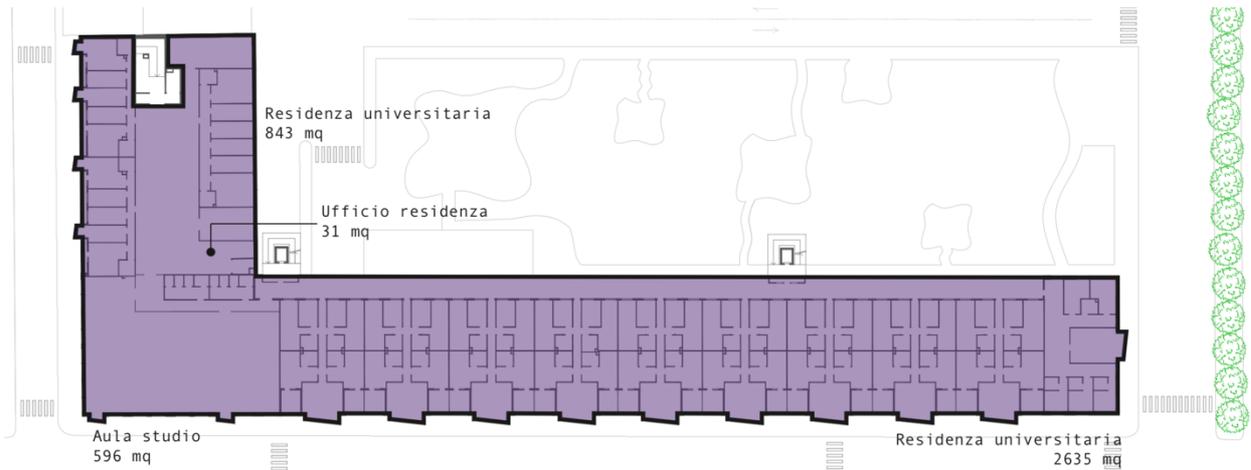


Figura 42. Distribuzione al secondo piano. Pianta non in scala. Estratto da tavola 4.

Sempre al secondo piano si è destinato l'angolo sud della palazzina a sala studio, anch'essa illuminata dal lucernario in copertura, per un totale di 596 mq, dotati di servizi.

Il terzo piano di nuova costruzione infine, rispecchia in pianta il piano sottostante, ed è dotato di una terrazza ad uso degli studenti situata nell'angolo sud ovest del fabbricato e con accesso dal ballatoio previo corridoio non riscaldato.

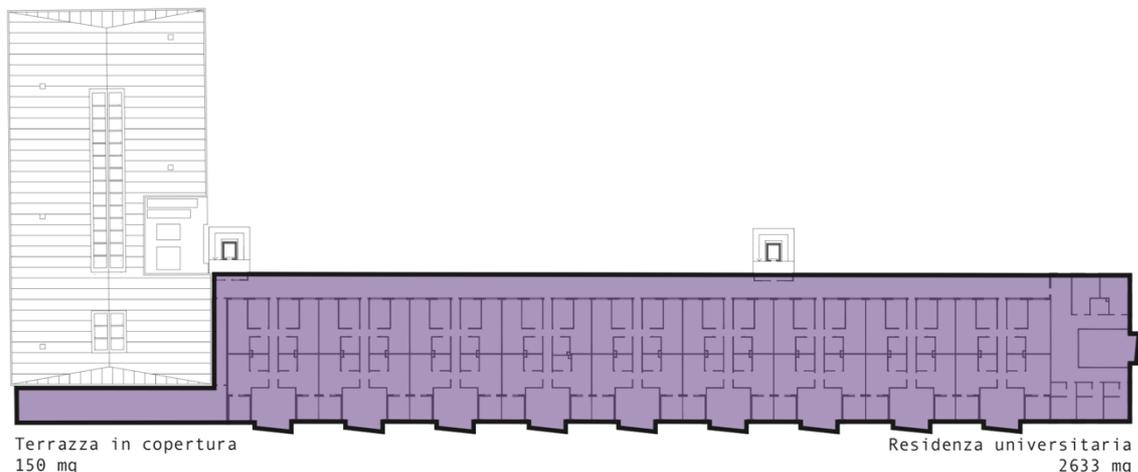


Figura 43. Distribuzione al secondo piano. Pianta non in scala. Estratto da tavola 5.

Particolare attenzione è stata riposta nel mantenere separati gli accessi alle varie utenze del mix funzionale progettato: gli uffici al primo piano sono accessibili mediante due scale private nella manica sud, di cui una provvista di ascensore accessibile, e una scala in comune con la residenza universitaria nella manica minore, mentre gli accessi alla residenza risultano distribuiti tra la suddetta scala e le due scale esterne di emergenza, ugualmente dotate di ascensore accessibile.

Tutte le scale interne sono a prova di fumo, compartimentate con muri REI 120 dello spessore di 14 cm e servite da appositi canali di ventilazione. L'accesso avviene su ogni piano tramite zona filtro con porte REI, e sui piani superiori al terreno le scale sono state dotate di zona calma per i diversamente abili. Anche le scale esterne di emergenza, in materiali non infiammabili, coperte, poggianti su due pilastri appositamente realizzati e agganciate alla facciata tramite staffe, sono state progettate per permettere la fuga, con un ingresso rientrante sull'ampio ballatoio, e secondo il principio del 'massimo affollamento ipotizzabile'.

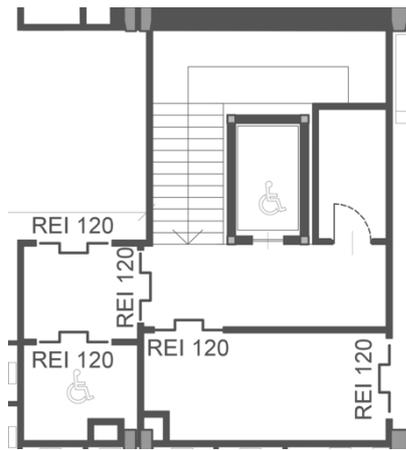


Figura 44. Esempio di scala interna compartimentata a prova di fumo. Non in scala. Estratto da Tavola 3.

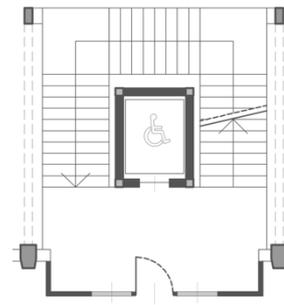


Figura 45. Figura 44. Esempio di scala esterna di emergenza. Non in scala. Estratto da Tavola 3.

Nella progettazione dell'intero edificio massima attenzione è stata posta al rispetto del principio di accessibilità degli spazi, con servizi per i diversamente abili, ascensori per disabili con cabina da 1,50 x 1,90 m e spazio libero antistante da 3 x 5,5 m, e infine zone calme per emergenze.

### 5.3. PRINCIPALI SCELTE TECNOLOGICHE

Per risolvere i problemi energetici precedentemente elencati, in linea con i punti di forza emersi, è stata presa la decisione di intervenire sui muri perimetrali e sui serramenti degli stessi. Per non stravolgere l'aspetto esterno iconicamente industriale, per coibentare l'involucro esterno si è scelta la tecnologia della controparete interna isolata in cartongesso. L'idea è quella di creare un ambiente che rievochi il passato industriale del luogo attraverso la presenza di cemento armato a vista sugli elementi portanti, ma allo stesso tempo creare un contrasto ed enfatizzare la luminosità degli spazi, utilizzando il cartongesso bianco. Le contropareti, montate con un'intercapedine di 17 cm tra lo strato isolante e i pannelli in cartongesso, vanno a creare degli spazi ad hoc per il passaggio, sia orizzontale che verticale, degli impianti, e per l'inserimento di

ventilconvettori nascosti. Inoltre, il montaggio a secco dei pannelli, su binari metallici tassellati alle pareti interne dei muri perimetrali, risponde pienamente al principio di efficienza della bioedilizia. Si viene a creare quindi una struttura interna separata da quella esistente, con un risultato prestante dal punto di vista sismico, oltre che energetico, poiché si prevede con questa soluzione di ridurre la trasmittanza dell'involucro opaco al di sotto del valore limite imposto dalla normativa per il caso di ristrutturazione.<sup>38</sup>

Poiché il progetto riguarda spazi per lo più di uso pubblico, si è reso necessario pensare a un tipo di ventilazione meccanizzata, per cui, oltre alle contropareti sopraccitate, sono stati anche contemplati dei controsoffitti appesi, particolarmente indicati date le grandi altezze interpiano, per la distribuzione degli impianti e delle canalizzazioni. Per alimentare questi impianti sono stati previsti come sistemi generativi due caldaie a condensazione in copertura e un gruppo di refrigerazione idronico in cortile. Il sistema di ventilazione è basato su un dimensionamento di massima di una Unità Trattamento Aria per piano, per un totale di tre, collocate in copertura, ed un sistema di diffusione a ventilconvettori, bocchette e anemostati.

Per quanto riguarda i serramenti, considerati la destinazione d'uso pubblica e l'utilizzo della ventilazione meccanica, questi hanno principalmente una funzione legata allo sfruttamento della luce naturale per l'illuminazione interna. Per la maggior parte si è previsto di sostituire i serramenti industriali esistenti con nuovi ad elevate prestazioni, e dalle caratteristiche estetiche simili. Sono però presenti, a spezzare l'omogeneità della facciata, dei serramenti di tipologia differente. Si tratta in realtà di veri e propri bowindow in aggetto e a tutt'altezza, posizionati in corrispondenza delle cucine della residenza universitaria, degli spazi ricreativi degli uffici al primo piano, e della sala studio al secondo. Montanti e traversi metallici sono rivestiti in Alucobond per risaltare ulteriormente in facciata, e la parete vetrata è inclinata nella direzione di massima esposizione solare.

Sempre per quanto riguarda i serramenti e la massimizzazione della luce naturale, è stato previsto un grande lucernario sulle due falde della copertura della manica minore non sopraelevata; questa lunga finestratura in carpenteria metallica e vetri selettivi a bassa emissività delinea gli

---

<sup>38</sup> Ministero dello Sviluppo Economico. (2009). *Linee guida nazionali per la certificazione energetica degli edifici.*

ampi spazi comuni della residenza all'ultimo piano, sala studio e sala ritrovo.

Le coperture sono ventilate, continue a padiglione, e con un'inclinazione dell'8%, poggianti su trave di colmo centrale e puntoni, e rivestimento in alluminio. La copertura prevede due zone orizzontali separate: una destinata a ospitare le UTA e i locali tecnici per le caldaie e il quadro elettrico, e l'altra, esposta a sud, accessibile agli studenti e dotata di ampie fioriere.

## 5.4. PRINCIPALI SCELTE COMPOSITIVE

Tre sono i temi principali scelti per strutturare il progetto:

- la creazione di un contrasto tra l'esistente, austero e modulare, e l'intervento, moderno e reso colorato tramite l'utilizzo di pannelli blu satinato in Alucobond;
- la rottura della linearità della facciata con giochi volumetrici di vuoti e aggetti;
- il massimo utilizzo dell'illuminazione naturale.

Il rispetto dell'eredità industriale risulta particolarmente visibile soprattutto al piano terra, dove gli affacci dei negozi sono stati progettati sulla linea delle botteghe artigianali di un tempo, e dotate di grandi vetrine modulari con ossatura in ferro. Il richiamo al passato industriale è evidente soprattutto nelle finiture e nei materiali adottati: cemento a vista sugli elementi portanti, un importante utilizzo dell'acciaio, e la lamiera in copertura.

Anche la visibilità della maglia strutturale in facciata è stata mantenuta, ma, in contrasto coi caratteri industriali preservati descritti sono stati aggiunti nuovi elementi volti a contraddistinguere e dare un carattere originale al manufatto. Per raggiungere questo scopo è stato utilizzato l'Alucobond, un composito in alluminio che può presentare vari colori, applicabile mediante pannelli sia su intere facciate che con inserimento puntuale. Nel progetto è stato utilizzato in particolare per dare risalto ai portali di accesso alla galleria commerciale, per rivestire la struttura portante e la copertura delle scale e del ballatoio, e per rivestire montanti e traversi dei bowindow a tutta altezza ai piani superiori.

La linearità della facciata ai piani alti risulta spezzata dal contrasto tra i vuoti del ballatoio e dei terrazzini privati delle residenze e l'aggetto dei bowindow, ulteriormente inclinati per accentuare questa rottura.

La massimizzazione dell'apporto luminoso naturale, infine, è stato ottenuto mediante il diffuso utilizzo di vetri selettivi bassoemissivi, del lucernario in copertura, e delle finestre a tutt'altezza, e risulta particolarmente riuscito negli uffici open space in stile loft e nell'aula studio al secondo piano.

## 6. PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA

### 6.1. ARTICOLO 23 DEL NUOVO CODICE APPALTI 2016

Con l'emanazione del Decreto legislativo 18 aprile 2016, n.50 è stato riformato l'intero settore dei contratti pubblici, adattandolo alle direttive comunitarie. In particolare, per quanto riguarda il settore dell'edilizia, il Nuovo Codice Appalti vede sostituiti lo Studio di Fattibilità e il Progetto Preliminare dal Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica, come primo livello della progettazione e sintesi dei due. L'articolo 23, Livelli della progettazione per gli appalti, per le concessioni di lavori nonché per i servizi, comma 5, recita:

*“Il progetto di fattibilità tecnica ed economica individua, tra più soluzioni, quella che presenta il miglior rapporto tra costi e benefici per la collettività, in relazione alle specifiche esigenze da soddisfare e prestazioni da fornire. [...] il progetto di fattibilità può essere articolato in due fasi successive di elaborazione. In tutti gli altri casi, il progetto di fattibilità e' sempre redatto in un'unica fase di elaborazione. Nel caso di elaborazione in due fasi, nella prima fase il progettista, individua ed analizza le possibili soluzioni progettuali alternative, ove esistenti, sulla base dei principi di cui al comma 1, e redige il documento di fattibilità delle alternative progettuali secondo le modalità indicate dal decreto di cui al comma 3. Nella seconda fase di elaborazione, ovvero nell'unica fase, qualora non sia redatto in due fasi, il progettista incaricato sviluppa, nel rispetto dei contenuti del documento di indirizzo alla progettazione e secondo le modalità indicate dal decreto di cui al comma 3, tutte le indagini e gli studi necessari per la definizione degli aspetti di cui al comma 1, nonché elaborati grafici per l'individuazione delle caratteristiche dimensionali, volumetriche, tipologiche, funzionali e tecnologiche dei lavori da realizzare e le relative stime economiche, ivi compresa la scelta in merito alla possibile suddivisione in lotti funzionali. Il progetto di fattibilità deve consentire, ove necessario, l'avvio della procedura espropriativa.”*

*I principali elaborati che lo compongono sono:*

- a) Relazione generale;*

- b) *Relazione tecnica;*
- c) *Studio preliminare ambientale e paesaggistico;*
- d) *Studi specialistici mirati al raggiungimento di una conoscenza adeguata del contesto territoriale e ambientale in cui è inserita l'opera, da un punto di vista storico, archeologico, ambientali, urbanistico, geologico, idrogeologico, idrologico, idraulico, geotecnico e sismico;*
- e) *Planimetria generale ed elaborati grafici;*
- f) *Calcolo sommario della spesa e quadro economico di progetto;*
- g) *Cronoprogramma delle fasi attuative, dall'approvazione al collaudo;*
- h) *Capitolato speciale prestazionale;*
- i) *Piano particellare preliminare delle aree;*
- j) *Prime indicazioni e misure finalizzate alla tutela della salute e sicurezza dei luoghi di lavoro per la stesura dei piani di sicurezza;"<sup>39</sup>*

Il progetto di fattibilità rappresenta quindi una sintesi di tutte le analisi preventive alla progettazione, con l'evidenziazione delle problematiche e dei vincoli emersi, e al contempo una risposta progettuale completa, che risponda in modo efficace agli stessi. Il livello di approfondimento delle indagini preliminari dev'essere tale da assicurare consistenza e affidabilità agli elementi di conoscenza dell'opera necessari alla progettazione, soprattutto nell'ambito attinente alla stima dei costi e dei tempi di realizzazione.

Nel presente lavoro di tesi sono state effettuate alcune semplificazioni, scegliendo di non redigere un Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica nella sua interezza, bensì seguendone i principi ispiratori. Procedendo lungo questa logica, la tesi è stata sviluppata a partire dall'analisi del contesto storico e urbanistico in cui è inserito il lotto; successivamente sono stati presentati studi a scala minore, riguardanti gli aspetti architettonici ed economici del fabbricato esistente e delle sue potenzialità; infine è stata redatta una progettazione al 200, completa di indicazioni sulla sicurezza, l'impiantistica e l'accessibilità. Per completare il progetto e avvicinarsi ulteriormente al grado di dettaglio richiesto dalla normativa per questo livello di progettazione, si presenta

---

<sup>39</sup> Articolo 23, Nuovo Codice Appalti, 2016.

ora l'Analisi Costi Ricavi, ovvero la metodologia scelta per soddisfare i punti f) e g) precedentemente esposti.

## 6.2. ANALISI COSTI RICAVI

L'analisi Costi - Ricavi (ACR) è una tecnica di gestione economica, utilizzata nel settore edile per la valutazione preventiva degli investimenti immobiliari destinati alla vendita. L'ACR prevede la simulazione dell'investimento, nel quale tutti i costi dell'intervento e tutti i ricavi determinati dalle vendite sono scanditi nel tempo e inseriti in un quadro economico realistico. Trattandosi di una simulazione, essa è da attuarsi dal punto di vista del privato promotore che, a fronte di un'adeguata valutazione iniziale, deciderà se l'investimento risulta sufficientemente profittabile da renderlo effettuabile o meno. Nell'ambito della tesi e del Progetto di Fattibilità, l'Analisi Costi Ricavi sarà finalizzata alla verifica della fattibilità economica del progetto, tramite una valutazione finanziaria.

### 6.2.1. UTILIZZO DELLE AREE

Dando per assunte le caratteristiche del progetto precedentemente presentate tanto in forma grafica quanto in forma di relazione, vengono presentate di seguito le tabelle riepilogative delle informazioni quantitative sulle aree, scisse sia per destinazione d'uso, sia tra quelle caratterizzate da un intervento di ristrutturazione e cambio di uso e quelle di nuova costruzione.

L'intervento, attuato su Area TE a destinazione terziaria, prevede in sintesi la seguente suddivisione degli spazi interni

- 22% terziario
- 57% turistico-ricettivo
- 21% commerciale

con la demolizione dei corpi di fabbrica interni al cortile, per meno di 1/3 della SLP esistente, e un'azione di ristrutturazione edilizia per l'80% e di nuova costruzione per il restante 20%, in linea con le prescrizioni del Piano Regolatore.

PARAMETRI QUANTITATIVI DELL'ESISTENTE		
Superficie Territoriale	10.469,49	mq
SLP	18.759,70	mq

*Tabella 1. Parametri quantitativi dell'esistente.*

PARAMETRI QUANTITATIVI DELL'INTERVENTO		
UTILIZZO DELLE AREE	mq SLP	% sul totale
<b>RISTRUTTURAZIONE CON CAMBIO DI USO</b>		
Turistico-ricettivo_residenza universitaria	5.954,00	39%
Commerciale_galleria commerciale	2.981,96	19%
Terziario_palestra	676,00	4%
Terziario_uffici	2.717,00	18%
<b>NUOVA COSTRUZIONE</b>		
Commerciale_bowindow annesso al bar-ristorante	271,04	2%
Turistico-ricettivo_residenza universitaria	2.783,00	18%
	<b>15.383,00</b>	<b>100%</b>
<b>AREE ESTERNE</b>		
Parcheggi pubblici a raso	1457,00	
Carico scarico del commerciale	603,00	
Verde del commerciale	876,00	
Verde pubblico alberato con illuminazione	2866,00	
Privato per passaggio residenza	130,00	
	<b>5932,00</b>	

*Tabella 1. Utilizzo delle aree.*

Per quanto concerne le aree da cedere come servizi, la demolizione dei basso fabbricati interni al cortile libera uno spazio di quasi 6000 mq, con accesso diretto da Corso Novara per un lato di circa 80 m lineari, e quindi direttamente accessibile dal cittadino. Per questo motivo, al netto delle aree destinate al commerciale e al turistico ricettivo, si è scelto di cedere il cortile a servizi, con realizzazione diretta delle opere di urbanizzazione prescelte, e scorporo dei relativi costi dal calcolo degli oneri. È importante ricordare in questa fase la presenza, nel progetto, di una residenza universitaria convenzionata, ovvero scomputabile come servizio insieme alle aree verdi pubbliche e ai parcheggi pubblici realizzati.

### 6.2.2. STIMA DEI COSTI DI COSTRUZIONE

Tramite i costi parametrici riportati nella Tabella 3 è stata effettuata una stima dei costi di costruzione dei singoli interventi previsti nel progetto, facendo una distinzione tra le opere che saranno poi cedute a servizi e quelle che verranno commercializzate. È stata scelta questa via

‘sintetica’ per il calcolo dei costi di costruzione, basata sulla comparazione con beni simili di cui è noto il costo di costruzione, poiché in mancanza di un progetto definitivo non è consigliabile procedere a un computo metrico estimativo.

Per il costo delle ristrutturazioni non presenti in tabella (galleria commerciale e palestra) è stato scelto un valore di costo parametrico pari al 70% dei corrispettivi valori relativi a nuove costruzioni (per la palestra si è fatto riferimento all’edilizia produttiva in mancanza di dati più precisi).

<b>COSTI PARAMETRICI</b>		
<b>Acquisto terreno</b>		<b>€/m<sup>2</sup> SLP</b>
<b>Nuove costruzioni urbanizzazioni</b>		
Strade con illuminazione, marciapiedi e sottoservizi	95,00	€/m <sup>2</sup>
Percorsi pedonali con illuminazione	81,00	€/m <sup>2</sup>
Arredo urbano e piazze su autorimesse interrate	324,00	€/m <sup>2</sup>
Verde pubblico	29,00	€/m <sup>2</sup>
Verde pubblico alberato con illuminazione	35,50	€/m <sup>2</sup>
Verde pubblico alberato con zona gioco bimbi e illuminazione	42,50	€/m <sup>2</sup>
Giardino privato condominiale	45,50	€/m <sup>2</sup>
Parcheggi pubblici a raso	49,50	€/m <sup>2</sup>
<b>Nuove costruzioni edifici</b>		
Edificio residenziale a torre	1.037,50	€/m <sup>2</sup> SLP
Edificio residenziale multipiano	1.214,50	€/m <sup>2</sup> SLP
Villa unifamiliare (con box doppio fuori terra)	1.482,50	€/m <sup>2</sup> SLP
Ville a schiera (con box singolo fuori terra)	799,50	€/m <sup>2</sup> SLP
Parcheggio multipiano interrato	17.367,00	€/cad.
Parcheggio multipiano fuoriterra	12.035,50	€/cad.
Box interrati sotto residenze multipiano (1 piano interrato)	491,50	€/m <sup>2</sup> superficie interrata
Box interrati sotto residenze multipiano (2 o più piani interrati)	446,00	€/m <sup>2</sup> superficie interrata
Parcheggi a raso interrati	478,50	€/m <sup>2</sup> superficie interrata
Fabbricato uffici	1.318,00	€/m <sup>2</sup> SLP
Edilizia commerciale (esercizi di vicinato o galleria commerciale)	1.314,00	€/m <sup>2</sup> SLP
Edilizia commerciale (ipermercato)	1.015,50	€/m <sup>2</sup> SLP
Edilizia commerciale (centro commerciale)	1.160,50	€/m <sup>2</sup> SLP
Edilizia ricettiva (complesso alberghiero con box interrati)	1.054,50	€/m <sup>2</sup> SLP
Edilizia produttiva	482,50	€/m <sup>2</sup> SLP
<b>Ristrutturazioni edifici</b>		
Edificio residenziale	981,50	€/m <sup>2</sup> SLP
Edificio residenziale (con inserimento ascensore)	1.000,00	€/m <sup>2</sup> SLP
Fabbricato uffici	1.071,00	€/m <sup>2</sup> SLP
Edilizia ricettiva (complesso alberghiero)	758,00	€/m <sup>2</sup> SLP
<b>Demolizioni</b>		
Edifici esistenti	13,50	€/m <sup>2</sup>
Tettoie	16,50	€/m <sup>2</sup>
Bonifiche amianto	27,00	€/m <sup>2</sup>
<b>Altre destinazioni</b>		
Ristorante	1.310,00	€/m <sup>2</sup>
Biblioteca	1.440,00	€/m <sup>2</sup>
Palestra	1.230,00	€/m <sup>2</sup>
Campo da calcetto	50.000,00	€/cad.
Multisala (cinema)	10.187,00	€/m <sup>2</sup>

*Tabella 2. Costi parametrici.*

Per quanto riguarda la tipologia di uffici progettata, si ritiene possa influire sul costo totale con un valore minore rispetto al modello di ufficio tradizionale presente in tabella. Questo a fronte della scelta dell’open space con servizi condivisi tra i vari uffici, e di un modello semplice e

ripetibile nonostante la grande metratura interessata. Per questo motivo anche in questo caso si è utilizzato un valore pari al 70% del valore da tabella.

Per la sopraelevazione del manufatto, destinata a edilizia ricettiva, si è mantenuto il prezzo relativo a 'edilizia ricettiva (complesso alberghiero con box interrati)' nonostante l'assenza dei box nel progetto, come scelta cautelativa per mediare eventuali sottodimensionamenti nella stima dei costi e prevedere potenziali maggiorazioni dovute al lavoro in sopraelevazione. Infine, trattandosi di una struttura simil-industriale, per il bowindow in vetro e acciaio si è scelto il costo relativo a edilizia produttiva, come per la palestra.

Per le aree esterne, da cedere e non, si è scelto il prezzo relativo a verde pubblico alberato con illuminazione, tranne per la zona di carico-scarico, che è richiesta da normativa come semplice area riservata ai camion di trasporto della merce, e quindi vietata alla sosta dei pedoni e dei non addetti allo scarico.

COSTI DI COSTRUZIONE			
<b>DEMOLIZIONI</b>	<b>mc</b>	<b>€/mc</b>	<b>€</b>
Edifici esistenti	41.693,42	13,50	562.861,21
Copertura	4.331,67	13,50	58.477,55
Totale demolizioni			<b>621.338,76</b>
<b>OPERE DA CEDERE</b>	<b>mq</b>	<b>€/mq</b>	<b>€</b>
Parcheggi pubblici a raso	1.457,00	49,50	72.121,50
Verde pubblico alberato con illuminazione	2.866,00	35,50	101.743,00
Totale opere da cedere			<b>173.864,50</b>
OPERE DA COMMERCIALIZZARE			
<b>RISTRUTTURAZIONI</b>	<b>mq</b>	<b>€/mq</b>	<b>€</b>
Edilizia commerciale_galleria commerciale	2.981,96	919,80	2.742.806,81
Palestra	676,00	337,75	228.319,00
Uffici tipo loft	2.717,00	749,70	2.036.934,90
Edilizia ricettiva_residenza universitaria	5.954,00	758,00	4.513.132,00
Totale ristrutturazione			9.521.192,71
<b>NUOVE COSTRUZIONI</b>	<b>mq</b>	<b>€/U.M.</b>	<b>€</b>
Bowindow annesso al bar-ristorante	271,04	482,50	130.776,80
Sopraelevazione_edilizia ricettiva	2.783,00	1.054,50	2.934.673,50
Totale nuove costruzioni			3.065.450,30
<b>AREE ESTERNE</b>	<b>mq</b>	<b>€/U.M.</b>	<b>€</b>
Area carico-scarico commerciale	603,00	29,00	17.487,00
Giardino privato commerciale	876,00	35,50	31.098,00
Giardino privato residenza	130,00	35,50	4.615,00
Totale opere da commercializzare			<b>12.639.843,01</b>
<b>TOTALE COSTO DI COSTRUZIONE</b>			<b>13.435.046,27</b>

*Tabella 3. Stima dei costi di costruzione.*

COSTI UNITARI FINALI PER TIPOLOGIA EDILIZIA			
	mq	€	€/mq
Galleria commerciale	3.253,00	2.922.168,61	898,30
Palestra	676,00	228.319,00	337,75
Uffici	2.717,00	2.036.934,90	749,70
Residenza universitaria	8.737,00	7.452.420,50	852,97

*Tabella 4. Costi unitari per tipologia edilizia.*

### 6.2.3. CRONOPROGRAMMA E DISTRIBUZIONE DEI COSTI DI COSTRUZIONE

Trattandosi l'ACR di una tecnica che prevede l'attualizzazione dei costi, possiamo ora a distribuire temporalmente i costi di costruzione precedentemente calcolati. Come prima cosa si deve valutare la durata complessiva dell'intervento, per poter definire il 'periodo unitario', uguale per tutta la durata, per il quale verrà considerato il flusso economico. Sono state quindi considerate le seguenti macro-fasi:

- predisposizione dell'intervento e tempi necessari a richiedere e ottenere il permesso di costruire: 8 mesi;
- realizzazione dell'intervento: 2 anni, determinati attraverso la stesura di un cronoprogramma dei lavori tramite Gantt;
- tempi ipotizzati per il completamento delle vendite dopo l'ultimazione dei lavori: 1 anno e 8 mesi, stimati a partire da alcune valutazioni che verranno esposte successivamente, parlando di vendite.

La durata complessiva dell'intervento risulta quindi pari a 4 anni e 4 mesi, ed ogni successiva considerazione è stata eseguita con una periodizzazione quadrimestrale.

L'inizio dei lavori coincide con il terzo periodo quadrimestrale.

Il costo totale stimato nel precedente paragrafo è stato poi suddiviso per le varie categorie di lavorazioni considerate nel cronoprogramma, sulla base della loro incidenza % estratta da Prezziario DEI sulla base di un edificio simile, e infine distribuito temporalmente nei periodi in cui si è suddiviso il cronoprogramma.

## Ristrutturazione con ampliamento e cambio di uso

### Diagramma di Gantt

3

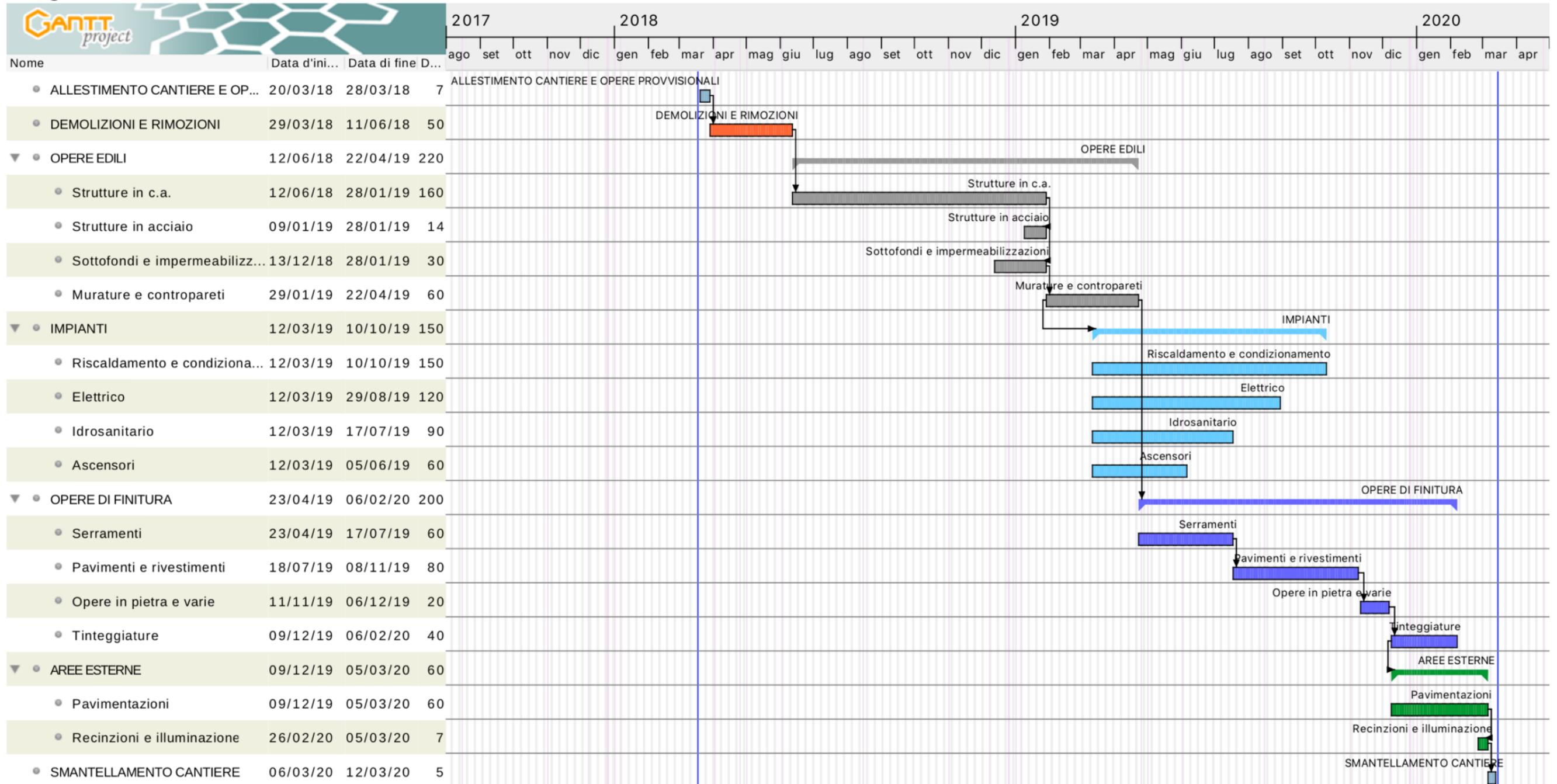


Tabella 5. Cronoprogramma.

			1° quadr.	2° quadr.	3° quadr.	4° quadr.	5° quadr.	6° quadr.	7° quadr.	8° quadr.	9° quadr.	10° quadr.	11° quadr.	12° quadr.	13° quadr.		
			CONCESSIONI	COSTRUZIONE E VENDITA								VENDITA POST COSTRUZIONE			TOTALE		
LAVORAZIONI	INCIDENZA %	COSTO LAVORAZIONE															
ALLESTIMENTO CANTIERE E OPERE PROVVISORIALI					100,00%												100%
DEMOLIZIONI E RIMOZIONI					100,00%												100%
OPERE EDILI	Strutture in c.a.	19,00%	2.552.658,79 €			16,67%	53,33%	30,00%									100%
	Strutture in acciaio	2,39%	321.097,61 €					100,00%									100%
	Sottofondi e impermeabilizzazioni	5,57%	748.332,08 €					100,00%									100%
	Murature e contropareti	12,09%	1.624.297,09 €					63,64%	36,36%								100%
IMPIANTI	Riscaldamento e condizionamento	17,00%	2.283.957,87 €					3,57%	57,14%	39,29%							100%
	Elettrico	7,35%	987.475,90 €					4,55%	72,73%	22,72%							100%
	Idrosanitario	1,87%	251.235,37 €					5,88%	94,12%								100%
	Ascensori	2,87%	385.585,83 €					9,09%	90,91%								100%
OPERE DI FINITURA	Serramenti	3,14%	421.860,45 €					100,00%									100%
	Pavimenti e rivestimenti	6,00%	806.102,78 €						100,00%								100%
	Opere in pietra e varie	2,49%	334.532,65 €							33,33%	66,67%						100%
	Tinteggiature	3,04%	408.425,41 €								100,00%						100%
AREE ESTERNE	Pavimentazioni	1,42%	190.777,66 €								100,00%						100%
	Recinzioni e illuminazione	1,00%	134.350,46 €								100,00%						100%
SMANTELLAMENTO CANTIERE											100,00%						100%
Totale																	
DISTRIBUZIONE DEI COSTI DI COSTRUZIONE					2.342.709,32	1.361.332,93	3.045.219,83	3.622.698,42	2.039.324,08	1.023.761,68							13.435.046,27

Tabella 6. Distribuzione dei costi di costruzione.

#### 6.2.4. CALCOLO DEGLI ONERI DI URBANIZZAZIONE

Nonostante facciano parte delle spese che il promotore dovrà sostenere all'atto del rilascio del permesso di costruire, e quindi dei costi iniziali calcolati nel successivo paragrafo, la valutazione degli oneri di urbanizzazione merita una considerazione puntuale. Per la definizione del procedimento da utilizzare nel caso in questione e la relativa determinazione dell'importo si è fatto riferimento al Regolamento Comunale in Materia di Disciplina del Contributo di Costruzione del Comune di Torino, e in particolare all'articolo 8, all'articolo 12, all'articolo 17, e all'articolo 20 del Titolo II, dei quali si citano di seguito degli estratti significativi.

- *Art. 8 - Mutamento della destinazione d'uso in presenza di opere edilizie*
  1. *Gli interventi di ristrutturazione od ampliamento con mutamento della destinazione d'uso dell'immobile, onerosa ai sensi del precedente articolo 7, comma 1, comportano la corresponsione del contributo commisurato all'incidenza degli oneri di urbanizzazione pari alla differenza tra il contributo dovuto per la nuova destinazione d'uso e quello dovuto per la legittima destinazione in atto, con applicazione dei parametri relativi ad interventi di ristrutturazione o di riordino, di cui alla tabella "C" regionale, ai valori tabellari di entrambe le destinazioni d'uso, più la corresponsione del contributo dovuto per la ristrutturazione o l'ampliamento considerando la nuova destinazione".*
  2. *A tal fine gli oneri per l'urbanizzazione primaria e secondaria sono calcolati separatamente e gli importi negativi non danno luogo a rimborsi da parte del Comune.*
- *Art. 12 - Interventi per attività produttive*
  6. *Sono altresì ricondotti alla disciplina degli interventi per attività produttive le case di cura private, le residenze per anziani, ed in generale tutte le attività private di produzione di servizi convenzionate con enti pubblici.*
- *Art. 17 - Destinazioni Miste*
  1. *Quando sono realizzati interventi che comprendono diverse destinazioni d'uso il contributo commisurato all'incidenza degli oneri di urbanizzazione è calcolato con riferimento a ciascuna di esse.*
- *Art. 20 - Calcolo degli oneri di urbanizzazione in caso di scomputo*
  1. *L'importo dello scomputo, totale o parziale, del contributo è dato dal costo delle opere di urbanizzazione per le quali è autorizzata la realizzazione diretta.*

I valori al metro quadro e i parametri di riordino relativi al caso studio, ricavati dalle Tabelle A (attività commerciale, direzionale, turistico-ricettiva), B (attività produttiva), C (parametri di riordino) citate dal Regolamento aggiornate al 2018 e disponibili sul sito del Comune di Torino, vengono riassunti nella Tabella seguente.

ONERI DI URBANIZZAZIONE (TORINO 2018)			
LEGITTIMA DESTINAZIONE IN ATTO	OO.UU primaria [€/mq]	OO. UU secondaria [€/mq]	Parametro di riordino
Industria meccanica (n. addetti 200-1000)	29,93	11,08	0,8
NUOVE DESTINAZIONI D'USO	OO.UU primaria [€/mq]	OO. UU secondaria [€/mq]	Parametro di riordino
Commerciale galleria, S > 2000 mq	168,38	34,61	0,5
Turistico ricettivo_residenza convenzionata	29,93	11,08	0,8
Turistico ricettivo_residenza libera	112,25	138,45	0,25
Terziario palestra	112,25	138,45	0,25
Terziario uffici	168,38	34,61	0,5

*Tabella 7. Oneri di urbanizzazione [Comune di Torino, Servizio Telematico Pubblico]*

Sulla base di questi dati, in applicazione del Regolamento, il calcolo tipo applicato per gli oneri relativi agli interventi di ristrutturazione, separatamente per l'urbanizzazione primaria e secondaria, è il seguente:

$$OO.UU_{Ristr.} = OO.UU_{ND} * Parametro\ di\ riordino_{ND} - OO.UU_{LD} * Parametro\ di\ riordino_{LD}$$

dove i pedici ND e LD fanno riferimento rispettivamente alla nuova destinazione d'uso prevista dal progetto di ristrutturazione e alla legittima destinazione in atto.

Si è fatto riferimento, per la palestra, agli stessi valori del turistico - ricettivo, come specificato dall'Articolo 14 'Interventi per attività turistico - ricettive' del Regolamento, mentre per gli uffici ci si è ricondotti ai valori relativi alle attività direzionali, come indicato dall'Articolo 15 'Interventi per attività direzionali'.

I valori al metro quadro ottenuti sono stati successivamente moltiplicati per le aree interessate dalle differenti destinazioni d'uso, così come si è fatto, separatamente, per le aree di sopraelevazione.

Infine si è proceduto allo scomputo dei costi delle opere di urbanizzazione da realizzare direttamente, valutati precedentemente nel paragrafo 'Stima dei costi di costruzione'.

Si illustrano i calcoli e i risultati nella tabella seguente.

CALCOLO DEGLI ONERI PER RISTRUTTURAZIONE CON CAMBIO DI USO				
RISTRUTTURAZIONE				
Destinazione d'uso	mq	OO.UU primaria [€/mq]	OO. UU secondaria	€
Commerciale galleria commerciale	3.253,00	60,25	8,44	223.438,81
Turistico ricettivo residenza convenzionata	4.167,80	<del>0,00</del>	<del>0,00</del>	<del>-</del>
Turistico ricettivo residenza libera	1.786,20	4,12	25,75	53.348,44
Terziario palestra	676,00	4,12	25,75	20.190,09
Terziario uffici	2.717,00	60,25	8,44	186.622,58
NUOVA COSTRUZIONE				
Destinazione d'uso	mq	OO.UU primaria [€/mq]	OO. UU secondaria	€
Turistico ricettivo residenza libera	2.783,00	112,25	138,45	697.698,10
Totale				1.181.298,02
OPERE A SCOMPUTO				
Tipologia	mq	n.	€/U.M.	€
Parcheggi pubblici a raso	1457,00	-	49,50	72.121,50
Verde pubblico alberato con illuminazione	2866,00	-	35,50	101.743,00
Totale				173.864,50
<b>DIFFERENZA TRA ONERI DI URBANIZZAZIONE E OPERE DA CEDERE</b>				<b>1.007.433,52</b>

*Tabella 8. Calcolo degli oneri.*

Si fa notare come, in applicazione dell'articolo 12 comma 6, il contributo dovuto per la quota percentuale della residenza oggetto di convenzionamento (il 70%) è stato calcolato con riferimento alla tariffa prevista per interventi per attività produttiva, con il suo conseguente annullamento. Al contempo, per la quota percentuale non oggetto di convenzionamento, sono state utilizzate le tariffe relative al turistico - ricettivo.

Lo stesso principio è stato applicato per il calcolo del contributo sul costo di costruzione, per il quale, con riferimento al Titolo III del Regolamento, e in particolare agli articoli 12 comma 6, 30, 32 e 33, andrebbero calcolati separatamente gli apporti relativi all'intervento di nuova costruzione e a quello di ristrutturazione, scorporati della parte convenzionata che non produce oneri.

Poiché il 70% della residenza universitaria progettata, per un valore di 4167.80 mq, sarà di tipo convenzionato però, ed essendo questo valore superiore al valore di metratura che caratterizza la sopraelevazione, si procede non valutando il contributo per la nuova costruzione, e applicando i valori tabellari esclusivamente alle altre destinazioni d'uso e alla quota percentuale di residenza libera, ovvero il 30% del totale. Come semplificazione cautelativa si mantiene come costo di ristrutturazione cui applicare la percentuale prevista dal Regolamento il costo dell'intero intervento, comprendente la quota parte di residenza convenzionata.

Il primo dei due comporterà un contributo del 5% del costo di costruzione, con riferimento alla nuova destinazione d'uso principale turistico - ricettiva, mentre per il secondo si fa riferimento al costo al mq di un edificio medio, aggiornato al 2018, e ad una aliquota tipologico -

funzionale del 6,5 %. Si documentano le considerazioni effettuate nella tabella riepilogativa seguente.

<b>CALCOLO DEL CONTRIBUTO SUL COSTO DI COSTRUZIONE</b>			
<b>RISTRUTTURAZIONE</b>			
Costo di ristrutturazione [€]		%	€
9.521.192,71		5,00%	476.059,64
<b>NUOVA COSTRUZIONE</b>			
Valore tabellare (Torino, 2018) [€/mq]	mq	%	€
397,11	2.783,00	6,50%	
<b>TOTALE CONTRIBUTO SUL COSTO DI COSTRUZIONE</b>			<b>476.059,64</b>

*Tabella 9. Calcolo del contributo sul costo di costruzione.*

#### 6.2.5. DISTRIBUZIONE DEI COSTI INIZIALI

- Il costo del terreno inserito nei calcoli è il costo reale del lotto, come da stima della procedura di concordato cui è soggetto, 4.400.000 €, per un costo unitario di 234,55 €/mq; si prevede di saldarlo entro i primi cinque quadrimestri dall'inizio dell'intervento in cinque rate distribuite con il seguente andamento percentuale: 10% - 25% - 25% - 25% - 15%;
- Spese d'atto pari all'11% del costo del terreno comprendenti un 3% di spese notarili e un 8% di imposte; si prevede di estinguerle nei primi 8 mesi, durante la fase di predisposizione dell'intervento, in due rate uguali del 50%;
- Spese tecniche pari all'8% del costo totale di costruzione comprendenti le spese relative alle diverse fasi della progettazione e direzione lavori; si prevede di ammortizzarle in questo modo: 50% nei primi due quadrimestri (25% - 25%) e 50% nei restanti quadrimestri (costruzione e vendita), con distribuzione a campana (3% - 3% - 6% - 7% - 10% - 6% - 3% - 3% - 3% - 3% - 3%);
- Oneri di urbanizzazione primaria e secondaria; si prevede di saldare la cifra precedentemente calcolata suddividendola in parti uguali nei quadrimestri relativi alla fase di costruzione;
- Contributo sul costo di costruzione, il cui pagamento è stato previsto nelle stesse modalità riguardanti gli oneri di urbanizzazione.

COSTI INIZIALI				1° quadr.	2° quadr.	3° quadr.	4° quadr.	5° quadr.	6° quadr.	7° quadr.	8° quadr.	9° quadr.	10° quadr.	11° quadr.	12° quadr.	13° quadr.	TOTALE			
	mq	€/mq	€	CONCESSIONI					COSTRUZIONE E VENDITA					VENDITA POST COSTRUZIONE						
Costo del terreno	18.759,70	234,55	4.400.000,00	rateizzaz.	10%	25%	25%	25%	15%											100%
				distribuz.	440.000,00	1.100.000,00	1.100.000,00	1.100.000,00	660.000,00											4.400.000,00
Spese d'atto	11% sul costo del terreno		484.000,00	rateizzaz.	50%	50%											100%			
				distribuz.	242.000,00	242.000,00											484.000,00			
Spese tecniche	8% sul costo di costruzione		1.074.803,70	distribuz. %	25,0%	25,0%	3,0%	3,0%	6,0%	7,0%	10,0%	6,0%	3,0%	3,0%	3,0%	3,0%	3,0%	100,0%		
				distribuz.	268.700,93	268.700,93	32.244,11	32.244,11	64.488,22	75.236,26	107.480,37	64.488,22	32.244,11	32.244,11	32.244,11	32.244,11	32.244,11	1.074.803,70		
Oneri urbanizzazione totali			1.007.433,52	rateizzaz.						16,67%	16,67%	16,67%	16,67%	16,67%						100%
				distribuz.						167.905,59	167.905,59	167.905,59	167.905,59	167.905,59	167.905,59					
Contributo sul costo di costruzione			476.059,64	rateizzaz.						16,67%	16,67%	16,67%	16,67%	16,67%						100%
				distribuz.						79.343,27	79.343,27	79.343,27	79.343,27	79.343,27	79.343,27					
DISTRIBUZIONE DEI COSTI INIZIALI					950.701,78	1.610.701,93	137949358%	137949358%	97173762%	322.485,52	354.729,66	311.737,47	32.244,14	32.244,14	32.244,14	32.244,14	32.244,14	7.442.301,85		

Tabella 10. Distribuzione dei costi iniziali.

### 6.2.6. PIANO VENDITE

Parallelamente alla stima dei costi sono stati valutati i ricavi previsti. I prezzi di vendita per gli spazi riprogettati sono stati determinati considerando i costi di costruzione stimati e le informazioni estratte dalla banca dati aggiornata al 2017 delle quotazioni immobiliari sul sito dell’Agenzia delle Entrate. Si è tenuto presente altresì che questi ultimi sono riferiti a edifici esistenti, spesso in condizioni medio - basse, mentre l’intervento impostato presenta un alto livello prestazionale e una forte attrattività per la zona in cui è inserito.

Si è inoltre ritenuta fondamentale la scelta di montare l’intervento sulla base di un accordo iniziale tra il promotore e un ente di diritto allo studio territoriale, che prevede, a fronte di un costo ridotto e una rateizzazione favorevole, la vendita totale e immediata della residenza universitaria.

PREZZI DI VENDITA			
Opere da commercializzare	mq	€/U.M.	€
Turistico-ricettivo_residenza universitaria	8.867,00	1400,00	12.413.800,00
Commerciale_galleria commerciale	4.732,00	1.750,00	8.281.000,00
Terziario_palestra	676,00	800,00	540.800,00
Terziario_uffici	2.717,00	1.600,00	4.347.200,00
			<b>25.582.800,00</b>

*Tabella 11. Prezzi di vendita.*

I tempi ipotizzati per il completamento delle vendite dopo l’ultimazione dei lavori (20 mesi) sono stati quindi definiti dalla distribuzione ipotizzata per i ricavi determinati dalla vendita delle altre destinazioni d’uso. Dopo la definizione del prezzo di vendita, infatti, è stato predisposto un piano vendite, che simula l’assorbimento da parte del mercato degli immobili realizzati. La previsione delle vendite (percentuale stimata delle vendite periodo per periodo) comprende la definizione della rateizzazione delle entrate (percentuale richiesta all’acquirente in caso di vendita periodo per periodo), e, conseguentemente, la determinazione degli incassi.

Questi ultimi sono determinati dalla quota venduta in un periodo per la somma delle rate maturate, a cui si aggiungono le rate di quanto venduto in tutti i periodi precedenti per la rata del periodo, secondo la formula

$$I_t = I_{tot} \cdot \left( \text{venduto}_t \cdot \sum_{n=1}^t \text{rate} + \sum_{n=1}^{t-1} \text{venduto}_n \cdot \text{rata}_t \right)$$

con  $I_t$  = incasso al periodo t

$I_{tot}$  = incasso totale

n = numero periodi

Le rate e le vendite sono state quindi distribuite dal momento dell'inizio dei lavori in avanti, facendo coincidere la fine della rateizzazione con la fine dei lavori, in modo che dal momento in cui l'immobile è costruito i nuovi acquirenti interessati comprino tutto subito, mentre per chi è entrato nell'acquisto durante la fase di costruzione la rateizzazione permane ancora per un periodo, a garanzia.

Fatte queste precisazioni iniziali, vengono presentati ora i tempi e le modalità previste nel piano vendita.

- **Commerciale:** la galleria commerciale al piano terra presenta 17 unità commerciali di differenti dimensioni, tra cui emergono per metratura il bar - ristorante, la lavanderia e il negozio di alimentari; si è ipotizzato un andamento delle vendite che presenta picchi in prossimità dell'inizio e della fine dell'operazione, con un calo nella parte centrale, distribuito su 3 anni e 8 mesi.
- **Palestra:** è stata ipotizzata la vendita a un singolo acquirente durante la fase di costruzione.
- **Uffici:** si è ipotizzata la vendita con un andamento simile a quello del commerciale, ma in sette fasi, corrispondenti ai sette locali in cui è stata definita questa destinazione;
- **Residenza universitaria:** vendita immediata e rateizzata del 100%.

Si sono quindi ottenuti il ricavo totale e la sua distribuzione nei periodi dell'operazione immobiliare, come presentato nella tabella che segue.

OPERE DA COMMERCIALIZZARE		PREZZO DI VENDITA [€]		1° quadr.	2° quadr.	3° quadr.	4° quadr.	5° quadr.	6° quadr.	7° quadr.	8° quadr.	9° quadr.	10° quadr.	11° quadr.	12° quadr.	13° quadr.	TOTALE	
COMMERCIALE	8.281.000,00	rateizzaz.		20%	15%	10%	10%	10%	10%	15%	20%	0%	0%	0%	0%	0%	100%	
		vendite		20%	15%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	100%
		incassi		331.240,00	683.182,50	476.157,50	558.967,50	641.777,50	952.315,00	1.324.960,00	828.100,00	828.100,00	828.100,00	828.100,00	828.100,00	828.100,00	828.100,00	8.281.000,00
		rateizzaz.		20%	15%	10%	10%	10%	15%	20%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	100%
PALESTRA	540.800,00	rateizzaz.		0%	0%	0%	100%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	100%	
		vendite		-	-	-	297.440,00	54.080,00	81.120,00	108.160,00	-	-	-	-	-	-	-	540.800,00
		incassi		-	-	-	297.440,00	54.080,00	81.120,00	108.160,00	-	-	-	-	-	-	-	540.800,00
		rateizzaz.		20%	15%	10%	10%	10%	15%	20%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	100%
UFFICI	4.347.200,00	rateizzaz.		20%	10%	10%	10%	10%	20%	20%	20%	0%	0%	0%	0%	0%	100%	
		vendite		173.888,00	282.568,00	326.040,00	412.984,00	499.928,00	1.086.800,00	1.564.992,00	-	-	-	-	-	-	-	4.347.200,00
		incassi		173.888,00	282.568,00	326.040,00	412.984,00	499.928,00	1.086.800,00	1.564.992,00	-	-	-	-	-	-	-	4.347.200,00
		rateizzaz.		20%	15%	10%	10%	10%	15%	20%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	100%
RESIDENZA UNIVERSITARIA	12.413.800,00	rateizzaz.		100%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	100%	
		vendite		2.482.760,00	1.862.070,00	1.241.380,00	1.241.380,00	1.241.380,00	1.862.070,00	2.482.760,00	-	-	-	-	-	-	-	12.413.800,00
		incassi		2.482.760,00	1.862.070,00	1.241.380,00	1.241.380,00	1.241.380,00	1.862.070,00	2.482.760,00	-	-	-	-	-	-	-	12.413.800,00
		rateizzaz.		20%	15%	10%	10%	10%	15%	20%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	100%
DISTRIBUZIONE DEI RICAVI				2.987.888,00	2.827.820,50	2.043.577,50	2.510.771,50	2.437.165,50	3.982.305,00	5.480.872,00	828.100,00	828.100,00	828.100,00	828.100,00	828.100,00	828.100,00	25.582.800,00	

Tabella 13. Piano vendite.

#### 6.2.7. FLUSSI ECONOMICI E FINANZIARI ANTE E POST TASSE

Un'ultima valutazione dei costi, antecedente alla disposizione dell'ACR, è stata quella relativa alle spese di gestione della società e alle spese di commercializzazione.

Le spese generali della società, comprendenti tutte le spese relative al montaggio dell'operazione (istituzione, gestione ed eventuale chiusura della società), i costi per le consulenze e altre spese di vario genere, sono stati quantificati per un 1,5% del costo di costruzione, e distribuiti uniformemente per tutta la durata dell'operazione.

Le spese di commercializzazione, ovvero i costi di commercializzazione delle unità di vendita in progetto, sono state valutate in un 1,5% sul totale dei ricavi, e distribuite uniformemente a partire dall'inizio dei lavori di costruzione, ovvero dall'inizio delle vendite.

Completata l'analisi dei costi (somma di costi iniziali, costruzione, gestione e commercializzazione), è stato possibile distribuirli nei periodi dell'operazione immobiliare, come precedentemente illustrato per i ricavi. È stato quindi calcolato il flusso economico, ovvero la differenza tra i ricavi i costi nei singoli quadrimestri, ovvero l'utile periodico al netto degli oneri finanziari e delle tasse.

Si è successivamente effettuato lo stesso calcolo, prima al lordo dei soli oneri finanziari, e poi includendo anche le tasse.

Per il calcolo degli oneri finanziari si è ragionato come se l'investimento iniziale necessario per attuare l'operazione fosse interamente capitale da prestito; tale assunzione è in realtà irrealistica perché in un caso concreto una quota del capitale investito sarebbe posseduto dalla società promotrice, che chiederebbe alla banca un prestito pari solo alla quota mancante.

Tale decisione è stata presa per considerare il rendimento puro dell'investimento immobiliare, e poterlo quindi confrontare con la redditività dei titoli di stato decennali considerati a rischio nullo.

Il flusso finanziario ante tasse è stato quindi determinato sommando al flusso economico gli oneri finanziari, ovvero il costo del capitale impiegato nell'investimento, calcolato a partire dall'esposizione, che si distingue in interessi attivi e passivi del capitale da prestito. L'esposizione tiene conto della situazione di indebitamento con la banca, rappresentando l'ammontare del prestito aggiornata periodo per periodo, e si ricava sommando il valore dell'esposizione del periodo precedente al flusso economico del periodo considerato, cui si aggiunge inoltre la quota di oneri finanziari del periodo stesso. Si suppone, infatti, che anche gli oneri finanziari da pagare alla banca siano anticipati dalla banca stessa,

e vadano quindi a sommarsi alla linea di credito del periodo per il calcolo degli oneri del periodo successivo.

Per valutare il saggio d'interesse attivo è stata considerata la situazione di mercato attuale, facendo riferimento all'interesse attivo di un conto corrente bancario. Poiché si tratta di un valore annuale, il dato ricavato è stato convertito nel suo valore quadrimestrale, in modo da poterlo applicare ai calcoli dell'ACR effettuati finora.

Il valore di interesse attivo scelto è pari allo 0,10%, e la formula utilizzata per convertirlo in valore quadrimestrale è la seguente:

$$i_{quad} = \left[ (1 + i_{annuo})^{\frac{1}{3}} \right] - 1$$

Il tasso di interesse attivo periodico ottenuto è dello 0,03%.

Per valutare il saggio d'interesse passivo invece è stata considerata la situazione di mercato attuale con riferimento all'interesse passivo di un mutuo. Anche in questo caso, con la formula precedentemente illustrata il tasso annuale scelto (4,10%) è stato convertito nel suo valore quadrimestrale, ovvero 1,35%.

Valutati i saggi d'interesse da utilizzare, quindi, gli interessi passivi e attivi vengono calcolati di pari passo con l'esposizione periodo per periodo; in particolare, gli oneri di un certo periodo sono calcolati a seconda del valore dell'esposizione del periodo precedente: se il valore dell'esposizione precedente è negativo gli oneri sono determinati moltiplicando l'esposizione per il saggio d'interesse passivo, al contrario, se il valore è positivo, si determinano moltiplicando l'esposizione per il saggio d'interesse attivo. Gli interessi possono quindi essere passivi o attivi, e le due tipologie non si applicano contemporaneamente: i primi devono essere pagati alla banca per il prestito del capitale e vengono considerati nel caso in cui l'esposizione del periodo precedente sia negativa, i secondi si riferiscono all'importo che verrà ricevuto dalla banca per il deposito del capitale e vengono considerati nel caso in cui l'esposizione del periodo precedente sia positiva.

Riassumendo, per ogni periodo il calcolo è il seguente:

$$Esp_T = Fe_T \quad \text{primo periodo in esame}$$

$$Esp_T = Fe_T + Esp_{T-1} + I_T \quad \text{periodi successivi al primo}$$

con  $Esp_T =$  esposizione al periodo T

$Fe_T =$  flusso economico al periodo T

$Esp_{T-1} =$  esposizione al periodo precedente

$I_T =$  interessi al periodo T

$$I_{pass, T} = 0 \quad \text{se } Esp_{T-1} > 0$$

$$I_{pass, T} = Esp_{T-1} * \text{tasso d'interesse passivo} \quad \text{se } Esp_{T-1} < 0$$

$$I_{att, T} = 0 \quad \text{se } Esp_{T-1} < 0$$

$$I_{\text{att}, T} = \text{Esp}_{T-1} * \text{tasso d'interesse attivo} \quad \text{se } \text{Esp}_{T-1} > 0$$

Infine, sommando gli interessi al flusso economico, si è giunti alla determinazione del flusso finanziario ante tasse, cioè tasse escluse.

La scelta di includere o escludere nei calcoli dell'ACR la tassazione significa determinare una redditività netta (post tasse) o lorda (ante tasse) dell'investimento, e quindi implica un ragionamento diverso, da parte del promotore, sulla soglia di accettabilità dell'intervento. Innanzitutto si considera che l'IVA in entrata e quella in uscita si compensino, per questo motivo questa imposta non viene considerata. Le tasse valutate sono dunque:

- IRES, imposta sul reddito delle persone giuridiche, valutata come il 27,5% sull'utile. Tale tassa permette di scaricare le perdite pregresse fino ai tre anni precedenti; questo implica che, anche in caso di utile, l'IRES non venga pagata finché non si sono scontate tutte le perdite pregresse dei tre anni precedenti;
- IRAP, imposta regionale sulle attività produttive, calcolata con un'aliquota di riferimento del 3,9% sulla differenza tra i ricavi e il 70% dei costi.

I valori delle tasse così calcolati, dunque, sono stati scomputati dall'utile, ovvero il flusso finanziario, per ottenere il flusso finanziario post tasse, e poter successivamente valutare gli indicatori di redditività in entrambe le situazioni.

				1° quadr.	2° quadr.	3° quadr.	4° quadr.	5° quadr.	6° quadr.	7° quadr.	8° quadr.	9° quadr.	10° quadr.	11° quadr.	12° quadr.	13° quadr.	TOTALE
				CONCESSIONI		COSTRUZIONE E VENDITA						VENDITA POST COSTRUZIONE					
SPese DI GESTIONE SOCIETA'	1,5% sul costo di costruzione	201.525,69	distribuz.	15.501,98	15.501,98	15.501,98	15.501,98	15.501,98	15.501,98	15.501,98	15.501,98	15.501,98	15.501,98	15.501,98	15.501,98	15.501,98	201.525,69
SPese DI COMMERCIALIZZAZIONE	1,5% sul totale incassi	383.742,00	distribuz.			34.885,64	34.885,64	34.885,64	34.885,64	34.885,64	34.885,64	34.885,64	34.885,64	34.885,64	34.885,64	34.885,64	383.742,00
TOT. COSTI (iniziali, costruzione, spese)	21.462.615,81		distribuz.	966.203,75	1.626.203,90	3.772.590,52	2.791.214,13	4.067.345,07	3.995.571,56	2.444.441,35	1.385.886,76	82.631,75	82.631,75	82.631,75	82.631,75	82.631,75	21.462.615,81
TOT. RICAVI	25.582.800,00		distribuz.			2.987.888,00	2.827.820,50	2.043.577,50	2.510.771,50	2.437.165,50	3.982.305,00	5.480.872,00	828.100,00	828.100,00	828.100,00	828.100,00	25.582.800,00
RICAVI - COSTI	4.120.184,19		FLUSSO ECONOMICO	- 966.203,75	- 1.626.203,90	- 784.702,52	36.606,37	- 2.023.767,57	- 1.484.800,06	- 7.275,85	2.596.418,24	5.398.240,25	745.468,25	745.468,25	745.468,25	745.468,25	
ESPOSIZIONE				- 966.203,75	- 2.605.435,97	- 3.425.270,27	- 3.434.850,35	- 5.504.933,54	- 7.063.962,29	- 7.166.488,83	- 4.666.703,74	668.610,53	1.414.301,57	2.160.241,09	2.906.429,18	3.652.865,91	
	% annuo	% periodico															
INTERESSI PASSIVI	4,10%	1,35%	Ip	-	- 13.028,32	- 35.131,78	- 46.186,45	- 46.315,63	- 74.228,69	- 95.250,68	- 96.633,15	- 62.925,98	-	-	-	-	
INTERESSI ATTIVI	0,10%	0,03%	Ia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	222,80	471,28	719,84	968,49	
FLUSSO FINANZIARIO ANTE TASSE				- 966.203,75	- 1.639.232,22	- 819.834,30	- 9.580,08	- 2.070.083,19	- 1.559.028,75	- 102.526,54	2.499.785,08	5.335.314,27	745.691,04	745.939,52	746.188,09	746.436,73	
TASSE	aliquota di riferimento	27,5%		- 966.203,75	- 2.605.435,97	- 3.425.270,27	- 3.434.850,35	- 5.504.933,54	- 7.063.962,29	- 7.166.488,83	- 4.666.703,74	668.610,53	745.691,04	745.939,52	746.188,09	746.436,73	
	IRES			-	-	-	-	-	-	-	-	183.867,89	205.065,04	205.133,37	205.201,72	205.270,10	
	aliquota di riferimento	3,9%		- 676.342,63	- 1.138.342,73	347.074,64	873.970,61	- 803.564,05	- 286.128,59	726.056,55	3.012.184,27	5.423.029,77	770.257,77	770.257,77	770.257,77	770.257,77	
IRAP				-	-	13.535,91	34.084,85	-	-	28.316,21	117.475,19	211.498,16	30.040,05	30.040,05	30.040,05	30.040,05	
FLUSSO FINANZIARIO POST TASSE				- 966.203,75	- 1.639.232,22	- 833.370,21	- 43.664,93	- 2.070.083,19	- 1.559.028,75	- 130.842,74	2.382.309,90	4.939.948,22	510.585,95	510.766,10	510.946,31	511.126,58	

Tabella 12. Flusso economico e flussi finanziari ante e post tasse.

### 6.2.8. ATTUALIZZAZIONE DEL FLUSSO FINANZIARIO ED ESTRAZIONE DEGLI INDICATORI DI REDDITIVITA'

Per valutare gli indicatori di redditività è necessario fissare un tasso di attualizzazione. Il saggio di sconto utilizzato è pari al rendimento netto di un investimento a rischio nullo (BTPi) di pari durata temporale a quella dell'investimento considerato.

Nell'analisi considerata, avendo ipotizzato l'inizio dei lavori per il 20 marzo 2018, e una sua durata di 4 anni e 4 mesi, si è considerato un BTPi aprile 2022 con un saggio di attualizzazione pari a 1,35%.

ABI	Nome	Inter. annuo %	Apertura	Sottoscr.	Rif. Prec.	Bid	Ask
521649	<b>Btp Tf 0,35% Nv21 Eur</b>	0.35	99.93	99.96	99.85	99.26	100.55
502800	<b>Btp Tf 2,15% Dc21 Eur</b>	2.15	106.32	106.37	106.29	0	106.98
475967	<b>Btp 1mz22eur 5%</b>	5	117.63	117.65	117.56	0	118
524478	<b>Btp Tf 1,2% Ap22 Eur</b>	1.2	102.51	102.5	102.42	0	0
508688	<b>Btp Tf 1,35% Ap22 Eur</b>	1.35	103.08	103.01	102.97	0	103.14
518812	<b>Btpi Tf 0,10% Mg22 Eur</b>	0.1	102.34	102.25	102.33	100.21	102.48

*Tabella 13. [Il Sole 24 Ore]*

SAGGIO DI ATTUALIZZAZIONE	
Annuo	Periodico
1,35%	0,45%

*Tabella 14. Saggio di attualizzazione.*

La sommatoria attualizzata del flusso di cassa attraverso questo valore di saggio è rappresentata dal VAN, Valore Attuale Netto, il primo dei due indicatori caratterizzanti l'ACR. Esso rappresenta l'incremento di ricchezza, valutato al momento iniziale, che l'operatore realizza grazie all'investimento ed è calcolato mediante la formula

Il fatto che il VAN sia maggiore di zero non è però condizione sufficiente affinché l'investimento possa essere considerato conveniente, ma indica solamente che il flusso di cassa attualizzato è positivo e quindi i ricavi sono maggiori dei costi.

Per valutare l'effettiva convenienza dell'investimento si è calcolato il secondo indicatore dell'ACR, il TIR, Tasso Interno di Rendimento, che rappresenta il saggio d'interesse determinato dal rendimento del capitale

investito, e quindi quantifica l'effettivo distacco dalla situazione di ricavi nulli in relazione al capitale investito.

Essendo il tasso che annulla il VAN, questo indicatore si calcola azzerando il VAN e risolvendo l'equazione precedente rispetto al saggio  $i$ .

Il VAN e il TIR sono stati calcolati nelle situazioni ante e post tasse e sono stati ottenuti i seguenti risultati:

INDICATORI ANTE TASSE	
VAN	3.325.339,69 €
TIR periodico	7,46%
TIR annuo	24,11%

Tabella 15. VAN e TIR calcolati sul flusso ante tasse.

INDICATORI POST TASSE	
VAN	1.864.234,31 €
TIR periodico	4,76%
TIR annuo	14,97%

Tabella 16. VAN e TIR calcolati sul flusso post tasse.

### 6.2.9. ANALISI DEI RISULTATI

Premettendo che si tratta di un'analisi strettamente monetaria e di ottica privatista (maggiore è la redditività più il risultato sarà positivo) sottolineiamo che il risultato ottenuto non tiene in considerazione altri fattori, quali quelli sociali.

Per valutare quindi la convenienza economica dell'operazione occorre confrontare il TIR con una soglia di accettabilità che è funzione dell'inflazione, della redditività a rischio nullo e di un premio al rischio, che dipende dalla situazione di mercato attuale.

I primi due sono valutabili attraverso la redditività dei titoli di stato decennali precedentemente scelti, mentre come premio al rischio si adotta un 9% per mantenersi in una situazione cautelativa.

Ne consegue un valore di soglia di accettabilità pari a

$$S_A = 1,35\% + 9\% = 10,35\%$$

Possiamo quindi concludere che, poiché il TIR annuo risulta maggiore della soglia di accettabilità sia al lordo che al netto delle tasse, il risultato è positivo e l'intervento appare dunque fattibile dal punto di vista del promotore immobiliare.

## 7. CONCLUSIONI

La crisi economica ha prodotto pesanti conseguenze sul mercato immobiliare, come risulta evidente dalla staticità che ha caratterizzato l'intero sistema a partire dal 2008. Le nuove costruzioni faticano a vendersi, l'andamento dei prezzi è negativo e le aree industriali dismesse sono andate progressivamente aumentando, creando dei 'vuoti' all'interno dei tessuti urbani delle nostre città. Da ciò, la presa di coscienza del mercato che se i costi delle demolizioni dell'esistente non risultano remunerati dalla vendita delle nuove costruzioni, sia più vantaggioso investire sulla bonifica, sulla riconversione, sul restauro del moderno. Dallo studio delle best practice in questo settore è emersa una particolare tipologia di rigenerazione urbana che, rivitalizzando zone urbane depresse, crea nuove comunità, suscita innovazione e creatività e, non per ultimo, prende attivamente parte al rilancio economico della città.

Nella sperimentazione effettuata si è visto come, attuando una ristrutturazione edilizia su un'area industriale dismessa, si possano contenere non solo i costi di costruzione, ma anche, e soprattutto, gli oneri di concessione edilizia dovuti al comune per realizzare nuovi interventi che comportino la trasformazione del territorio. Il risultato ottenuto dall'Analisi Costi-Ricavi è favorevole: il progetto risulta pertanto realizzabile da parte di un promotore immobiliare. L'esito dell'analisi risulta ancora più favorevole se si pensa anche alle conseguenze sociali che la rigenerazione di questi spazi dismessi e abbandonati, che caratterizzano le periferie delle nostre città, possono produrre: riallaccio del tessuto urbano, riempimento dei vuoti esistenti e restituzione di spazi alla comunità cittadina.

Per quanto riguarda l'applicazione dell'Articolo 23 del Nuovo Codice Appalti, larga attenzione è stata data alla fase dell'analisi del lotto, e si è vista la completezza di informazioni a disposizione su di esso come un valore aggiunto per una corretta attività di progettazione. L'articolo prevede inoltre la possibilità di effettuare quanto appena descritto (analisi, proposta, progetto architettonico e analisi economica) su più di una alternativa di rigenerazione, per determinare successivamente la più soddisfacente. Non si è ritenuto necessario nel caso in questione considerare ulteriori alternative progettuali, data la netta positività del risultato ottenuto.

## 8. Bibliografia

- Archilovers. (2009, settembre). *Parma 33*. Tratto da Archilovers:  
<http://www.archilovers.com/projects/22742/parma-33.html#info>
- Architetti Roma. (2017, ottobre). *Rigenerazione urbana diffusa: il caso di Aurora - Rossini*. Tratto da Architetti Roma: <http://www.architettilroma.it/images/riviste/119/AR119.pdf>
- Bergeron, L. (1996). *Le patrimoine industriel: un nouveau territoire*. Parigi: Liris.
- Bonadonna, M. (2016, ottobre). *Torino post industriale: il caso di osighia*. Tratto da Cafebabel: <http://www.cafebabel.it/lifestyle/articolo/torino-post-industriale-il-caso-osi-ghia.html>
- Bottega Studio Architetti. (2008). *Loft Parma 33*. Tratto da Bottega Studio Architetti: <http://www.bottegestudio.it/it/architecture/loft-parma33/it>
- Cardia, L. (2017). *Edifici ex industriali a Torino: Le trasformazioni del XXI secolo*. Torino: Giunti.
- Cavallari P. e Currà E. (2014). *Architetture industriali dismesse*. Monfalcone (Gorizia): Edicom Edizioni.
- Città di Torino - Divisione Urbanistica ed Edilizia Privata. (2010). *Variante n. 200 al PRG*.
- Città di Torino. (2012). *Torino Musei*. Tratto da Città di Torino: <http://www.comune.torino.it/musei/elenco/fondazione107.shtml>
- Comoglio Architetti. (2010). *Sermig - ex Sellerie*. Tratto da Comoglio Architetti: [http://www.comoglioarchitetti.it/portfolio\\_page/sermig-ex-sellerie/](http://www.comoglioarchitetti.it/portfolio_page/sermig-ex-sellerie/)
- Comune di Torino. (2010, ottobre). *Masterplan Variante 200*. (D. u. privata, A cura di) Tratto da Comune di Torino - Servizio Telematico Pubblico: [http://www.comune.torino.it/geoportale/prg/cms/media/files/ALBO\\_PRETORIO/VARIANTI/200\\_preliminare/01\\_relazione\\_illustrativa\\_allegato\\_10bis.pdf](http://www.comune.torino.it/geoportale/prg/cms/media/files/ALBO_PRETORIO/VARIANTI/200_preliminare/01_relazione_illustrativa_allegato_10bis.pdf)
- Comune di Torino. (2015, aprile). *Comunicati stampa 2015*. Tratto da Comune di Torino - Servizio Telematico Pubblico: [http://www.comune.torino.it/ucstampa/2015/article\\_299.shtml](http://www.comune.torino.it/ucstampa/2015/article_299.shtml)
- Comune di Torino. (2016, febbraio). *Ex Officine Nebiolo - Concessione valorizzazione*. Tratto da Città di Torino - Servizio Telematico Pubblico: <http://www.comune.torino.it/comunevende/concessionevalorizzazione/lotto-2-alloggio-sito-in-torino-via-valeggio-23----25.shtml>
- Coppa, A. (2017). Torino: città delle ex industrie. *Architetture e interni urbani*.
- Direzione Urbanistica - Città di Torino. (2008). *Piano Regolatore Generale - Variante 100*. Torino.

- Direzione urbanistica - Città di Torino. (2014). *Piano Regolatore Generale di Torino*.
- Divisare. (2011). *Centro del Design ex Mirafiori*. Tratto da Divisare: <https://divisare.com/projects/167937-isolarchitetti-aimaro-isola-flavio-bruna-michele-battaglia-andrea-bondonio-stefano-peyretti-centro-del-design-a-mirafiori>
- Domus web. (2009, settembre). *Negozio Blu: centro enogastronomico Eataly, Torino*. Tratto da Domus web: <https://www.domusweb.it/it/architettura/2009/09/30/negozio-blu-centro-enogastronomico-eataly-torino.html>
- Domus web. (2011, ottobre). *Ex Sellerie - Arsenale Militare di Torino*. Tratto da Domus web: <https://www.domusweb.it/it/notizie/2011/10/03/ex-sellerie--arsenale-militare-di-torino.html>
- Istituto per la Memoria e la Cultura del Lavoro. (2012). *Torino e le fabbriche*.
- Lamatilde. (2017). *Edit - a taste for sharing*. Tratto da Lamatilde: <http://matilde.it/progetto/edit/>
- Lavazza. (2017). *Complesso*. Tratto da Lavazza: <https://www.lavazza.it/it/chiamo/nuvola/complesso.html>
- Nuovo Codice Appalti. (2016). Articolo 23: *Livelli della progettazione per gli appalti*.
- Ministero del Lavoro. (1998). *Criteri generali di sicurezza antincendio e per la gestione dell'emergenza nei luoghi di lavoro*.
- Ministero dello Sviluppo Economico. (2009). *Linee guida nazionali per la certificazione energetica degli edifici*.
- Negozio Blu Architetti. (2007). *Ristrutturazione ex stabilimento Carpano*. Tratto da Negozio Blu Architetti: [http://www.negoziobluarchitetti.it/restoration/carpano\\_res/index.html](http://www.negoziobluarchitetti.it/restoration/carpano_res/index.html)
- OGR - CRT. (2017). *OGR - CRT*. Tratto da OGR: <http://www.ogrtorino.it/pages/ogr-crt>
- Ordine degli Architetti di Torino. (2012). *Architetture Rivelate 2012*. Tratto da Ordine degli Architetti di Torino: <http://www.oato.it/iniziative/premio-architetture-rivelate/architetture-rivelate-2012/>
- Politecnico di Torino, Dipartimento di Ingegneria dei Sistemi Edilizi e Territoriali. (1995). *Torino nell'Ottocento e nel Novecento. Ampliamenti e trasformazioni entro la cerchia dei corsi*. Autori vari, ricerca e pubblicazione coordinate da Scarzella P. Torino: Celid.
- Ramello M. (2013). *La riconversione del patrimonio industriale*. Firenze: Altralinea Editrice.

- Tiazzoldi, C. (2013). *Premio Fondazione Renzo Piano 2013*. Tratto da PresS/Tletter: <http://presstletter.com/2011/03/progetto-finalista-premio-fondazione-renzo-piano-ad-un-giovane-talento-5/>
- Trisciuoglio, M. (2014, Aprile). Ugo, Tino, il vecchio Torinese e il Brich. Quattro sguardi e una città. *Rivista AIPAI*, 12.
- Urban Barriera. (2017). *Il progetto*. Tratto da Urban Barriera: <http://www.comune.torino.it/urbanbarriera/progetto/index.shtml>
- Urban Reuse. (2010). *Dock Dora*. Tratto da Urban Reuse: [http://www.urban-reuse.eu/?pageID=casi\\_torino&cID=DocksDora](http://www.urban-reuse.eu/?pageID=casi_torino&cID=DocksDora)

## 9. ELABORATI GRAFICI ALLEGATI

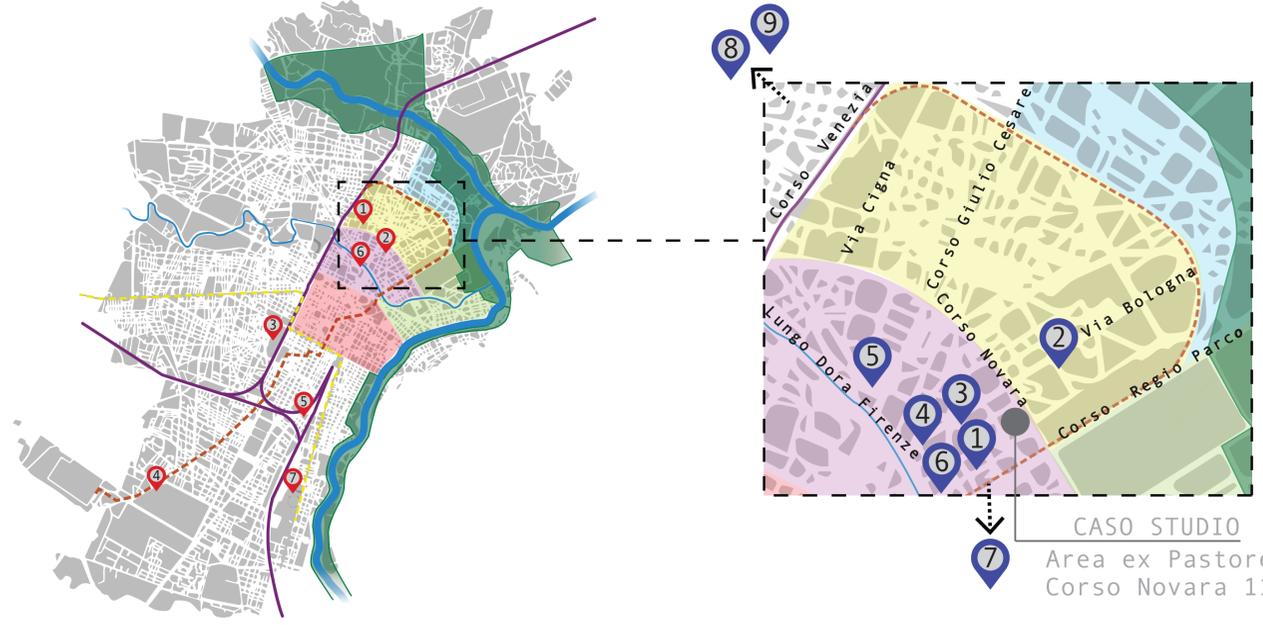
Candidata  
**Rachele Grosso**  
 Relatori  
**Prof. Carlo Caldera**  
**Prof. Francesco Prizzon**

**POLITECNICO DI TORINO**  
 Tesi di Laurea Magistrale  
 in Ingegneria Edile  
 a.a. 2017-2018



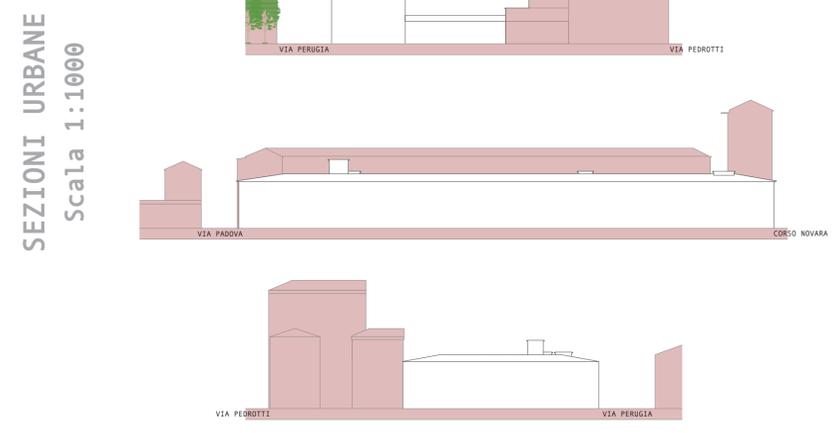
## STATO DELL'ARTE DEL RECUPERO DEL PATRIMONIO INDUSTRIALE TORINESE

- SCALA URBANA**
1. Ex Incet Edit Museo Ettore Fico
  2. Centro direzionale Lavazza - Ex Enel
  3. Officine Grandi Riparazioni
  4. Centro del Design - Ex Mirafiori
  5. Toolbox - Ex Fonderia Carlo Garrone
  6. Sermig - Ex Sellerie
  7. Centro Enogastronomico Eataly

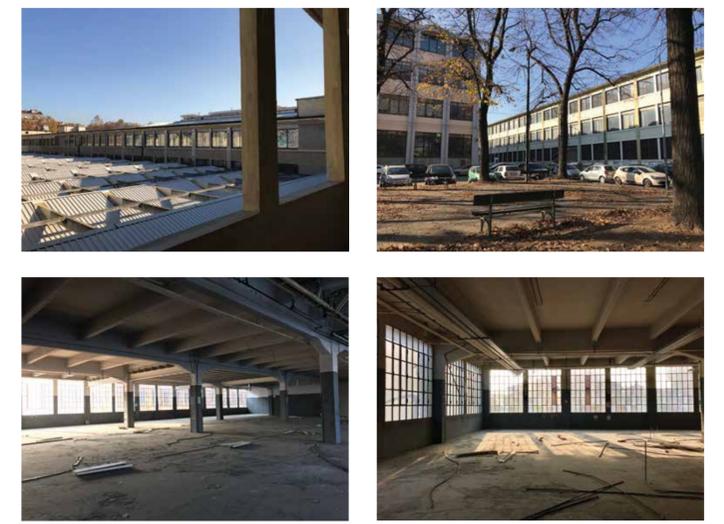


- SCALA DI QUARTIERE**
1. Basic Village
  2. Bellissimo Blue Loft
  3. Docks Dora
  4. Loft Parma 33
  5. Ex Tobler
  6. Ex Ceat
  7. Cineporto - Ex Colongo
  8. Fondazione 107
  9. Ex Manifattura Tappeti Paracchi

## INQUADRAMENTO DEL CASO OGGETTO DI STUDIO



FOTOGRAFIE

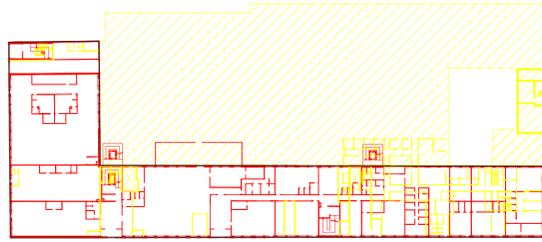


# TAV.02 Piano terra

Ristrutturazione con demolizioni e cambio di uso

## Gialli-rossi

Scala 1:1000

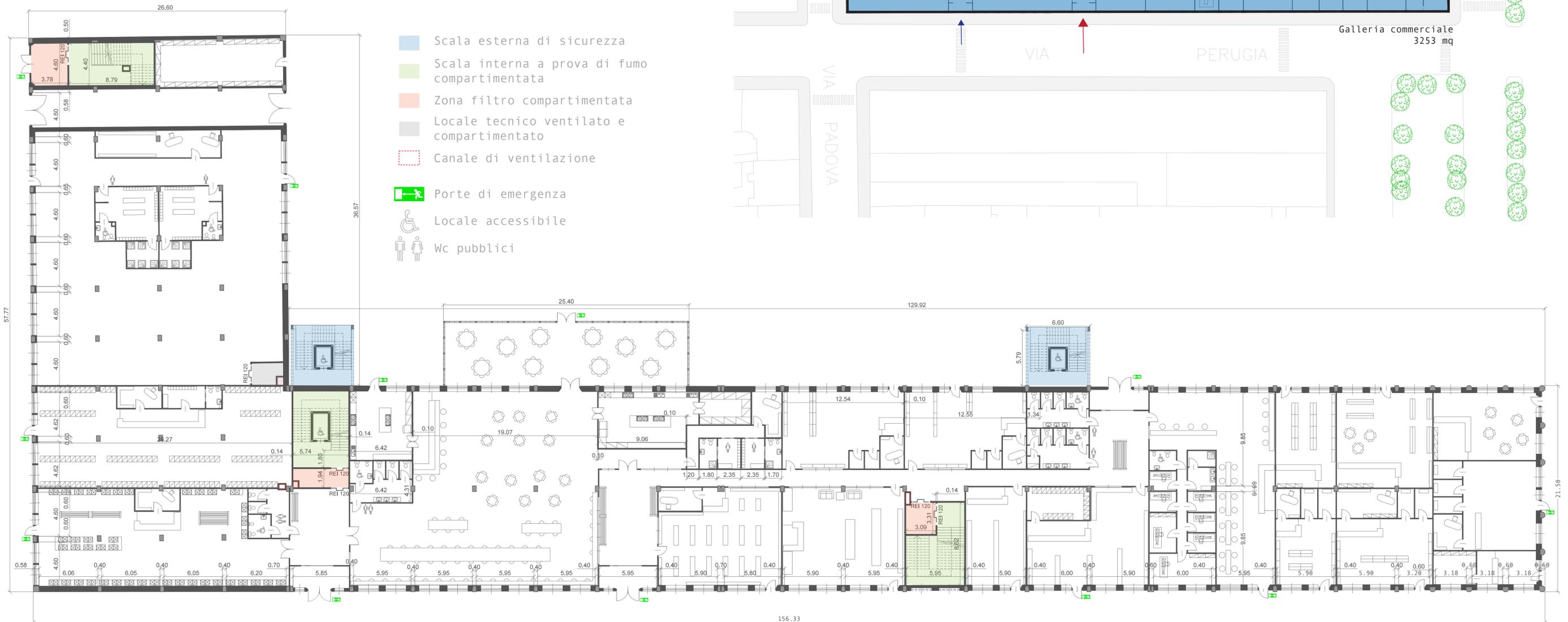
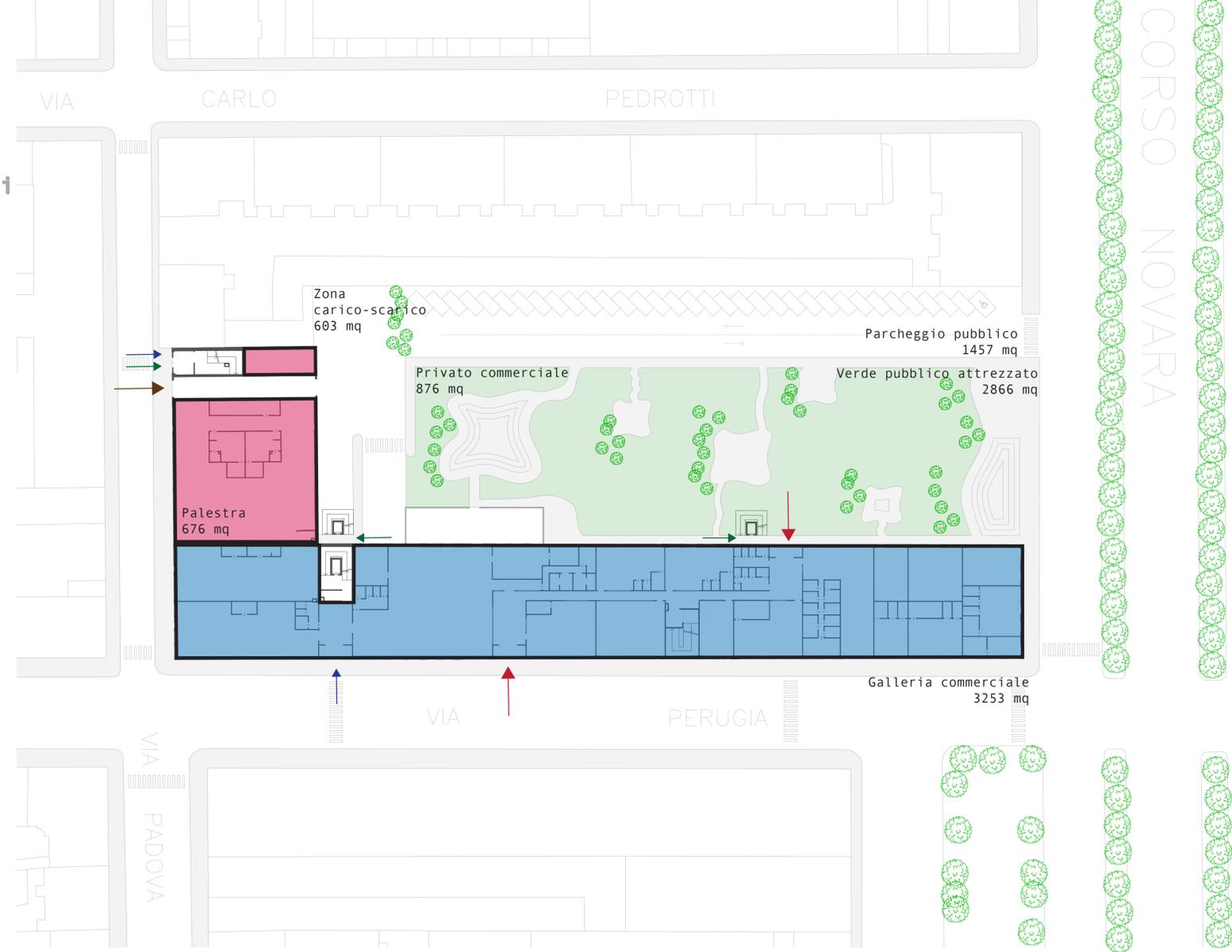


- Demolito
- Costruito

## Utilizzo delle aree e accessi

Scala 1:500

- Commerciale
  - Terziario
  - Turistico-ricettivo
  - Verde
- Ingresso principale galleria commerciale
  - Ingresso veicoli
  - Ingresso uffici
  - Ingresso residenza universitaria



- Scala esterna di sicurezza
- Scala interna a prova di fumo compartimentata
- Zona filtro compartimentata
- Locale tecnico ventilato e compartimentato
- Canale di ventilazione
- Porte di emergenza
- Locale accessibile
- Wc pubblici

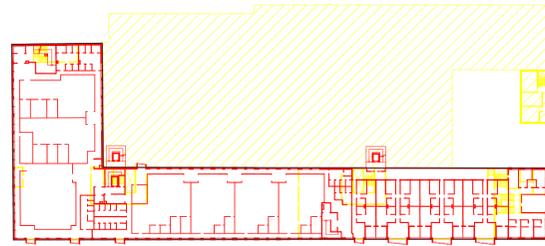


# TAV.03 Primo piano

Ristrutturazione con demolizioni e cambio di uso

## Gialli-rossi

Scala 1:1000

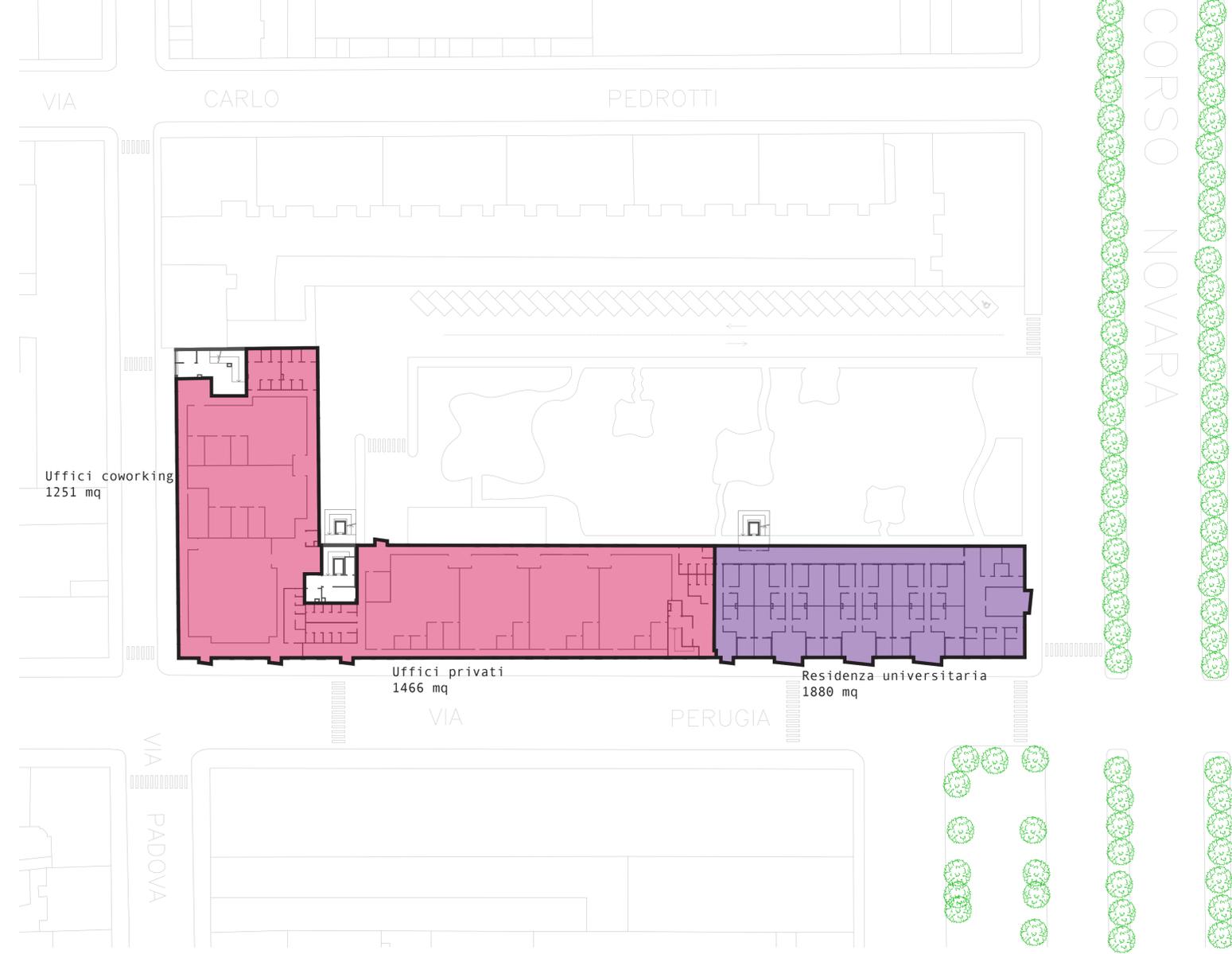


- Demolito
- Costruito

## Utilizzo delle aree

Scala 1:500

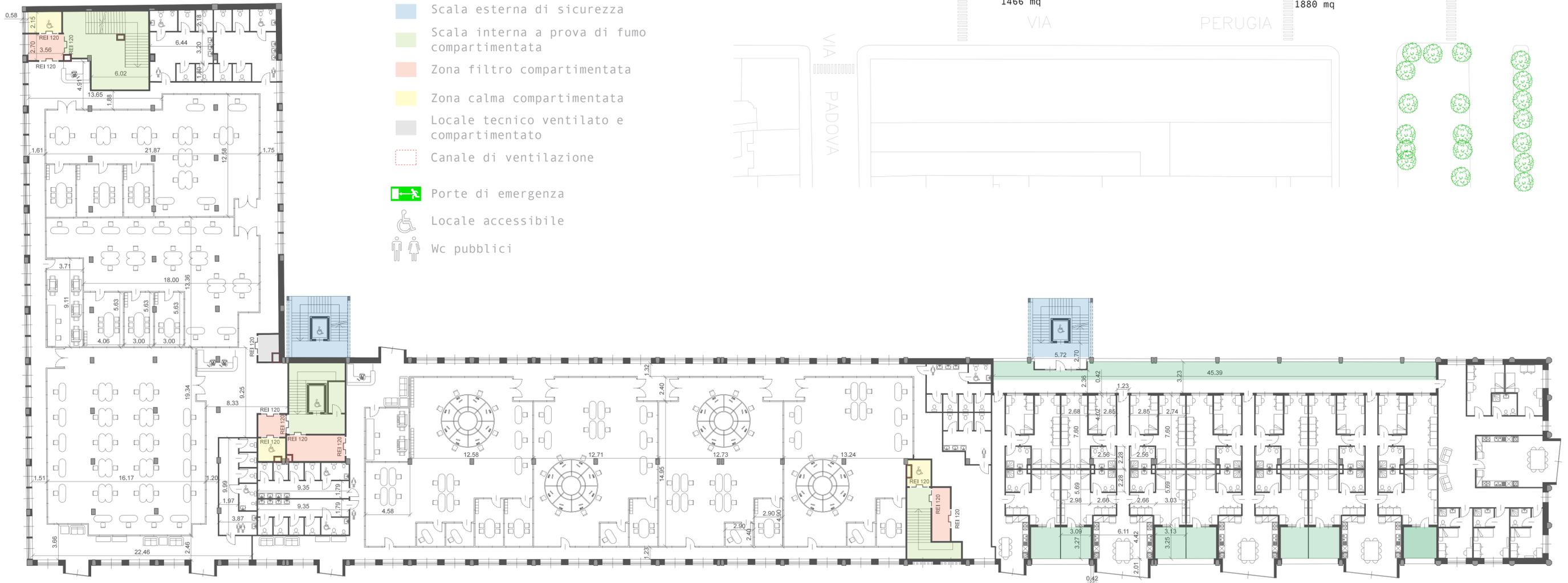
- Commerciale
- Terziario
- Turistico-ricettivo
- Verde



Uffici coworking  
1251 mq

Uffici privati  
1466 mq

Residenza universitaria  
1880 mq



- Scala esterna di sicurezza
- Scala interna a prova di fumo compartimentata
- Zona filtro compartimentata
- Zona calma compartimentata
- Locale tecnico ventilato e compartimentato
- Canale di ventilazione
- +- Porte di emergenza
- ♿ Locale accessibile
- ♿♿ Wc pubblici

Candidata  
**Rachele Grosso**  
Relatori

La rigenerazione del Patrimonio Industriale torinese  
Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica dell'area ex Pastore a Torino

POLITECNICO DI TORINO  
Tesi di Laurea Magistrale in Ingegneria Edile  
a.a. 2017-2018

Prof. Carlo Caldera  
Prof. Francesco Prizzon

Scala 1:200

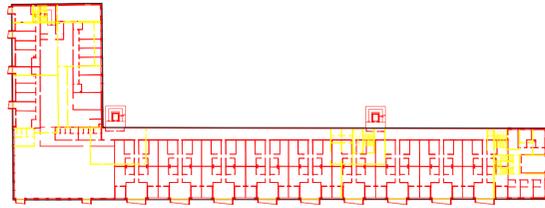


# TAV.04 Secondo piano

Ristrutturazione con demolizioni e cambio di uso

## Gialli-rossi

Scala 1:1000

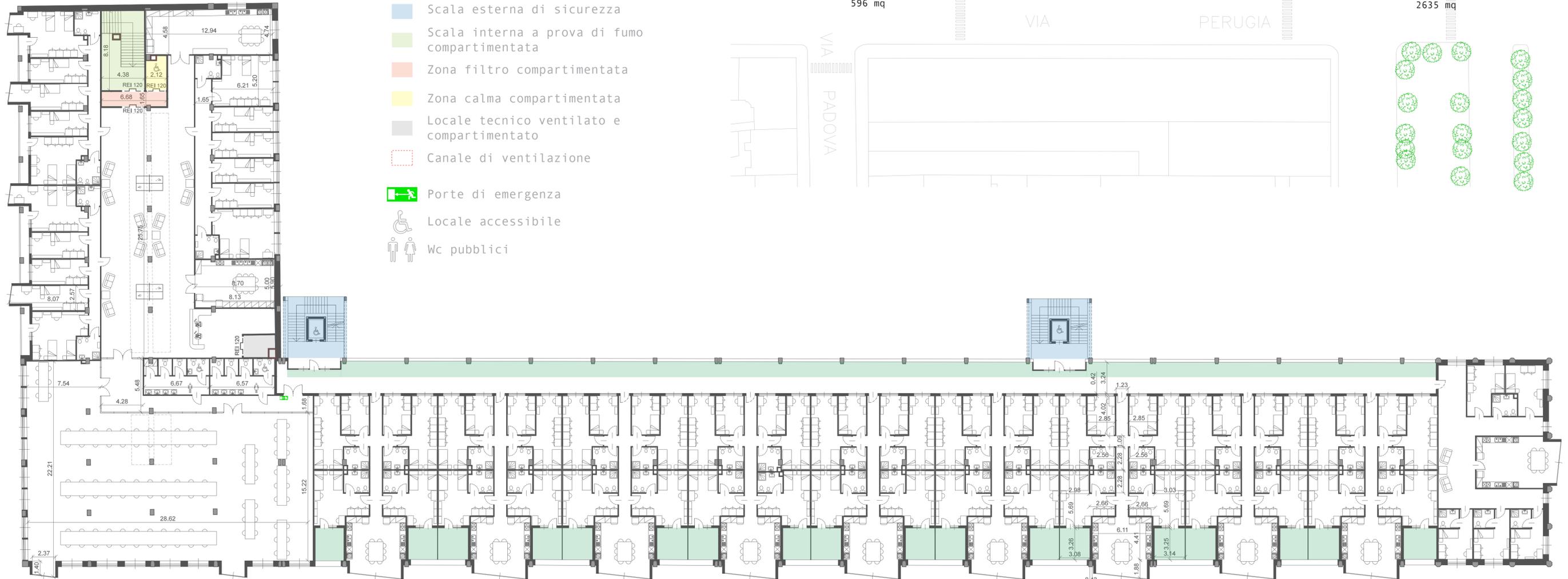


- Demolito
- Costruito

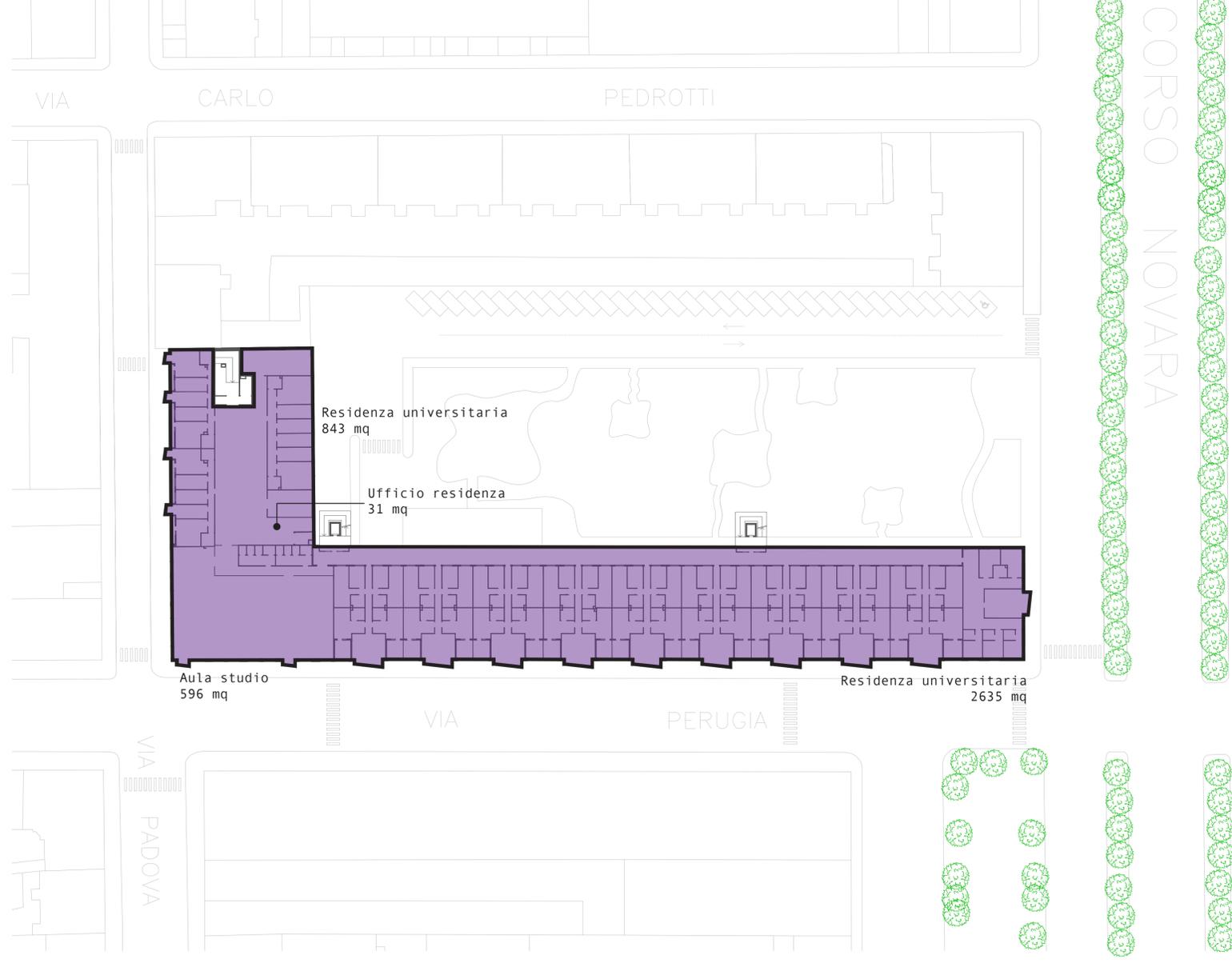
## Utilizzo delle aree

Scala 1:500

- Commerciale
- Terziario
- Turistico-ricettivo
- Verde



- Scala esterna di sicurezza
- Scala interna a prova di fumo compartimentata
- Zona filtro compartimentata
- Zona calma compartimentata
- Locale tecnico ventilato e compartimentato
- Canale di ventilazione
- Porte di emergenza
- Locale accessibile
- Wc pubblici

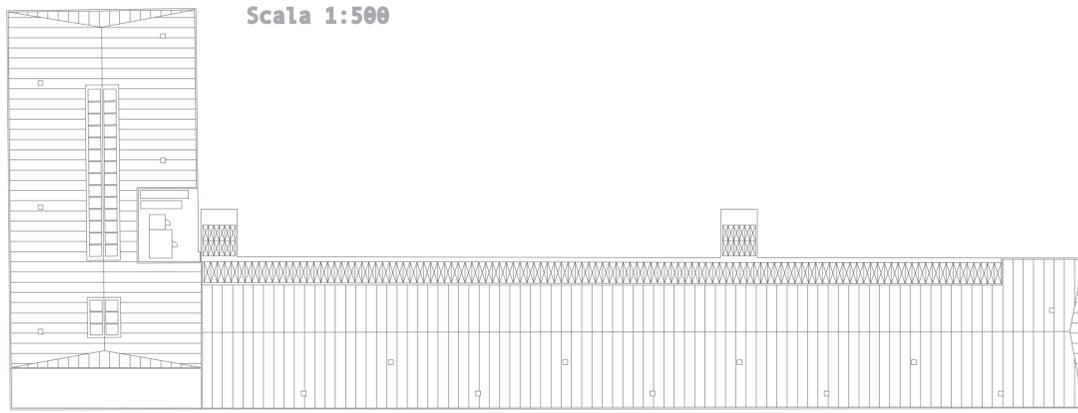


# TAV.05 Terzo piano

Sopraelevazione

## Copertura

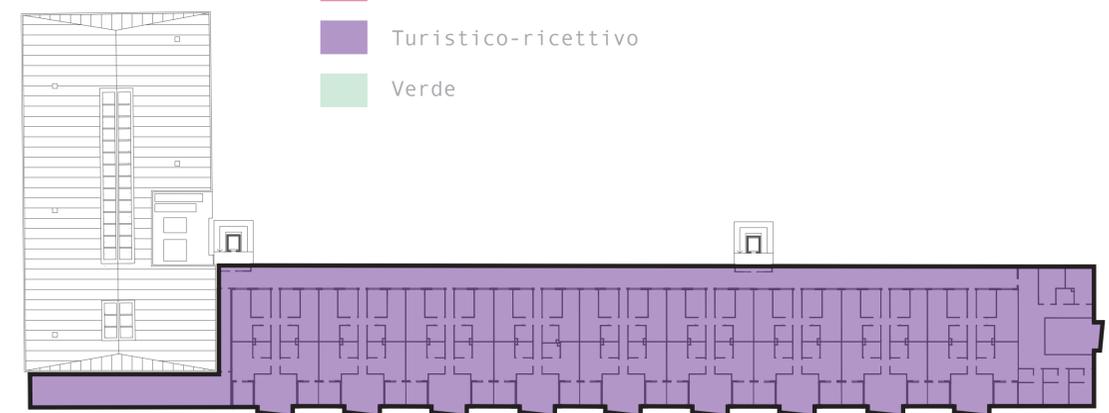
Scala 1:500



## Utilizzo delle aree

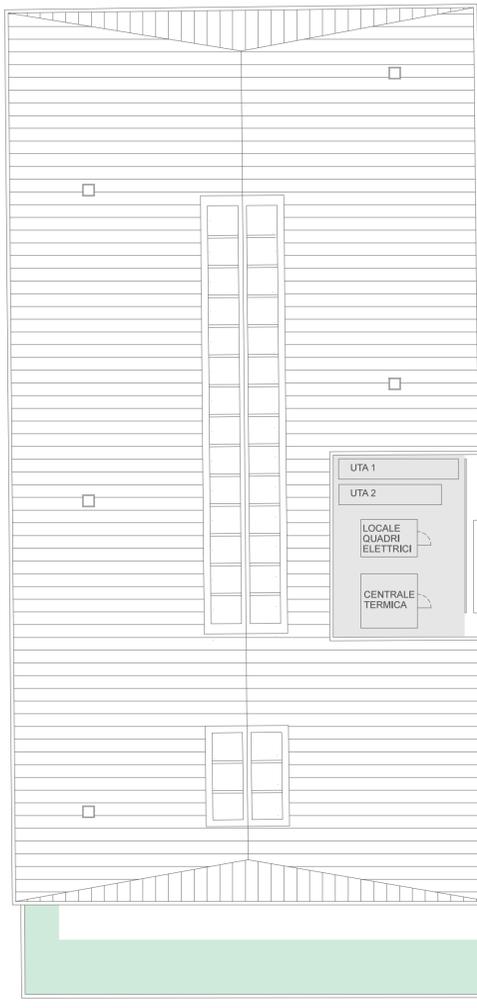
Scala 1:500

- Commerciale
- Terziario
- Turistico-ricettivo
- Verde



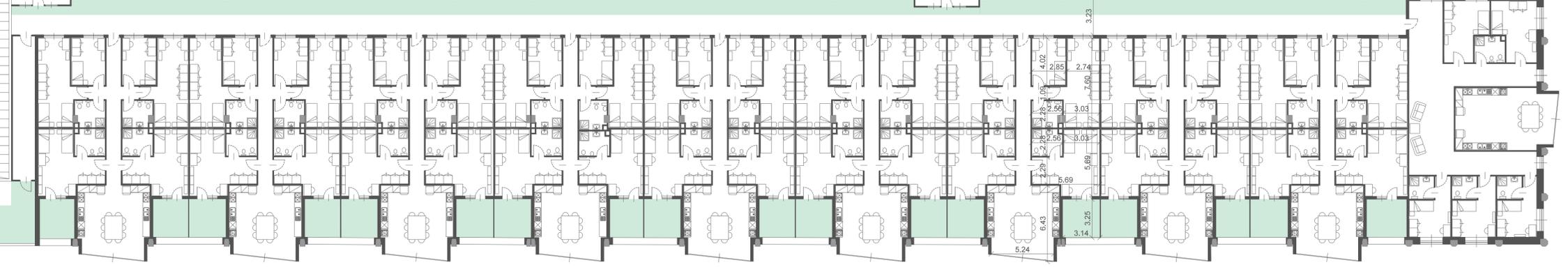
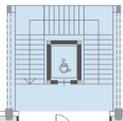
Terrazza in copertura  
150 mq

Residenza universitaria  
2633 mq



- Scala esterna di sicurezza
- Scala interna a prova di fumo compartimentata
- Zona filtro compartimentata
- Zona calma compartimentata
- Locale tecnico ventilato e compartimentato
- Canale di ventilazione
- Porte di emergenza
- Locale accessibile
- Wc pubblici

UTA 1  
UTA 2  
LOCALE QUADRI ELETTRICI  
CENTRALE TERMICA



La rigenerazione del Patrimonio Industriale torinese

Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica dell'area ex Pastore a Torino

Rachele Grosso

Prof. Carlo Caldera  
Prof. Francesco Prizzon

POLITECNICO DI TORINO  
Tesi di Laurea Magistrale in Ingegneria Edile  
a.a. 2017-2018

Scala 1:200



# TAV.06 Prospetti e sezioni

La rigenerazione del Patrimonio Industriale torinese

Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica dell'area ex Pastore a Torino

Candidata

Rachele Grosso

Relatori

Prof. Carlo Caldera

Prof. Francesco Prizzon

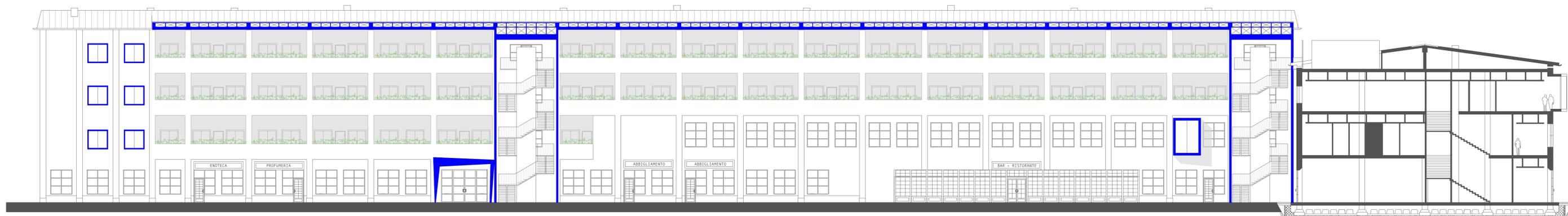
POLITECNICO DI TORINO

Tesi di Laurea Magistrale in Ingegneria Edile

a.a. 2017-2018

Scala 1:200

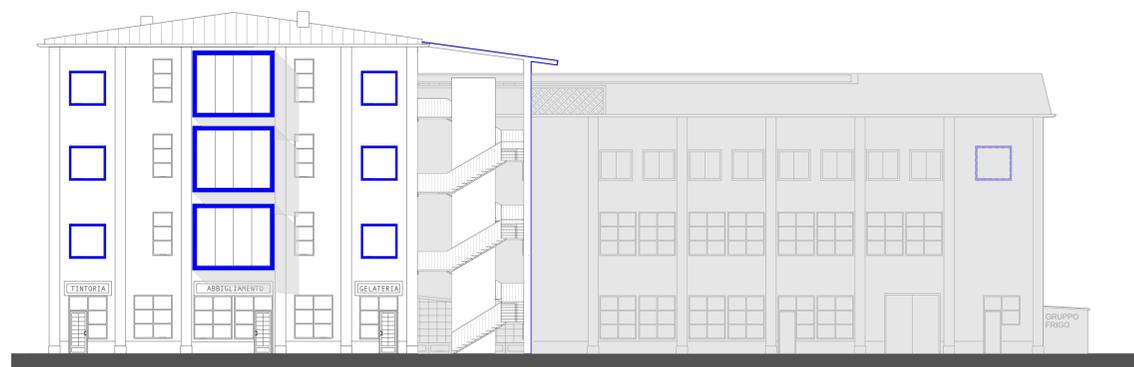
Prospetto nord



Prospetto sud

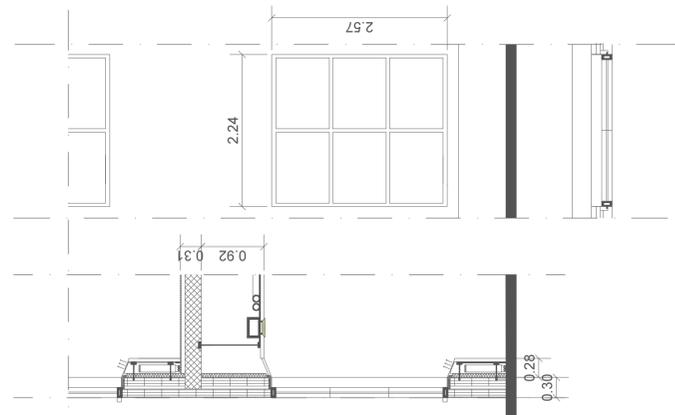


Prospetto est



Sezione contro parete con isolamento interno

Scala 1:100



Striscia di facciata

Scala 1:100

