

DIVISIONE URBANISTICA E TERRITORIO  
AREA URBANISTICA E QUALITA' DELL' AMBIENTE COSTRUITO  
**PROGETTO SPECIALE PIANO REGOLATORE**  
VIA MEUCCI N°4



**PROPOSTA TECNICA DEL PROGETTO PRELIMINARE**

(AI SENSI DELL'ARTT. 14 E 15 DELLA LUR N. 56/1977 E SMI)

**DOCUMENTAZIONE DI STUDIO - QUADERNO 1/1**

*PoliTO Gruppo di lavoro URBANISTICA - DIST*

**PROGETTISTA E RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO**

Arch. Rosa GILARDI

(documento firmato digitalmente ai sensi art. 20 e ss. Del D.lgs 82/2005 e s.m.i.)

**GRUPPO DI COORDINAMENTO**

Arch. Donato GUGLIOTTA    Arch. Giacomo LEONARDI    Arch. Liliana MAZZA    Ing. Labeled WASSEL

**CON I COMPONENTI L'UFFICIO DEL PIANO**

Torino, Maggio 2020



POLITECNICO  
DI TORINO



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI TORINO



Interuniversity Department of Regional and Urban Studies and Planning  
Excellence MUR 2018-2022



CITTA' DI TORINO

## **Accordo di collaborazione tra Città di Torino e Politecnico di Torino**

**Programma triennale di ricerca scientifica  
“STUDI E RICERCHE ATTINENTI LE ATTIVITÀ DI INDAGINE  
PROPEDEUTICHE ALLA REVISIONE GENERALE DEL PRG”**

**Dossier dei contributi di I fase**

**Direttore DIST**

Andrea Bocco

**Referenti scientifici**

Carlo Alberto Barbieri  
novembre 2018 - ottobre 2019

Carolina Giaimo  
da novembre 2019

Torino, 28 febbraio 2020



## INDICE

### Introduzione alla lettura del Dossier

Carolina Giaimo e Carlo Alberto Barbieri

### Autori

### Programma tematico e seminariale

a cura di Carlo Alberto Barbieri e Carolina Giaimo

## 1. SCENARI SOCIO-DEMOGRAFICI

a cura di Carlo Alberto Barbieri e Luca Staricco

### 1.1 Dinamiche demografiche e "popolazioni" di Torino

*1.1.1 Gli abitanti*

*1.1.2 Le famiglie*

*1.1.3 L'invecchiamento della popolazione*

*1.1.4 Gli stranieri*

*1.1.5 I city users*

*1.1.6 I turisti*

*1.1.7 Popolazione studentesca universitaria torinese. Gli iscritti agli Atenei Torinesi nel decennio 2009-2019 e le loro provenienze geografiche*

### 1.2 Differenze economico-sociali nel territorio del Comune di Torino

## 2. SCENARI GEOGRAFICO-TERRITORIALI, ECONOMICI E INFRASTRUTTURALI

a cura di Carlo Alberto Barbieri e Luca Staricco

### 2.1 Posizione dell'area torinese e sistema territoriale dell'accessibilità

*2.1.1 Posizionamento di Torino e alcuni caratteri del sistema insediativo metropolitano*

*2.1.2 Territorio e forma spaziale del sistema infrastrutturale della mobilità*

*2.1.3 La politica metropolitana e regionale dei trasporti e delle infrastrutture della mobilità*

### 2.2 Accessibilità, infrastrutture, mobilità: per un approccio transcalare e multi-obiettivo

*2.2.1 L'accessibilità sovralocale*

*2.2.2 L'accessibilità metropolitana*

*2.2.3 L'accessibilità locale*

*2.2.4 L'infrastruttura per la mobilità attiva*

*2.2.5 Migliorare la Walkability di Torino*

*2.2.6 Promuovere il Transit Oriented Development: il ruolo della pianificazione di livello urbano e metropolitano*

### **3. IL PRG DI TORINO PER UNA CITTÀ PIÙ RESILIENTE**

a cura di Grazia Brunetta – Centro Interdipartimentale R3C del Politecnico di Torino

#### **3.1 L'integrazione di misure di adattamento nel Piano. Orientare la revisione del PRG di Torino verso la resilienza**

#### **3.2 Progettare l'adattamento nel PRG di Torino: prospettive per l'azione**

*3.2.1 L'importanza di una visione transcalare*

#### **3.3 Misurare le vulnerabilità di Torino nella prospettiva della resilienza. La questione idraulica**

*3.3.1 La vulnerabilità idraulica*

*3.3.2 Contabilità degli usi del suolo e densità dell'offerta commerciale*

*3.3.3 Stima della vulnerabilità da fenomeni alluvionali*

*3.3.4 Stima della pericolosità di allagamento da pioggia intensa*

*3.3.5 Risultati*

#### **3.4 Dall'analisi delle vulnerabilità alle regole nel piano per una città più resiliente**

### **4. IL VERDE COME DOTAZIONE DI CITTÀ PUBBLICA**

a cura di Carolina Giaimo

#### **4.1 Standard urbanistici 'verdi': il modello spazial-funzionale del PRG vigente**

#### **4.2 Localizzazione e configurazione urbanistico-normativa degli standard a verde**

*4.2.1 Dotazioni previste e usi del suolo*

*4.2.2 Strumenti e metodi per la determinazione delle aree verdi pubbliche esistenti*

#### **4.3 I parchi di Torino: urbani fluviali e agricoli, collinari**

*4.3.1. Il modello attuativo della perequazione urbanistica come 'garanzia' per la non decadenza dei vincoli*

*4.3.2 Capacità edificatoria generabile dalle cessioni*

*4.3.3 L'implementazione delle aree a Parco. Un confronto 1995-2018*

*4.3.4 Tra patrimonialità delle aree e cessioni avvenute*

*4.3.5 Valori, vincoli, limitazioni. Quadri quali-quantitativi*

*4.3.6 Schede dei parchi*

#### **4.4 Basse di Stura come caso studio**

*4.4.1 Basse di Stura come caso studio*

*4.4.2 Letture della mixité insediativa*

*4.4.3 Letture ecosistemiche dei suoli*

*4.4.4 Esplorazioni progettuali del Workshop didattico "Rigenerare lo spazio pubblico Standard, suolo e servizi ecosistemici"*

#### **4.5 Il ruolo multifunzionale del verde per la rigenerazione urbana di Torino**

*4.5.1 Verde scenografico, sociale e ricreativo, agricolo urbano*

*4.5.2 Verde agricolo urbano*

## **5. VERSO PROFILI NORMATIVI INNOVATIVI DEL PIANO, PER UNA MAGGIORE FLESSIBILITÀ E UNA SUA EFFICACE ATTUAZIONE E GESTIONE**

a cura di Carlo Alberto Barbieri

### **5.1 Approcci urbanistici innovativi per la rigenerazione della città contemporanea**

## **6. PER UN APPROCCIO PAESAGGISTICO ALL'ADEGUAMENTO DEL PRG DI TORINO AL PPR DEL PIEMONTE**

a cura di Claudia Cassatella e Angioletta Voghera

### **6.1 Temi e metodi per l'adeguamento del Prg al Ppr del Piemonte**

*6.1.1 Il Paesaggio urbano e l'immagine della città*

*6.1.2 Il paesaggio di Torino dalla scala regionale alla scala urbana: componenti e sistemi di relazioni*

*6.1.3 Analisi scenica del paesaggio urbano di Torino*

*6.1.4 I beni paesaggistici e il paesaggio urbano storico*

*6.1.5 Strumenti regolativi e procedurali per la gestione della scena urbana*

*6.1.6 Rassegna di studi esistenti sul paesaggio di Torino*

*6.1.7 Le analisi sceniche*

### **6.2 Rete ecologica, aree protette e fiumi**

*6.2.1 Un approccio trans- e multi-scalare ai valori ecologici della città. Qualche spunto di riflessione dal caso francese*

*6.2.2 Una rete ecologica per Torino*

*6.2.3 Progettualità per i fiumi: i Contratti di Fiume per la qualità del territorio e del paesaggio di Torino*

*6.2.4 Il Parco del Po e della Collina Torinese nel sistema delle aree naturali protette della Corona Verde*



## Introduzione alla lettura del Dossier

Carolina Giaimo e Carlo Alberto Barbieri

È una consolidata prassi che le istituzioni pubbliche sviluppino forme di collaborazione attorno a questioni di reciproco interesse e attenzione, dando vita a momenti di confronto, discussione e dibattito, dai rispettivi punti di vista e per le rispettive competenze e missioni. Per tale ragione, attorno alla redazione della Variante generale di revisione del PRG vigente della Città di Torino (intrapresa dall'Amministrazione della Città nel 2017) è stata avviata una modalità di collaborazione fra la Città e il Dipartimento Interateneo di Scienze, Progetto e Politiche del Territorio del Politecnico Torino ai sensi dell'art. 15, Legge 241/1990 e smi, consolidata con la sottoscrizione dell'Accordo di collaborazione tra la Città di Torino ed il Politecnico di Torino per "Studi e ricerche attinenti le attività di indagine propedeutiche alla revisione generale del PRG".

L'Accordo sottoscritto dal Direttore del DIST (firmato, da entrambe le parti, il 16 novembre 2018<sup>1</sup> di cui al Numero interno: 647/18) è stato implementato con la referenza scientifica del Prof. Carlo Alberto Barbieri (per il periodo novembre 2018 - ottobre 2019) e della Prof. Carolina Giaimo (da novembre 2019).

Il Dossier dei contributi di I fase è l'esito del primo anno delle attività promosse nell'ambito di tale Accordo e si articola attorno a 6 macro filoni tematici, ognuno dei quali, grazie al coordinamento di uno, o più, referenti, esplicita al suo interno le relazioni di senso fra le diverse questioni problematiche affrontate:

1. *Scenari socio-demografici*, a cura di Carlo Alberto Barbieri e Luca Staricco
2. *Scenari geografico-territoriali, economici e infrastrutturali*, a cura di Carlo Alberto Barbieri e Luca Staricco
3. *Il PRG di Torino per una città più resiliente*, a cura di Grazia Brunetta
4. *Il verde come dotazione di città pubblica per Torino*, a cura di Carolina Giaimo
5. *Verso profili normativi innovativi del piano, per una maggiore flessibilità e una sua efficace attuazione e gestione*, a cura di Carlo Alberto Barbieri
6. *Per un approccio paesaggistico all'adeguamento del PRG di Torino al PPR del Piemonte*, a cura di Claudia Cassatella e Angioletta Voghera

---

<sup>1</sup> L'Accordo è stato sottoscritto dal Prof. Giulio Mondini, Direttore del DIST in carica alla data del 16 novembre 2018; da ottobre 2019 il Direttore è il Prof. Andrea Bocco.

Il Dossier è dunque da intendersi come una sorta di 'raccolta ragionata', che porta il lettore alla conoscenza degli esiti di variegati lavori e metodologie di studio, ricerca e analisi che si svolgono all'interno del DIST-PoliTo.

In particolare, i contributi sono espressione del profilo e della qualità delle attività di studio e ricerca scientifica dei professori e ricercatori che hanno aderito all'invito dei referenti scientifici di fare conoscere ed esporre i contenuti delle esperienze ed elaborazioni condotte, o in corso, in questi ultimi anni, avendo attenzione alla revisione del PRG di Torino.

Ne consegue che i materiali di tale 'raccolta ragionata' sono consultabili attraverso alcune 'vie di ingresso' principali e predefinite (i 6 macro filoni tematici) da cui si dipartono, però, ulteriori percorsi di approfondimento, che forniscano maggiori elementi di specificità e originalità allo sviluppo e trattazione dei temi.

L'impostazione metodologica del primo anno (rispetto ai tre anni complessivi di durata dell'Accordo) ha previsto l'individuazione dei 6 macro filoni tematici menzionati, ritenuti pertinenti e di reciproco interesse in merito alla revisione del Piano regolatore e che pertanto si sono configurati come una sorta di 'telaio strutturante' della collaborazione, cui riferire il *Programma tematico e seminariale* delle attività da svolgere.

Le 6 macro tematiche (e le relative sub articolazioni) hanno dato vita, nella maggior parte dei casi, ad un'occasione seminariale di discussione, come si evince dal *Programma tematico e seminariale* che segue, che è stato utilizzato per 'caratterizzare' il percorso di dialogo, confronto, scambio di materiali, informazioni, metodi e dati, nello spirito e nella forma dell'Accordo.

Le discussioni seminariali (che si sono svolte nel periodo aprile – luglio 2019 e gennaio-febbraio 2020) rappresentano lo sfondo e lo spunto per la redazione dei materiali che sono stati raccolti in questo Dossier che contiene i contributi di I fase, sistematizzati alla data del 28 febbraio 2020<sup>2</sup>.

La collaborazione fra DIST e Città di Torino, oltre a proseguire per altri due anni (ai sensi dell'art. 4 dell'Accordo), potrà accompagnare il percorso di formazione della revisione del Piano fino alla sua configurazione di Progetto definitivo di Variante generale del PRG vigente di Torino.

---

<sup>2</sup> Le attività sviluppate trovano sostanziale riscontro nell'art. 1 dell'Accordo di collaborazione mentre per quanto attiene la titolarità e l'utilizzo dei risultati è necessario fare riferimento all'art. 9 dell'Accordo.

## **Autori**

### ***Docenti e ricercatori senior***

Carlo Alberto Barbieri  
Grazia Brunetta  
Ombretta Caldarice  
Claudia Cassatella  
Nadia Caruso  
Carolina Giaimo  
Gabriella Negrini  
Elena Pedè  
Stefano Salata  
Luca Staricco  
Angioletta Voghera

### ***Ricercatori junior***

Lorenzo Attardo  
Benedetta Giudice  
Mirko Greco  
Luigi La Riccia  
Luca Lazzarini  
Erica Mangione  
Giulio Gabriele Pantaloni  
Elisa Vitale Brovarone  
Valeria Vitulano

# Programma tematico e seminariale

a cura di Carlo Alberto Barbieri e Carolina Giaimo

## 1. SCENARI SOCIO-DEMOGRAFICI

a cura di Carlo Alberto Barbieri e Luca Staricco

### 1.1 Dinamiche demografiche e "popolazioni" di Torino (L. Staricco, E. Mangione)

*Argomenti trattati nei seminari del 09/04/2019-18/06/2019*

Gli abitanti, le famiglie, l'invecchiamento della popolazione, gli stranieri; *city users* e turisti; popolazione studentesca universitaria torinese, gli iscritti agli Atenei Torinesi nel decennio 2009-2019 e le loro provenienze geografiche.

### 1.2 Differenze economico-sociali nel territorio del Comune di Torino (N. Caruso)

### 1.3 Capacità residenziale teorica del Piano e domanda-offerta abitativa (C. A. Barbieri e C. Giaimo)

*Argomenti trattati nel seminario del 07/02/2020*

Significato teorico della Capacità insediativa residenziale dell'art 20 della Lur 56/1977; rapporto tra Capacità e "dotazione di città pubblica" (standard urbanistici e territoriali); il parametro costituito dall'Indice superficiale abitativo per il calcolo degli abitanti teorici della Capacità "sintetico" o "analitico" secondo la Lur 56/1977; capacità insediativa residenziale e popolazioni (residente, presente, users, ecc.), edilizia residenziale sociale pubblica e non nel PRG di Torino, quali localizzazioni e dimensioni?

### 1.4. Dimensionamento del Piano (domanda e offerta insediativa) (C. A. Barbieri)

*Argomenti trattati nel seminario del 07/02/2020*

Influenza della offerta insediativa rispetto alla domanda abitativa e per attività economiche e servizi, anche in relazione ai valori economici ed ai prezzi; offerta corrispondente al fabbisogno e/o offerta che stimola domanda insediativa ed investimenti aggiuntivi di sviluppo.

## 2. SCENARI GEOGRAFICO-TERRITORIALI, ECONOMICI E INFRASTRUTTURALI

a cura di Carlo Alberto Barbieri e Luca Staricco

### 2.1 Posizione dell'area torinese e sistema territoriale dell'accessibilità (C. A. Barbieri)

*Argomenti trattati nei seminari del 08/07/2019*

Posizionamento di Torino e alcuni caratteri del sistema insediativo metropolitano; territorio e forma spaziale del sistema infrastrutturale della mobilità; la politica metropolitana e regionale dei trasporti e delle infrastrutture della mobilità.

## **2.2. Scenari di sviluppo locale e translocale (C. Salone)**

*Seminario ancora da svolgere ed argomenti da trattare*

### **2.2.1. Quali possibili indirizzi strategici di sviluppo perseguire**

*La definizione di un indirizzo di sviluppo anche in grado di innovare e valorizzare, la tradizionale specializzazione produttiva della città (a fronte del perdurare e aggravarsi delle diseguaglianze economiche e sociali) non appare ancora messa a punto o solida (confermare gli indirizzi perseguiti sulla base dei piani strategici varati nei decenni scorsi, con una spinta verso la transizione digitale e l'innovazione tecnologica nella gestione urbana?).*

### **2.2.2. Modelli di rappresentanza degli interessi e a quali scale spaziali**

*La questione si pone per la città che deve rappresentarsi non solo per se stessa, ma anche in rapporto all'esterno, sia esso quello prossimo delle relazioni metropolitane e regionali sia quello più lontano delle reti e dei flussi.*

### **2.2.3. Quale possibile posizionamento per Torino nello scacchiere macro-regionale**

*Con lo spostamento del baricentro economico verso nord-est, con il consolidamento di una macro regione urbana intorno alla metropoli milanese, hub and spoke della parte più dinamica del paese, il ruolo di Torino non è sufficientemente chiaro. Questioni come il rafforzamento delle connessioni (per citare alcuni nodi, la To-Ly e il corridoio mediterraneo, la logistica anche in rapporto al terzo valico, l'Aeroporto non strategico), le relazioni con Milano rispetto, più in generale, ai ruoli dentro la regione urbana globale del Nord e del Nord ovest sono, per Torino e l'area metropolitana, nodi su cui interrogarsi.*

## **2.3 Accessibilità, infrastrutture, mobilità: per un approccio transcalare e multi-obiettivo**

(C.A. Barbieri, L. Staricco, E. Vitale Brovarone, L. La Riccia)

*Argomenti trattati nel seminario del 08/07/2020*

*L'accessibilità sovralocale, metropolitana e locale; mobilità attiva; migliorare la Walkability di Torino; promuovere il Transit Oriented Development.*

## **3. IL PRG DI TORINO PER UNA CITTÀ PIÙ RESILIENTE**

a cura di Grazia Brunetta – Centro Interdipartimentale R3C del Politecnico di Torino

*Argomenti programmatici presentati in linea generale nel seminario del 22/05/2019*

*L'integrazione di misure di adattamento nel Piano, orientare la revisione del PRG di Torino verso la resilienza; progettare l'adattamento nel PRG di Torino; dall'analisi delle vulnerabilità alle regole nel piano per una città più resiliente; obiettivi e criteri per la città resiliente; progetti di rigenerazione ecologica per mitigare le vulnerabilità (G. Brunetta, S. Salata, O. Caldarice)*

#### **4. IL VERDE COME DOTAZIONE DI CITTÀ PUBBLICA**

a cura di Carolina Giaimo

*Argomenti trattati nel seminario del 03/05/2019*

Il verde come fattore strutturante della Città; standard urbanistici "verdi" e modello spazial-funzionale del Piano; localizzazione e configurazione urbanistico-normativa degli standard a verde; i parchi di Torino: urbani fluviali e agricoli, collinari; il ruolo multifunzionale del verde per la rigenerazione urbana di Torino (C. Giaimo, C.A. Barbieri, A. Voghera, A. Mazzotta, V. Vitulano, G. G. Pantaloni, M. Greco).

#### **5. VERSO PROFILI NORMATIVI INNOVATIVI DEL PIANO, PER UNA MAGGIORE FLESSIBILITÀ E UNA SUA EFFICACE ATTUAZIONE E GESTIONE**

a cura di Carlo Alberto Barbieri

*Seminario ancora da svolgere ed argomenti da trattare*

*5.1 Approcci urbanistici innovativi per la rigenerazione della città contemporanea*

*5.2 Per un profilo innovativo del Piano*

#### **6. PER UN APPROCCIO PAESAGGISTICO ALL'ADEGUAMENTO DEL PRG DI TORINO AL PPR DEL PIEMONTE**

a cura di Claudia Cassatella e Angioletta Voghera

##### **6.1 Temi e metodi per l'adeguamento del Prg al Ppr del Piemonte (C. Cassatella)**

*Argomenti preliminarmente trattati negli incontri del 06/05/2019-21/05/2019*

Il Paesaggio urbano e l'immagine della città; il paesaggio di Torino dalla scala regionale alla scala urbana: componenti e sistemi di relazioni; analisi scenica del paesaggio urbano di Torino; i beni paesaggistici e il paesaggio urbano storico; strumenti regolativi e procedurali per la gestione della scena urbana, rassegna di studi esistenti sul paesaggio di Torino.

##### **6.2 Rete ecologica, aree protette e fiumi (A. Voghera)**

*Argomenti preliminarmente trattati negli incontri del 06/05/2019-13/06/2019*

Un approccio trans- e multi-scalare ai valori ecologici della città, qualche spunto di riflessione dal caso francese; una rete ecologica per Torino; progettualità per i fiumi: i Contratti di Fiume per la qualità del territorio e del paesaggio di Torino; il Parco del Po e della Collina Torinese nel sistema delle aree naturali protette della Corona Verde.

# 1. SCENARI SOCIO-DEMOGRAFICI

a cura di Carlo Alberto Barbieri e Luca Staricco

## 1.1. Dinamiche demografiche e 'popolazioni' di Torino <sup>1</sup>

### 1.1.1 Gli abitanti

La popolazione della città di Torino è calata progressivamente dall'inizio degli anni Novanta (quando contava circa 960.000 abitanti) fino a toccare un minimo di 863.207 unità nel 2003. È quindi progressivamente risalita fino a superare i 900.000 abitanti nel 2014, per poi ridiscendere a circa 875.000 residenti nel 2019 (Figura 1).

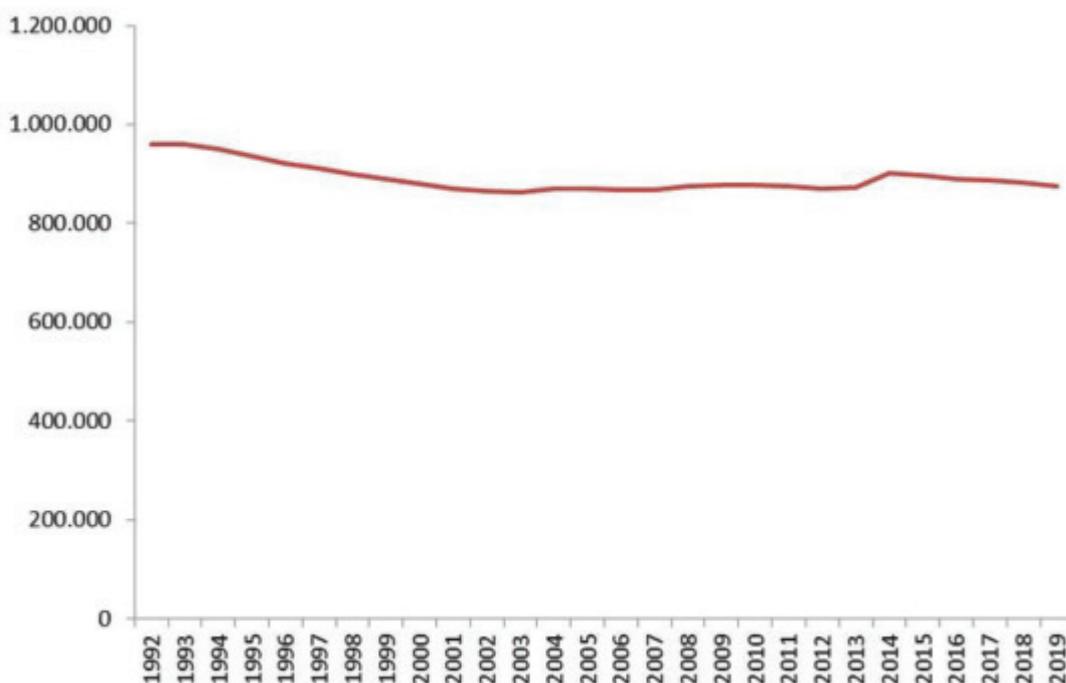


Fig. 1.1 | Popolazione residente nella città di Torino - migliaia di abitanti  
(Elaborazioni su dati Istat; dati al 1° gennaio di ogni anno)

Se si considera l'intera città metropolitana, si osserva come negli ultimi vent'anni il capoluogo ha sì continuato a perdere abitanti (-2% tra il 1998 e il 2018, risultato però di un calo pari a -2,6% nel primo decennio e un aumento dello 0,7% nel secondo); nello stesso periodo la cintura metropolitana è cresciuta del +2%, il resto della città metropolitana del +10% (Figura 2).

<sup>1</sup> di Luca Staricco, Erica Mangione

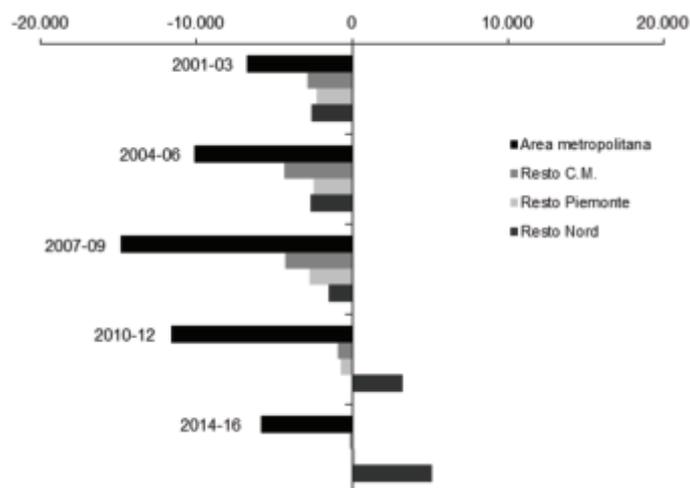


Fig. 2 | Popolazione residente nella città metropolitana di Torino - migliaia di abitanti (Elaborazioni su dati Istat; dati al 1° gennaio di ogni anno)

La perdita di popolazione del capoluogo, sia verso l'area metropolitana sia verso il resto del territorio provinciale, ha raggiunto i saldi negativi più accentuati verso la fine del primo decennio del nuovo secolo; nel secondo decennio il trend ha rallentato e sembra potersi in futuro invertire; la città ha già cominciato a registrare saldi positivi nell'interscambio migratorio col resto del Nord Italia (Figura 3).

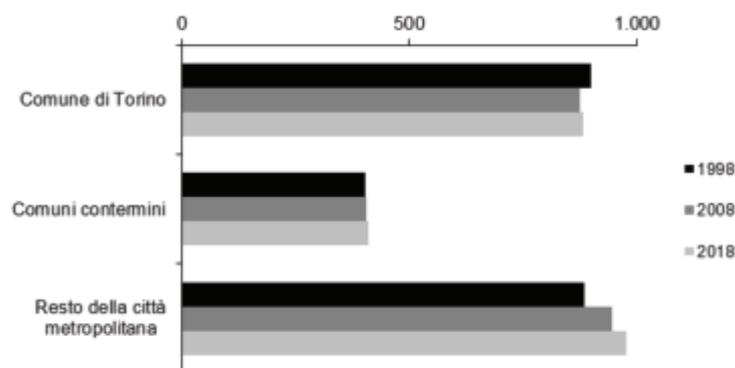


Fig. 3 | Saldi di Torino con area metropolitana e resto della città metropolitana. Differenze immigrati-emigrati (elaborazioni su dati Ufficio di statistica del Comune di Torino)

### 1.1.2 Le famiglie

Al 31 dicembre 2018, si contavano nella città di Torino 436.993 famiglie, con un numero medio di componenti per famiglia pari a 2. Nel 2003, il numero di famiglie era 432.287 (con un numero medio di componenti sempre pari a 2); nel quindicennio considerato (Figura 4), si è avuto prima un progressivo incremento del numero di nuclei familiari fino al massimo di circa 446.000 famiglie nel 2012, poi un trend decrescente negli ultimissimi anni, ma complessivamente il saldo resta positivo (+1,09%).

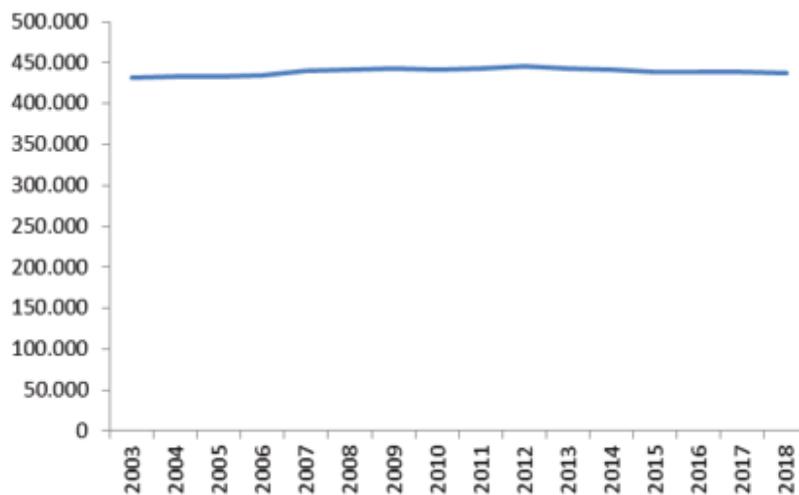


Figura 4. Numero di famiglie nella città di Torino  
(Elaborazioni su dati Istat; dati al 31 dicembre di ogni anno)

### 1.1.3 L'invecchiamento della popolazione

Nell'ultimo ventennio la struttura demografica per età ha visto crescere l'incidenza della popolazione con oltre 65 anni dal 20% a oltre il 25% sul totale dei residenti della città di Torino (Figura 5). L'incremento ha riguardato soprattutto la popolazione *over 75*, che ha maggiore probabilità di costituire nuclei monofamiliari a sé con particolari esigenze abitative.

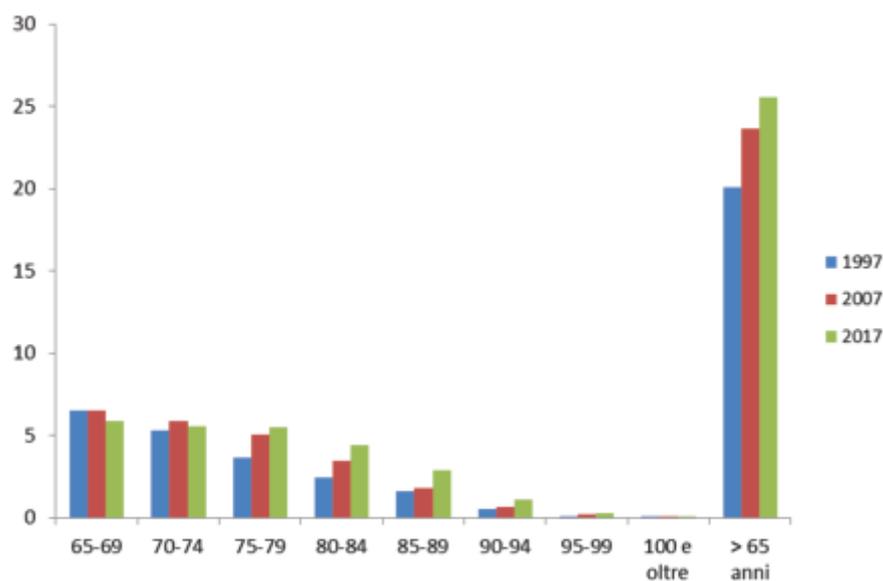


Fig. 5 | Incidenza della popolazione ultrasessantacinquenne sul totale dei residenti della città di Torino  
(Elaborazioni su dati Istat; dati al 31 dicembre di ogni anno).

#### 1.1.4 Gli stranieri

La popolazione straniera nella città di Torino è cresciuta significativamente dall'inizio degli anni Novanta fino a raggiungere nel 2012 il picco massimo di 142.191 unità, pari ad un'incidenza del 15,6 sul totale dei residenti (Figura 6). Da quel momento si è leggermente ridotta (133.137 unità nel 2018), pur mantenendo pressoché costantemente un'incidenza superiore al 15%.

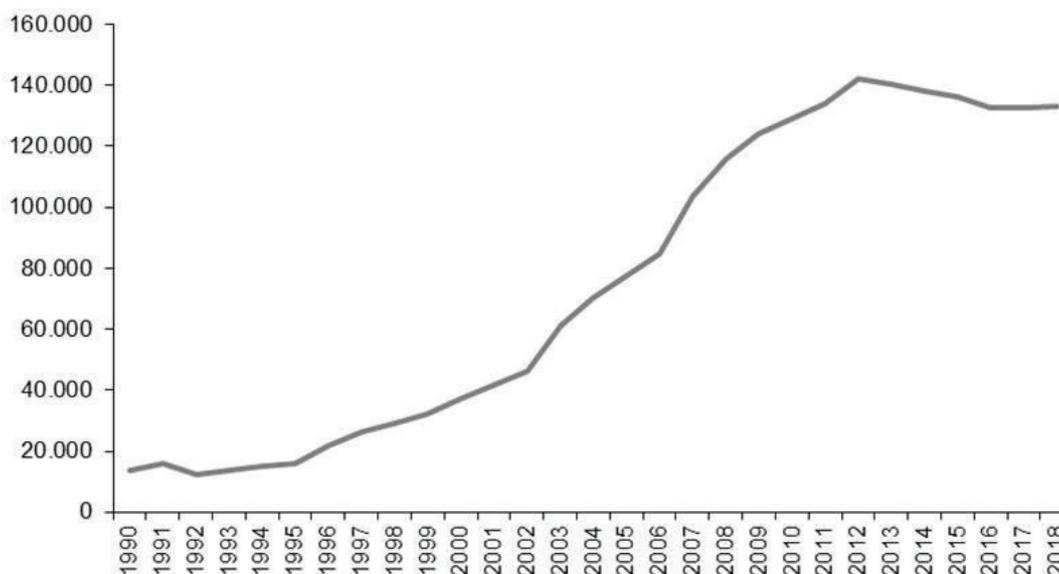


Fig. 6 | Numero di cittadini stranieri residenti della città di Torino  
(Elaborazioni su dati dell'Ufficio di statistica del Comune di Torino; dati al 31 dicembre di ogni anno).

#### 1.1.5 I city users

Non risultano, negli ultimi anni, indagini aggiornate sui city users che convergono sulla città di Torino, ma alcune informazioni utili sulle motivazioni per cui si reca nel capoluogo chi risiede fuori di esso possono essere ricavate dall'ultima indagine IMQ (*Indagine sulla Mobilità delle persone e sulla Qualità dei trasporti*), relativa all'anno 2013, che l'Agenzia Mobilità Piemontese (AMP) ha pubblicato nel 2015. L'indagine, condotta tramite interviste telefoniche a un campione di 52.119 residenti (con 11 o più anni di età) della regione Piemonte, ricostruisce la matrice origini/destinazioni degli spostamenti motorizzati nella regione, con un focus di approfondimento sull'area metropolitana (identificata con Torino più i 31 comuni della prima e seconda cintura attorno al capoluogo aderenti all'Agenzia).

Da tale indagine risulta che la città di Torino è quotidianamente destinazione di oltre 250.000 spostamenti (esclusi i ritorni a casa) aventi origine fuori di essa. Di questi, il 55% (138.909 spostamenti) proviene dai 31 suddetti comuni della prima e seconda cintura dell'area metropolitana, il 33% (83.542 spostamenti) da altri comuni del resto della provincia di Torino, e il 12% (29.505 spostamenti) dal resto della regione Piemonte. I due terzi di tali spostamenti

vengono effettuati con mezzi privati, il restante terzo con mezzi pubblici. I principali comuni origine di tali spostamenti verso Torino sono Collegno (12.528 spostamenti), Moncalieri (11.977) e Rivoli (10.148)

Gli spostamenti che ogni giorno si originano in Torino con destinazione esterna al capoluogo sono all'incirca la metà, pari a 125.902. Nel complesso, la città di Torino attrae dall'esterno il doppio degli spostamenti che origina verso l'esterno.

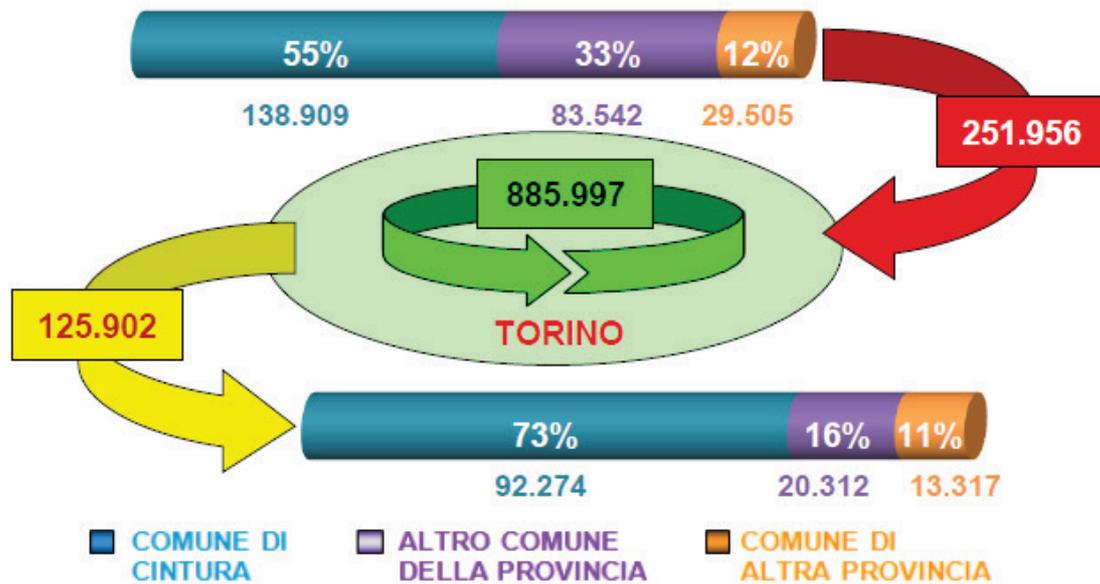


Fig. 7 | Mobilità generata e attratta da Torino - numero di spostamenti (Fonte: AMP)

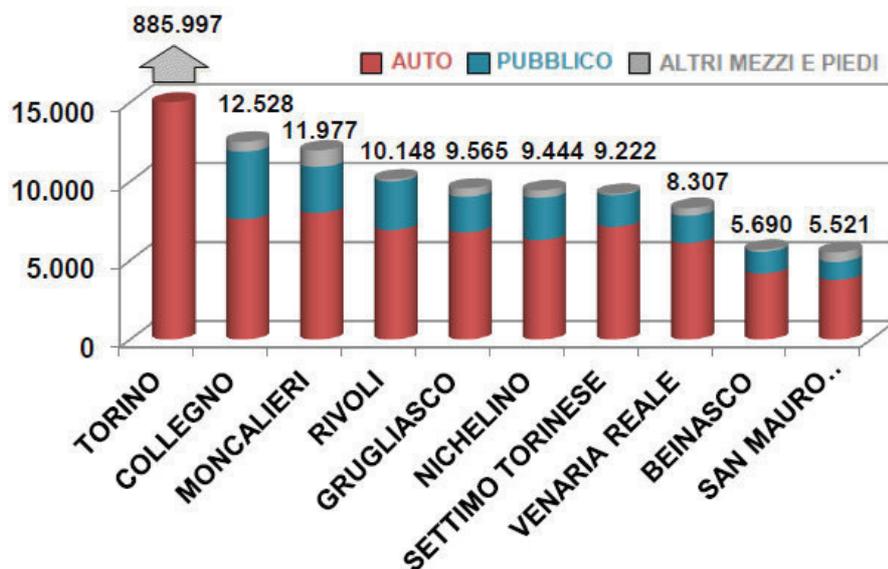


Fig. 8 | Principali origini della mobilità attratta da Torino - numero di spostamenti (Fonte: AMP)

Se si analizzano le motivazioni degli spostamenti verso Torino, si riscontra come oltre il 60% di essi sia di tipo sistematico, ossia per motivi di studio (17%) o lavoro (45%) che tendono a ripetersi con regolarità. In particolare, tale quota cresce quanto più l'origine si allontana dal capoluogo: è pari al 56% nel caso degli spostamenti provenienti dalla cintura, arriva al 74% per gli spostamenti con origine al di fuori della provincia di Torino. Tra gli spostamenti non sistematici, il 17% (pari a 40.376 spostamenti) è finalizzato ad acquisti e commissioni, il 6% a cure e visite mediche, un altro 6% a sport e svago, un ulteriore 6% a visite a parenti e amici, il restante 3% a semplice accompagnamento.

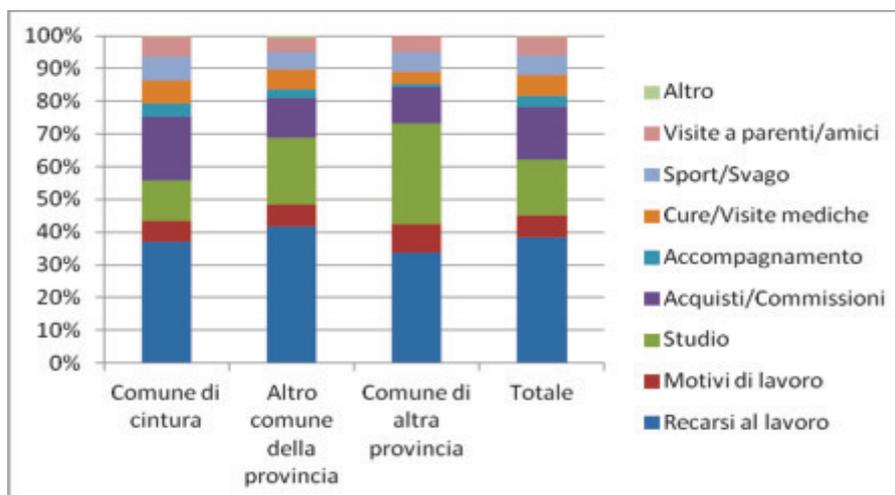


Fig. 9 | Motivazioni della mobilità attratta da Torino - valori percentuali (Fonte: AMP)

### 1.1.6 I turisti

Nel 2018 si sono registrati nella città di Torino 1.290.390 arrivi turistici, per un totale di 3.800.003 presenze, pari a 2,94 giorni medi di presenza. Il 72% degli arrivi è rappresentato da visitatori italiani, il resto da stranieri. Nel 2003 gli arrivi e le presenze erano stati meno della metà, pari rispettivamente a 606.255 e 1.800.207, per un tempo medio di permanenza pari a 2,97 giorni.

Nel 2018 gli arrivi turistici sono stati dunque complessivamente superiori di oltre il 46% rispetto al numero di residenti nel capoluogo in quello stesso anno.

Da segnalare che, nel 2018, 167.000 turisti hanno soggiornato presso strutture Airbnb, con un incremento del 16% rispetto al 2017 (quando gli arrivi erano stati 144.000).

### 1.1.7 Popolazione studentesca universitaria torinese. Gli iscritti agli Atenei Torinesi nel decennio 2009-2019 e le loro provenienze geografiche

Nell'anno accademico 2018/2019<sup>2</sup> gli studenti universitari iscritti alle istituzioni universitarie torinesi (o equiparate) sono 112.010: il 67% è iscritto all'Università degli Studi di Torino, il 30% al Politecnico di Torino e il 3% (pari a 3274 studenti) è iscritto a corsi dell'Accademia Albertina (1501 iscritti<sup>3</sup>), dell'Istituto Europeo di Design (IED, 621 iscritti<sup>4</sup>), dell'Istituto di Arte Applicata e Design (IAAD, 669 iscritti<sup>5</sup>) e del Conservatorio di Musica di Torino "Giuseppe Verdi" (483 iscritti<sup>6</sup>). Nell'ultimo decennio la tendenza è quella di un aumento degli iscritti, in entrambi i maggiori atenei (Figura 10).

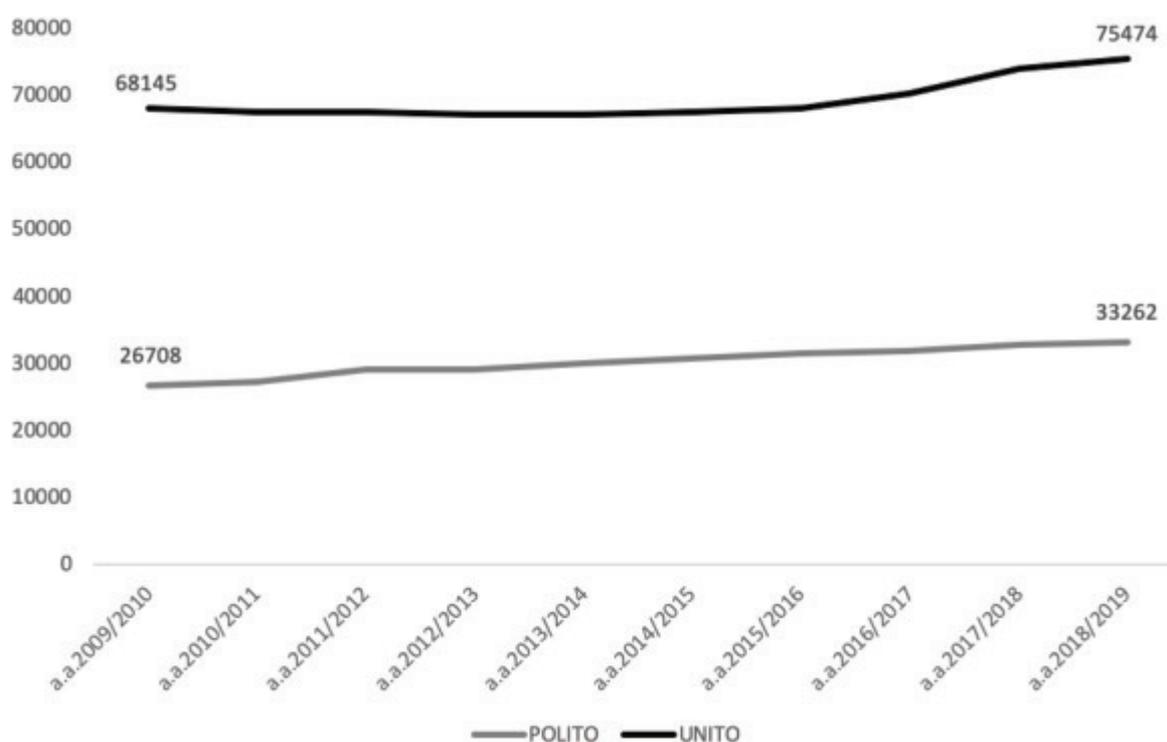


Fig. 10 | Serie storica degli iscritti ad Università e Politecnico di Torino.  
(Elaborazioni su dati dell'Osservatorio Regionale per l'Università e per il Diritto allo Studio universitario)

<sup>2</sup> I dati sugli iscritti ad Università e Politecnico di Torino sono tratti dal sito dell'Osservatorio Regionale per l'Università e per il Diritto allo Studio universitario, l'anno accademico più recente considerato è il 2018/2019. I dati sugli iscritti agli altri istituti di livello universitario sono tratti dal portale dati del MIUR, ultimo anno accademico disponibile: 2017/2018.

<sup>3</sup> Fonte MIUR: <http://ustat.miur.it/dati/didattica/italia/afam-accademie-belle-arti/torino-albertina> ultima consultazione 17 febbraio 2020

<sup>4</sup> Fonte MIUR: <http://ustat.miur.it/dati/didattica/italia/afam-istituzioni-autorizzate-afam/istituto-europeo-del-design-ied-torino> ultima consultazione 17 febbraio 2020

<sup>5</sup> Fonte MIUR: <http://ustat.miur.it/dati/didattica/italia/afam-istituzioni-autorizzate-afam/istituto-d-arte-applicata-e-design-iaad> ultima consultazione 17 febbraio 2020

<sup>6</sup> Fonte MIUR: <http://ustat.miur.it/dati/didattica/italia/afam-conservatori/torino-giuseppe-verdi> ultima consultazione 17 febbraio 2020

Guardando alla provenienza degli iscritti (Figura 11 e 12), gli studenti italiani fuori sede (con residenza in altre regioni)<sup>7</sup> nel decennio 2009-2019 sono in costante crescita in entrambi gli Atenei e risultano determinanti nell'aumento delle iscrizioni nel caso del Politecnico di Torino, dove raggiungono il 47% degli iscritti nell'A.A.2018/2019.

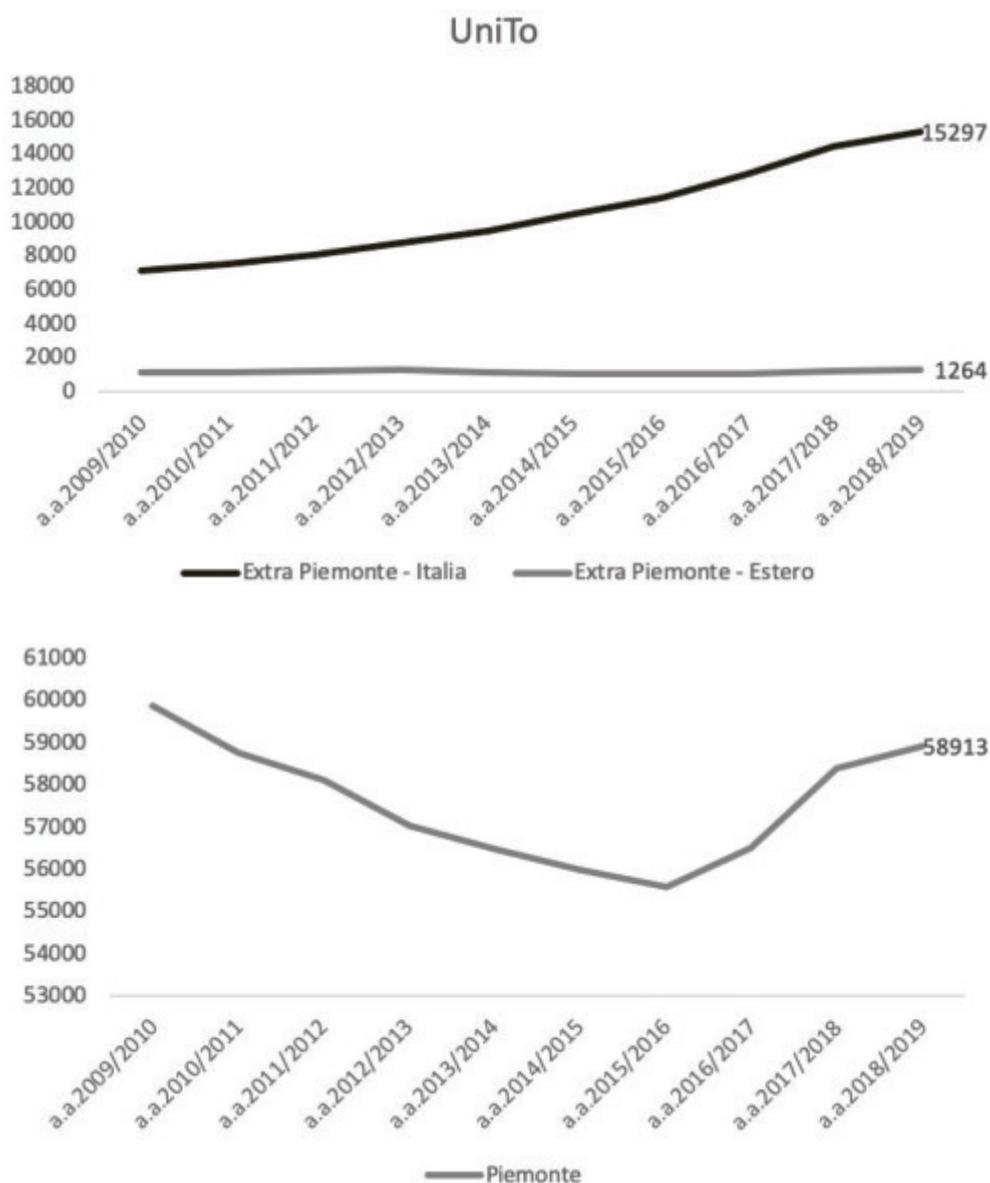


Fig. 11 | Serie storica iscritti all'Università di Torino per area geografica di residenza.  
 (Elaborazioni su dati dell'Osservatorio Regionale per l'Università e per il Diritto allo Studio universitario)

<sup>7</sup> Con "studenti fuori sede" si intendono comunemente gli studenti che risiedono temporaneamente a Torino per ragioni di studio, pur conservando la residenza in un altro comune di origine. I dati disponibili ad oggi permettono una distinzione solamente tra studenti residenti dentro e fuori Piemonte. Ciò fa sì che siano esclusi dal conteggio gli studenti residenti in comuni piemontesi ma con domicilio temporaneo a Torino e con buone probabilità pone la necessità di leggere i dati sugli studenti fuori sede come valori al ribasso rispetto al reale.

L'Università di Torino è invece l'ateneo con il bacino territoriale maggiormente concentrato sulla regione Piemonte, da cui provengono il 78% dei suoi iscritti. Le tre regioni più rappresentate dagli studenti fuori sede di entrambe le università sono Sicilia, Puglia e Liguria. Gli studenti con residenza all'estero seguono invece un andamento costante in entrambi gli atenei.

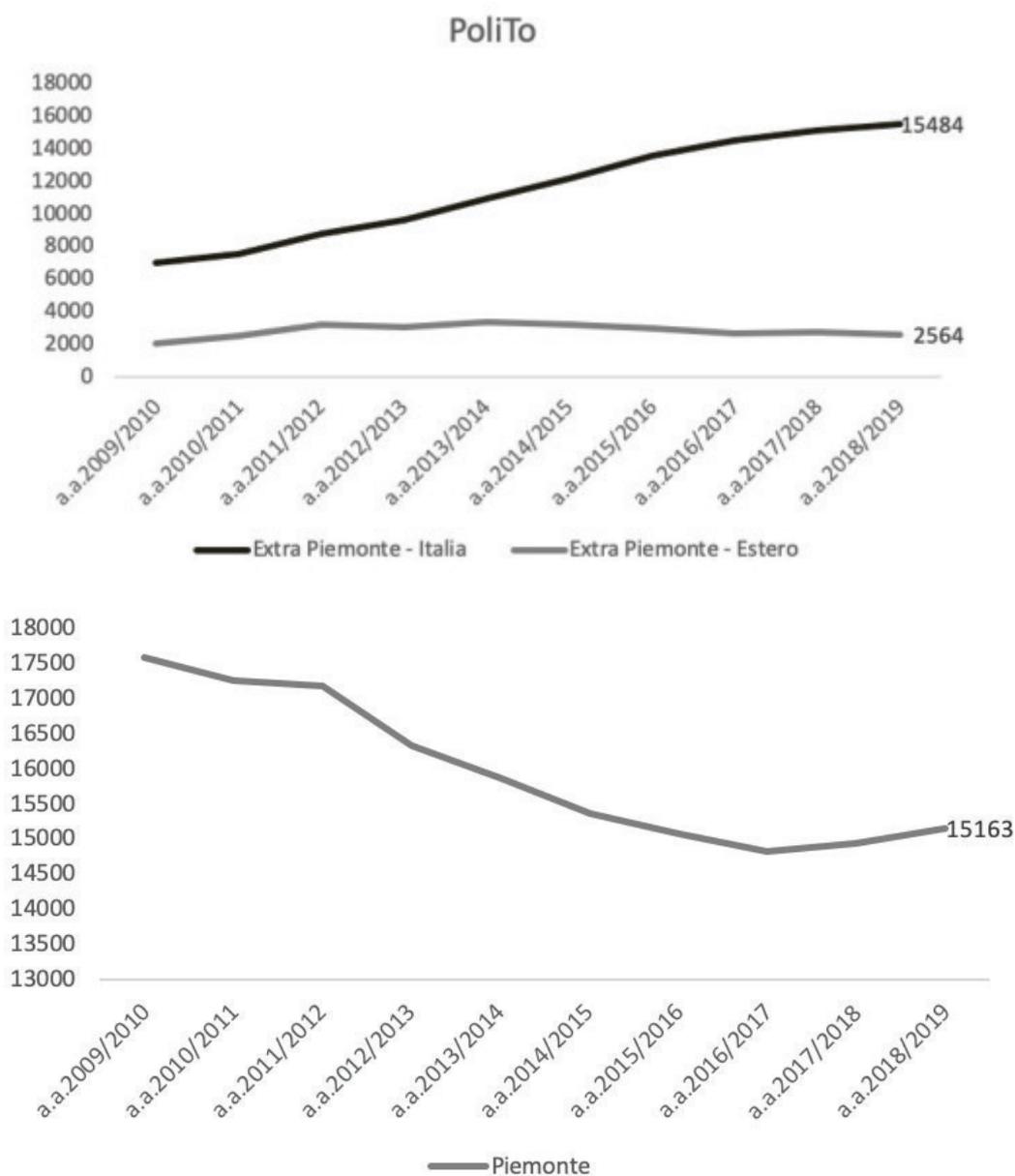


Fig. 12 | Serie storica iscritti al Politecnico di Torino per area geografica di residenza (Elaborazioni su dati dell'Osservatorio Regionale per l'Università e per il Diritto allo Studio universitario)

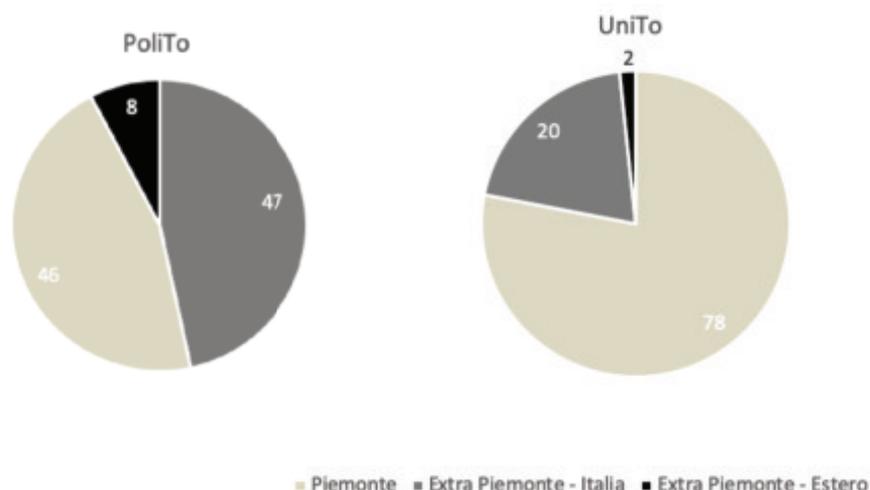


Fig. 13 | Iscritti ai due atenei per area geografica di residenza nell’A.A.2018/2019, valori percentuali (Elaborazioni su dati dell’Osservatorio Regionale per l’Università e per il Diritto allo Studio universitario)

Per quanto riguarda gli studenti stranieri, il loro numero varia a seconda che questi siano definiti tali<sup>8</sup> in base al Paese di cittadinanza oppure al luogo di residenza, come indicato in Tabella 1 (è possibile che studenti che rientrano nella prima categoria siano compresi anche nella seconda).

<i>UniTo</i>	<i>Val. assoluto</i>	<i>% su iscritti UniTo</i>
<i>Cittadinanza non Italiana</i>	4596	6%
<i>Residenza all'estero</i>	1264	2%

<i>PoliTo</i>	<i>Val. assoluto</i>	<i>% su iscritti PoliTo</i>
<i>Cittadinanza non Italiana</i>	4343	13%
<i>Residenza all'estero</i>	2564	8%

Tab. 1 | Confronto studenti ‘stranieri’ iscritti ai due atenei per cittadinanza e per residenza, A.A.2018/2019. (Elaborazioni su dati dell’Osservatorio Regionale per l’Università e per il Diritto allo Studio universitario)

Guardando alla cittadinanza degli studenti iscritti (Tabella 2 e 3), all’Università di Torino la più rappresentata è quella rumena mentre al Politecnico è quella cinese. Confrontando quelle degli studenti universitari con le dieci cittadinanze più rappresentate tra i residenti nel Comune di Torino, si osserva come diverse di queste coincidano (Tabella 4).

<sup>8</sup> È utile sottolineare come la definizione di “stranieri” degli studenti con cittadinanza non italiana possa escludere dai calcoli tutti quei giovani che risiedono stabilmente in Italia ma – per diverse ragioni legislativo burocratiche – non hanno diritto ad essere riconosciuti come cittadini italiani. Il fenomeno non è però quantificabile per mancanza di dati.

<i>UniTo</i>	<i>Val. assoluto</i>	<i>% su iscritti tot</i>	<i>PoliTo</i>	<i>Val. assoluto</i>	<i>% su iscritti tot</i>
<i>Romania</i>	1308	1,7	<i>Cina</i>	927	2,8
<i>Albania</i>	545	0,7	<i>Albania</i>	347	1,0
<i>Cina</i>	325	0,4	<i>Uzbekistan</i>	324	1,0
<i>Marocco</i>	284	0,4	<i>Iran</i>	321	1,0
<i>Perù</i>	228	0,3	<i>Romania</i>	270	0,8
<i>Iran</i>	174	0,2	<i>Pakistan</i>	242	0,7
<i>Moldavia</i>	167	0,2	<i>Turchia</i>	240	0,7
<i>Russia</i>	104	0,1	<i>India</i>	168	0,5
<i>Camerun</i>	100	0,1	<i>Colombia</i>	158	0,5
<i>Francia</i>	90	0,1	<i>Camerun</i>	136	0,4

Tab. 2 e 3 | Prime dieci cittadinanze straniere rappresentate dagli studenti iscritti ai due atenei torinesi, A.A.2018/2019.  
(Elaborazioni su dati dell'Osservatorio Regionale per l'Università e per il Diritto allo Studio universitario)

<i>Torino</i>	<i>Val. assoluto</i>	<i>% su tot residenti</i>
<i>Romania</i>	51206	5,8
<i>Marocco</i>	16577	1,9
<i>Perù</i>	7269	0,8
<i>Cina</i>	7501	0,9
<i>Albania</i>	5376	0,6
<i>Nigeria</i>	5413	0,6
<i>Egitto</i>	5155	0,6
<i>Moldavia</i>	3576	0,4
<i>Filippine</i>	3799	0,4
<i>Brasile</i>	1691	0,2

Tab. 4 | Prime dieci cittadinanze straniere rappresentate dai residenti del Comune di Torino, anno 2018.  
(Elaborazioni su dati Rapporto Rota su Torino)

Per conoscere i quartieri della città di Torino in cui gli studenti fuori sede decidono di vivere durante gli studi, sono ad oggi disponibili due studi, del Politecnico di Torino e dell'Università di Lodz<sup>9</sup>. Dalle ricerche finora condotte, la presenza maggiore di domicilia temporanei si trova nel quartiere di Cenisia. Un'elevata concentrazione si ha anche nei quartieri di San Paolo e Crocetta, nei pressi del Politecnico, così come nell'area intorno al polo umanistico di Palazzo Nuovo, con concentrazione particolare nei quartieri di Vanchiglia, Centro e San Salvario. Da segnalare anche una certa diffusione, seppur con minore intensità, dei domicilia di studenti fuori sede nei quartieri di Lingotto, Santa Rita, San Donato e Vanchiglietta.

I luoghi in cui si distribuiscono con maggiore frequenza i domicilia degli studenti fuori sede sembrano caratterizzati non solo dalla vicinanza alle principali sedi universitarie, ma anche ad aree ben servite dal trasporto pubblico locale e non, tra le quali si segnalano la zona di Piazza Statuto e l'asse di Corso Francia.

Tra i fattori di distribuzione dei domicilia degli studenti analizzabili ad oggi su Torino vi è in fine il livello di reddito degli studenti; si tratta di un'analisi sperimentale svolta ad oggi sul solo Politecnico di Torino<sup>10</sup>, ma potenzialmente applicabile a tutti gli atenei torinesi.

La mappatura (Figura 14) dei domicilia degli studenti fuori sede iscritti al Politecnico in base alle fasce di reddito mostra come, nelle zone più densamente abitate dagli studenti fuori sede di questo ateneo, non risultino significative differenze tra la presenza di studenti con redditi alti e quella di studenti con redditi bassi. Tuttavia, se si guarda alle zone periferiche della città, emerge una significativa presenza di studenti fuori sede con redditi molto bassi; ciò avviene ad esempio a nord dell'asse di Corso Regina Margherita.

In fine, la ricerca svolta dall'Università di Lodz permette di indagare le ragioni che spingono gli studenti fuori sede a scegliere il luogo di domicilio nella città di Torino. Tra gli intervistati emergono come fattori significativi il 'prezzo accessibile' della locazione, la 'vicinanza all'ateneo' e la posizione di 'facile accesso ai trasporti pubblici' dell'appartamento. Altri fattori, in ordine di rilevanza, sono indicati in Tabella 5.

---

<sup>9</sup> La ricerca dell'Università di Lodz, condotta tra fine 2017 e inizio 2018, ha coinvolto un campione di 1042 studenti provenienti in percentuali proporzionate alla numerosità degli atenei da: Università degli Studi di Torino (61,1%), Politecnico di Torino (37,5%), Accademia Albertina (1,4%). La distribuzione dei domicilia a cui si fa riferimento è quella dei 462 studenti coinvolti nella ricerca che vivono a Torino in modo permanente o temporaneo senza genitori o tutori. Fonte: Zasina Jakub, Economic and spatial development of post-industrial cities in the context of consumer behaviour of university students. A comparative study of Lodz and Turin, Instytut Gospodarki Przestrzennej Wydział Ekonomiczno-Socjologiczny Uniwersytet Łódzki, Łódź, 08.02.2019

<sup>10</sup> La mappatura ha permesso di georeferenziare i recapiti forniti dal 48% degli studenti del Politecnico nell'A.A. 2016/2017, anno in cui l'Ateneo contava il 33% di studenti fuori sede. La mappa è stata realizzata nell'ambito del lavoro di tesi di laurea magistrale in Pianificazione Territoriale Urbanistica e Paesaggistico Ambientale dal titolo: Torino città universitaria. Strategie urbane e popolazione studentesca, Erica Mangione, Politecnico di Torino, 1 Marzo 2018.

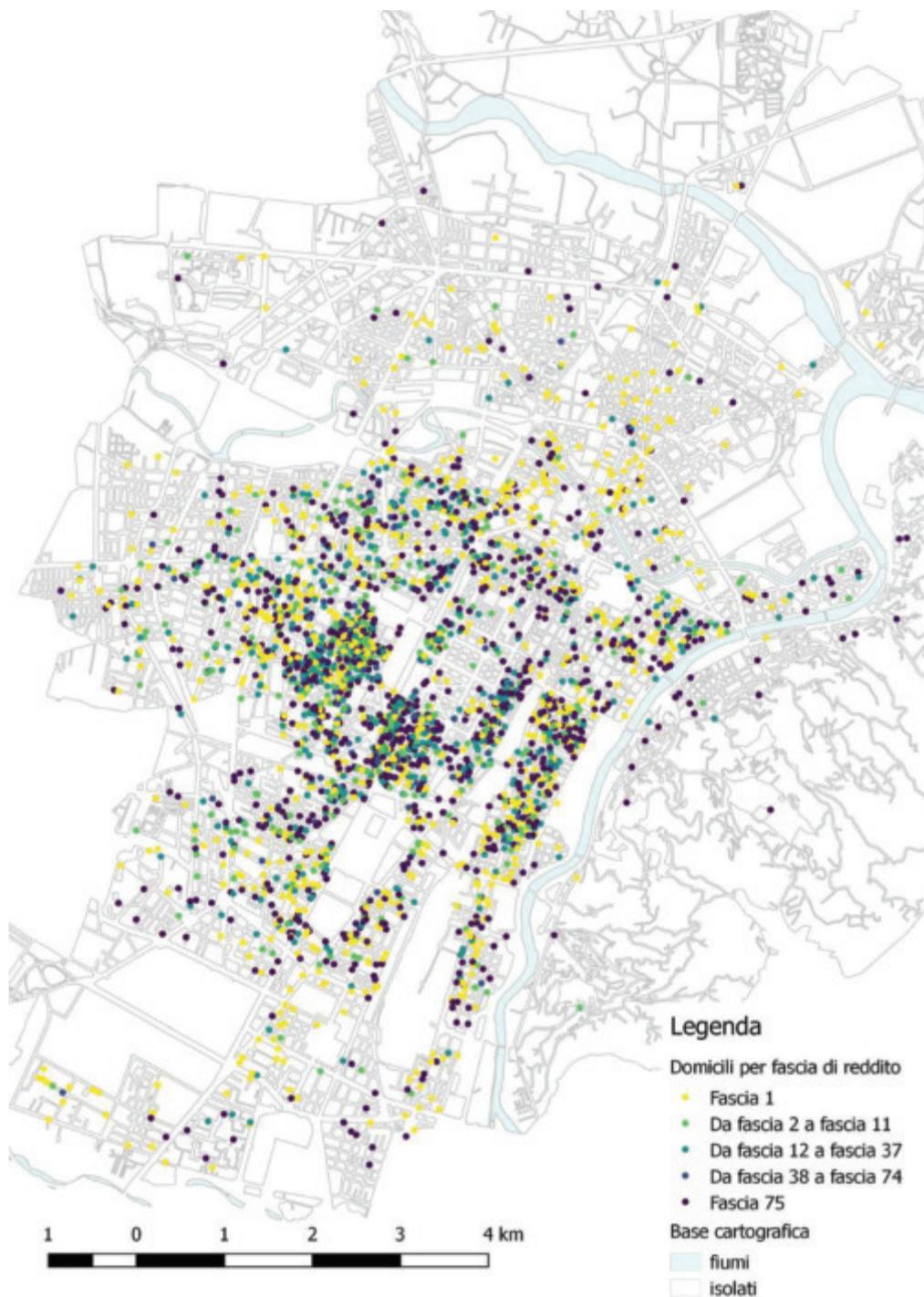


Fig. 14 | Distribuzione dei domicili degli studenti fuori sede del Politecnico A.A. 2016/2017.

La 'Fascia 1' segnata in giallo indica i redditi più bassi

(Elaborazioni su dati del Politecnico di Torino. Autore: Erica Mangione, 2018)

<i>Fattori di scelta</i>	<i>Punti (da 1 a 5)</i>
<i>Prezzo accessibile</i>	4,42
<i>Vicinanza all'ateneo</i>	4,07
<i>Facile accesso ai trasporti pubblici</i>	4,01
<i>Una zona sicura</i>	3,98
<i>Vicinanza ai punti vendita per fare la spesa quotidiana (p.es. piccoli negozi, discount, supermercati, mercati)</i>	3,80
<i>Aspetto della zona</i>	3,51
<i>Vicinanza alla stazione ferro- viaria/stazione degli autobus</i>	3,24
<i>Aspetto dell'edificio</i>	3,20
<i>Vicinanza al centro</i>	3,10
<i>Zona caratterizzata da un clima studentesco</i>	2,82
<i>Vicinanza al luogo di lavoro</i>	2,75
<i>Vicinanza ad aree verdi/ricreative (p.es. parchi, giardini pubblici, sponde di un fiume)</i>	2,69
<i>Vicinanza a amici/conoscenti</i>	2,50
<i>Vicinanza alle strutture culturali (p.es. cinema, teatri, musei, gallerie d'arte)</i>	2,37
<i>Vicinanza alle strutture sportive (p.es. piscine, palestre)</i>	2,34
<i>Vicinanza a pub/bar</i>	2,12
<i>Vicinanza a centri commerciali</i>	2,10
<i>Vicinanza alle strutture di ristorazione (ristoranti)</i>	2,06
<i>Vicinanza a locali/discoteche</i>	1,93

Tab. 5 | Fattori di scelta dell'alloggio tra gli studenti. I valori equivalgono alla media dei valori attribuiti alle risposte ai questionari<sup>11</sup> (Fonte: Zasina Jakub, Economic and spatial development of post-industrial cities in the context of consumer behaviour of university students. A comparative study of Lodz and Turin, Instytut Gospodarki Przestrzennej Wydział Ekonomiczno-Socjologiczny Uniwersytet Łódzki, Łódź, 08.02.2019)

<sup>11</sup> per ogni fattore lo studente poteva assegnare un punteggio da 1 a 4 equivalente ad i seguenti giudizi: 1 – completamente irrilevante; 2 – non importante; 3 – neutro; 4 – significativo; 5 – molto importante.

## 1.2. Differenze economico-sociali nel territorio del Comune di Torino<sup>12</sup>

Osservando i dati disponibili nell'annuario statistico della Città di Torino e le analisi socio-demografiche svolte nel corso degli ultimi anni dal gruppo di ricerca del Rapporto "Giorgio Rota" su Torino, è possibile individuare alcune dinamiche e differenze all'interno del territorio di Torino. Come già evidenziato precedentemente, la decrescita della popolazione residente a Torino e il suo invecchiamento sono fenomeni chiari evidenziati dai dati demografici (Città di Torino 2019). Questi trend mostrano però anche caratteristiche differenziate a seconda dei diversi quartieri torinesi, che possono essere messe in relazione con ulteriori dati socio-economici. La crescita dei nuclei famigliari e dei nuclei monocomponente è evidente considerando la popolazione residente tra il 2003 e il 2012 (Cabodi et al. 2014), questi dati mostrano come sia a Torino che nell'area metropolitana il cambiamento delle strutture famigliari sia ormai consolidato. I trend della popolazione torinese sono allineati con i permessi di costruire (dati 2003-2011), che confermano la crescita del settore edilizio tra il 1995 e il 2007 (ibid.). L'aumento di edilizia residenziale a Torino ha infatti beneficiato dell'incremento nel numero delle famiglie, dei bassi tassi di interesse e della redditività che avevano gli investimenti nel settore edilizio.

La contrazione del mercato immobiliare italiano si legge dal 2007 in poi, con un ulteriore tracollo nel 2012. Nel dettaglio del mercato torinese, dal 2000 questo ha smesso di crescere, con valori di compravendite che nel 2012 corrispondevano quasi alla metà di quelle avvenute nel 2000 (ibid.). Le differenze tra i quartieri torinesi sono state accentuate dalla crisi: analizzando i valori immobiliari tra il 2009 e il 2012 si evidenzia come i prezzi siano cresciuti nelle zone dove erano già alti e si sono ridotti di più del 10% nelle zone dove invece erano bassi (ibid.). Queste aree in contrazione, che si sono polarizzate, sono localizzate principalmente nella parte nord del territorio comunale: corso Palermo, Docks Dora-Spina 4, Porta Palazzo, e in generale la periferia nord da Vallette a Falchera. Le zone urbane di trasformazione degli anni '90 e 2000, le Spine, non hanno beneficiato in termini di valori immobiliari di una maggiore centralità: in Spina 4 si registrano al 2016 i valori più bassi dell'intera città, pari solo alla zona di Madonna di Campagna e all'area tra via Porpora e piazza Rebaudengo (Davico et al. 2017). Nel 2016 i prezzi medi più elevati si trovano invece nell'area centrale, compresa tra Piazza Castello e Borgo Nuovo, e nell'area pedonale della Crocetta e lungo il Po. Se la polarizzazione del mercato immobiliare torinese è dimostrata dai dati dal 2000 in poi, per quanto riguarda il settore dell'affitto la geografia è più frammentata e irregolare. Secondo i dati del Censimento ISTAT del 2011, le famiglie in affitto sono localizzate

---

<sup>12</sup> di Nadia Caruso

nel centro storico, ma soprattutto in zone popolari della città, come Vallette, Borgo Dora, Regio Parco, San Salvario, Cenisia e l'area tra i corsi Cosenza e Tazzoli.

Tornando alle dinamiche demografiche della popolazione torinese, dal 2009 al 2019 il tasso di natalità è diminuito, ma il dato più rilevante è che si è ampliata la forbice tra la natalità e il tasso di mortalità (Davico et al. 2019). Un recupero del tasso di fecondità è avvenuto solo nel primo decennio del 2000, grazie alla presenza delle donne immigrate, che però nel corso del tempo si sono avvicinate per comportamenti riproduttivi a quelli delle italiane, spingendo nuovamente il tasso di fecondità complessivo verso il basso. La popolazione straniera è infatti cresciuta nel corso del tempo passando da un 3% sul totale della popolazione torinese nel 1998, al 15% nel 2018 (ibid.). Da segnalare che negli anni successivi alla crisi economica, nel 2011-2012, si è verificato uno spostamento di popolazione straniera da Torino e dalla provincia verso altre nazioni o verso la terra d'origine (Cabodi et al. 2014). Attualmente (dati del 2018), le circoscrizioni con una maggiore popolazione straniera sono la 5 e la 6, (che corrispondono alla periferia nord), ma se si osserva la percentuale di popolazione straniera rispetto al totale dei residenti, sono la 5 e la 7 quelle nelle quali le percentuali sono più alte (Città di Torino 2019).

Anche la percentuale di laureati sul totale della popolazione, (dati dei censimenti Istat 1991-2011), mostra una differenziazione nel territorio comunale. Le concentrazioni maggiori si trovano nelle zone più vicine alle Spine 1 e 2, nel centro storico e nelle aree collinari. La quota di laureati si è estesa progressivamente nella fascia che da est a ovest attraversa la città, ma si sono accentuate tra il 1991 e il 2011 le distanze con le periferie nord e sud, nelle quali il numero di laureati è estremamente basso (Davico et al. 2017).

La geografia sociale cittadina risulta consolidata da decenni. La distribuzione del reddito dei cittadini torinesi al 2009 conferma come le aree urbane più benestanti siano quelle della collina e della pre-collina, con picchi nelle zone del Parco della rimembranza, strada San Vito e strada Santa Margherita, ma anche la zona di piazza Crimea. Nelle aree centrali le aree con un reddito più elevato si localizzano in alcuni isolati nei pressi di corso Matteotti e dei comandi militari, e poi nel quartiere Crocetta. Corso Regina Margherita è il confine netto con le aree più povere a nord. Alcune aree a basso reddito si trovano però anche in alcune zone di San Salvario (ibid.). I dati relativi ai redditi si rispecchiano in quelli dei nuclei famigliari assistiti economicamente da soggetti diversi, quali Comune, Centri di ascolto diocesano Caritas, Ufficio Pio della Compagnia di San Paolo. Questi soggetti nel 2016 hanno sostenuto le famiglie torinesi con ingenti flussi di aiuti, che erano diretti soprattutto nella periferia nord, in primis nell'area tra piazza Respighi e le vie Bologna e Sempione. La situazione nella periferia meridionale è invece a macchia di leopardo, con zone più o meno sostenute dagli aiuti. Anche nel 2018, la Città conferma un investimento maggiore nelle circoscrizioni 6 e 5 con forme di sostegno al reddito (Città di Torino 2019). La periferia settentrionale di Torino si conferma quindi in una situazione di marcata deprivazione, che si può tracciare dagli anni '70 in poi (Davico et al. 2017)

osservando l'indice di deprivazione<sup>13</sup>. Dal 1971 al 2001, infatti, si nota una persistenza notevole di alta deprivazione nell'ambito settentrionale.

Anche i dati sull'emergenza abitativa del comune di Torino mostrano una forte concentrazione nella periferia settentrionale, con picchi di criticità registrati nell'area tra Borgo Dora, Aurora e Barriera di Milano. Ulteriori aree critiche sono in Cenisia, San Paolo, Santa Rita e Mirafiori sud (Davico et al. 2017). Inoltre, i dati sugli sfratti a Torino mostrano una crescita costante dal 2008 al 2014-2015 come effetto della crisi economica, per poi dimezzarsi nel biennio successivo (Davico et al. 2019).

A questa polarizzazione sociale ed economica, si somma la geografia della salute torinese, che conferma come le aree più povere della città abbiano anche tassi di mortalità maggiori (Cabodi et al. 2014). Negli ultimi anni, inoltre, sono aumentate le distanze tra la speranza di vita di chi vive in zone più ricche e chi in quelle più povere: trent'anni fa c'era una differenza di 3,2 anni per gli uomini e 1,4 per le donne, nel 2009 c'è una differenza pari a 4 anni per gli uomini e a 2 per le donne (ibid.). Concentrandosi sugli effetti della crisi economica del 2007-2008, i redditi medi e i patrimoni delle famiglie italiane si sono contratti in maniera generalizzata tra il 2008 e il 2011. La stessa città di Torino scende di alcune posizioni nella classifica per reddito medio dichiarato tra il 2006 e il 2011, e al 2011 la città è solo 35esima considerando i comuni della sua provincia (ibid.). Tra il 2008 e il 2012 anche i consumi delle famiglie torinesi vengono tagliati, escludendo le spese alimentari risulta preoccupante il taglio delle spese per l'istruzione e per la salute (ibid.).

La crisi economica enfatizza la polarizzazione delle disuguaglianze e delle distanze sociali, consolidando una fascia di popolazione in condizioni vulnerabili, di sostanziale povertà. Secondo i dati raccolti nel Rapporto Rota 2014, al 2010 oltre un decimo della popolazione torinese si trovava in condizioni di povertà assoluta. Il Piemonte stesso è una delle regioni europee dove questo indicatore è aumentato maggiormente tra il 2008 e il 2011. Tornando ad osservare le geografie dei redditi tra il 1991 e il 2010 sono scomparse le poche aree che segnalavano la presenza di ceto medio nelle periferie nord e sud, queste sezioni di territorio sono peggiorate scendendo al livello dei quartieri limitrofi. Le condizioni di difficoltà economica si leggono anche negli sfratti per morosità, nelle insolvenze sulle bollette dei consumi abitativi (acqua ed elettricità), che al 2012 colpiscono non solo le circoscrizioni settentrionali, ma anche alcune aree di San Salvario e del centro storico. Nella gerarchia cittadina 14 dei 27 quartieri torinesi dal 2009 al 2012 hanno estremizzato la propria posizione: 6 sono migliorati ancora, 8 sono peggiorati nella loro debolezza (ibid.).

I dati sulla disoccupazione mostrano in maniera molto evidente gli impatti della crisi economico-finanziaria sul territorio torinese. Dal 2008 al 2012 il sistema locale del lavoro di Torino è il sesto in termini di peggioramento, considerando l'area del centro-nord Italia. Al 2009 la maggiore presenza di disoccupati si rilevava nei quartieri settentrionali della città, ma

---

<sup>13</sup> L'indice di deprivazione viene calcolato sintetizzando altri indicatori, quali i bassi livelli di istruzione, l'alta presenza di disoccupati e di lavoratori esecutivi, quote elevate di abitazioni in condizioni disagiate e alloggi sovraffollati.

anche in altre aree come Cenisia, San Paolo, San Salvario e tra corso Turati e via Arquata. I valori più alti di disoccupazione si confermano al 2011 a Torino nord, nell'area compresa tra Vallette, Regio Parco e Falchera, con alcuni ambiti a sud, al confine tra Mirafiori, Nichelino e Moncalieri (Davico et al. 2017). Secondo i dati degli anni 2015-2016 la disoccupazione è in parte diminuita, ma la città continua ad avere il tasso di disoccupazione maschile più alto del centro nord e il secondo peggiore per disoccupazione femminile (ibid.). Inoltre, il tasso di disoccupazione giovanile torinese è analogo a quello delle città meridionali: nel 2015 tra i giovani dai 14 ai 24 anni è pari al 57,8%, più alto tra le ragazze, è pari al 64,4%. La geografia della disoccupazione giovanile è più frammentata e irregolare, con valori elevati nelle zone periferiche, ma anche in alcune aree in collina, nel centro e nelle cinture.

### **Riferimenti**

- Cabodi, C., L. Davico, S. Mela, G. Russo, e L. Staricco. (2014). Semi di fiducia. Quindicesimo Rapporto "Giorgio Rota" su Torino. Torino: Centro di Ricerca Luigi Einaudi. Città di Torino. 2019. Annuario Statistico 2018.
- Davico, L., C. Cabodi, F. Guiati, V. Gullino, L. Staricco, e E. Vitale Brovarone. (2019). Futuro rinviato. Ventesimo Rapporto "Giorgio Rota" su Torino. Torino: Centro di Ricerca Luigi Einaudi.
- Davico, L., L. Debernardi, V. Gullino, R. Novascone, L. Staricco, e E. Vitale Brovarone. (2017). Recuperare la rotta. Diciottesimo Rapporto "Giorgio Rota" su Torino. Torino: Centro di Ricerca Luigi Einaudi.

## 2. SCENARI GEOGRAFICO-TERRITORIALI, ECONOMICI ED INFRASTRUTTURALI

a cura di Carlo Alberto Barbieri e Luca Staricco

### 2.1 Posizione dell'area torinese e sistema territoriale dell'accessibilità<sup>1</sup>

#### 2.1.1 Posizionamento di Torino e alcuni caratteri del sistema insediativo metropolitano

Il posizionamento geografico di Torino va analizzato in base alla scala con cui lo si considera. Guardando alla scala delle relazioni internazionali transalpine, va considerata la posizione nodale che (storicamente, da più di due millenni!) occupa sul grande asse delle comunicazioni tra il Mediterraneo, le valli del Po e del Rodano e l'Europa nord-occidentale. Si tratta dei due principali percorsi transalpini delle valli di Susa e Aosta; delle più facili vie d'accesso ad essi dai porti liguri e da Nizza; delle due direttrici padane longitudinali: quella nord (Torino-Milano-Venezia-Trieste) e quella sud (Torino-Genova e Bologna) che si innestano sul principale asse nord-sud dell'Italia (Milano-Roma-Napoli-Salerno). Una posizione di cerniera con le regioni europee a maggior sviluppo culturale ed economico che, in parte, ha compensato gli svantaggi di una posizione 'periferica' o rispetto alla penisola italiana e alla pianura del Po. A scala regionale, Torino è al centro del bacino superiore del Po che si apre a ventaglio attorno alla città con tre zone concentriche di montagna, collina e pianura, disposte in modo da formare una specie di grande anfiteatro gravitante sul territorio torinese. Questo duplice valore della sua posizione caratterizza anche, storicamente, due vocazioni. La prima, attualmente relativamente debole, di nodo del traffico transalpino, da cui trarre vantaggio dai flussi in transito e destinazione delle persone e delle merci. La seconda, storicamente forte, di centro che organizza polarizza lo spazio regionale circostante; Persino la specializzazione industriale di Torino successiva alla perdita del ruolo di Capitale dello Stato unitario, può essere messa in relazione alla duplice vocazione funzionale della sua posizione geografica e della dotazione e potenziamento delle infrastrutture di comunicazione. La tradizionale funzione di frontiera-cerniera con l'Europa ha favorito la diffusione della cultura industriale e dell'innovazione tecnologica, così come la forte capacità di controllo regionale, ha permesso di dare stabilità nel 900 a questo ruolo e ciò grazie anche alla dotazione di infrastrutture e al drenaggio di risorse finanziarie e umane operate nel territorio.

---

<sup>1</sup> di Carlo Alberto Barbieri

Lo scenario odierno è ancora caratterizzato da una crisi (soprattutto industriale), già da prima latente e poi strutturalmente forte dopo il 2009; un *turning point* del ciclo economico produttivo e di quello edilizio. Una crisi che è di sistema e riguarda il modello, i motori, i fattori stessi dello sviluppo che richiedono tutti profonde innovazioni e mutazioni; una crisi che sta lasciando dietro di sé un complesso, diffuso e duro materiale da affrontare con la rigenerazione urbana e del territorio, nella Città e fuori di essa. Torino non è favorita dalla tendenza delle funzioni terziarie superiori e quaternarie a concentrarsi in poche grandi metropoli ad accessibilità globale, che occupano una posizione centrale nello spazio europeo ed internazionale, per attrarre funzioni ad elevata centralità. Torino può però inserirsi come nodo nella rete europea delle comunicazioni e in particolare delle linee ferroviarie ad alta velocità e capacità, dei passeggeri e soprattutto delle merci. In più cerca di far leva su attività di base specializzate, rispetto alle quali il sistema torinese ha storicamente un fondamentale punto di forza nel potenziale di cultura e conoscenza, capacità tecnica, di sperimentazione e di innovazione, capacità organizzative e produttive, buone relazioni internazionali, alta formazione universitaria e professionale, solido e plurale capitale fisso sociale. Lo scenario deve necessariamente aprirsi ad un considerevole ventaglio di scelte, riguardanti la diversificazione, contrazione e innovazione della base produttiva, la conseguente articolazione e complessificazione della società civile, la sua capacità di rinnovamento culturale e politico, la qualità della vita urbana e metropolitana. Torino e la sua area metropolitana non può avere come scenari contrapposti quello di essere un, sia pur importante, 'capolinea' occidentale della Pianura padana e del sistema ferroviario dell'alta velocità italiana, oppure quello di porsi come 'cerniera' e snodo della rete TEN-UE delle persone delle merci, della 'metro d'Europa' del corridoio mediterraneo ovest est e dell'asse nord-sud (che lo incrocia a Novara) 'Dei due mari' (Genova, Novara, Sempione, Rotterdam). Sistemi infrastrutturali e territoriali (dunque da considerare non solo come ferroviari) per relazioni, in particolare con Lione, Milano e Genova, in cui l'area torinese può svolgere un ruolo di nodo strategico del sistema dell'accessibilità e di una logistica innovativa, aprendola ad una dimensione interregionale nazionale (il Nord ovest) ed europea. I nuovi vantaggi connessi alla posizione frontaliera che Torino offre nello spazio unificato europeo, dovrebbero essere utilizzati al massimo, per continuare ad essere Città di medio-grande rango europeo, mantenendo una base industriale avanzata e acquisendo una 'centralità' specifica nel campo dei servizi culturali, scientifico-tecnologici e manageriali, perseguendo forme di cooperazione strategica con Milano, Genova, Lione<sup>2</sup>.

---

<sup>2</sup> Milano, ad esempio, ha fino a pochi anni fa guardato con un ingiustificato distacco al segmento Lyon-Torino del Corridoio 5, essendo il sistema Milano storicamente più interessato al collegamento forte nord-sud d'Europa in cui, da sempre Milano è un nodo strategico. Il Corridoio mediterraneo a sud delle Alpi (che ha come condizione proprio il collegamento To-Ly) deve essere invece considerato dall'Italia ed in particolare da Milano come fondamentale; non solo per aggiungere la direzione ovest-est a quella nord-sud, ma per poter giocare la sue carte strategiche oltre i limiti di un congestionamento ormai raggiunto su quest'ultimo asse.



Fig. 1 | La Transalpina Lione-Torino. Corridoio mediterraneo.

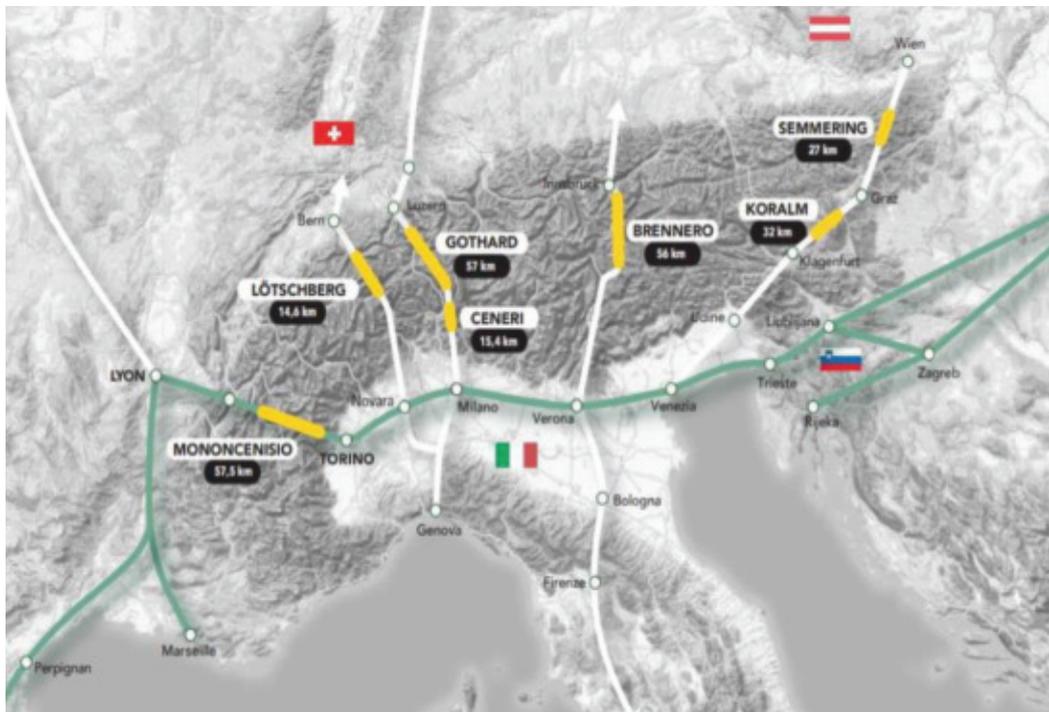


Fig. 2 | La Transalpina Lione-Torino. Corridoio mediterraneo – Italia.

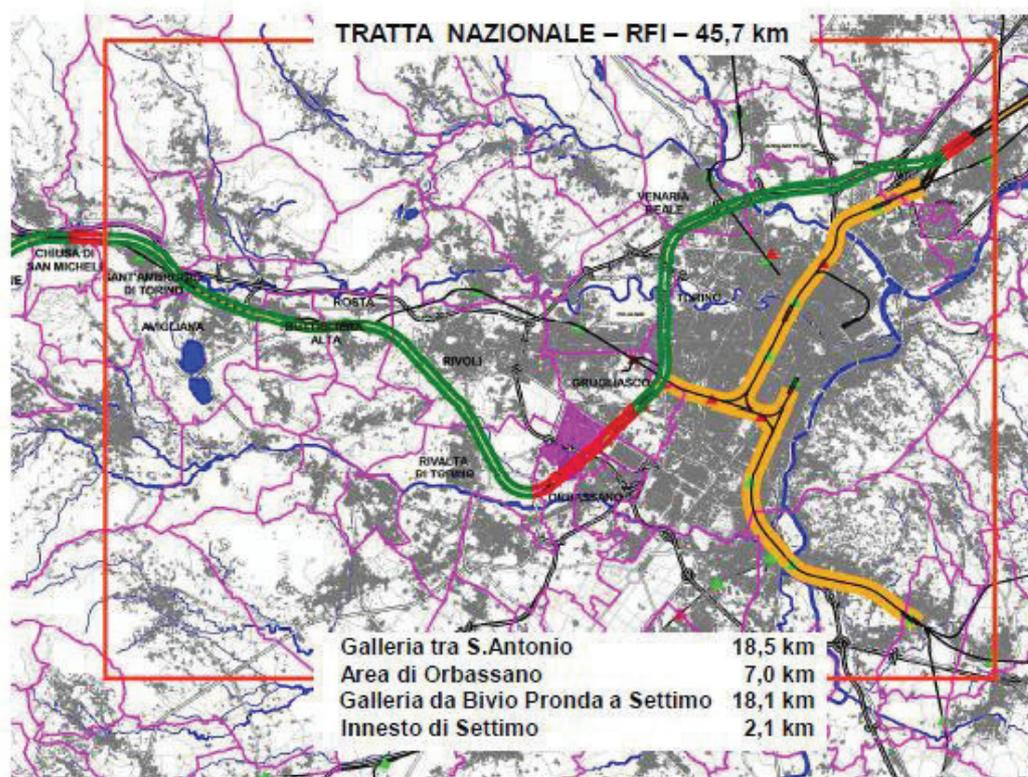


Fig. 3 | Tratta Nazionale Torino- Lione.

Torino, capoluogo del Piemonte, quarta città italiana per popolazione residente, è al centro di una area metropolitana interna alla Città metropolitana di Torino (CM-TO), la più importante, fra le Istituzioni 'provincial-metropolitane' del Piemonte, per popolazione (vi risiedono 2.247.786 abitanti, il 51,3% del Piemonte), armatura urbana, economia, numero di comuni (316 rispetto ai 1206 del Piemonte) ed estensione (6.870 kmq, pari al 26,8 % dell'intera Regione).

L'area torinese comprende 62 comuni e 763.368 abitanti (Censimento 2011) oltre al Capoluogo (Zona omogenea 1 per la CM-TO con 872.367 abitanti al 2011) appartenenti alle Zone omogenee 2 (TO-Ovest con 234.878 abitanti e 14 comuni), 3 (TO-Sud con 264.419 abitanti e 18 comuni), 4 (TO\_Nord con 135.855 abitanti e 8 comuni) ed in parte 11 (Chierese-Carnagnolese con 130.217 abitanti e 22 comuni) fra le 11 ZO complessive i cui articolato il territorio della CM-TO.

La configurazione della parte più conturbata dell'area torinese è alquanto densa e compatta, esito dalla seconda metà del 900, della continua addizione di insediamenti produttivi e residenziali, di impianti e attrezzature sia intorno agli abitati esistenti, sia e soprattutto lungo le direttrici viabili, occupando progressivamente gran parte degli spazi liberi fra di esse, quale conseguenza dell'intenso sviluppo della Fiat e del tessuto produttivo e socio-economico ad essa connesso, avvenuto fra la fine degli anni '50 e degli anni '70 (in un solo ventennio Torino cresce demograficamente del 50% ed i comuni confinanti di oltre il 100%).

È uno sviluppo territoriale che, già all'inizio degli anni '70, produce una configurazione a macchia d'olio, con uno zoning solo in parte guidato dai piani urbanistici e contraddistinto da grandi quartieri di edilizia residenziale pubblica, aree industriali, grandi e medie infrastrutture, attività consumatrici di grandi spazi, elementi che hanno fatto assumere all'area conurbata forme e caratteri di estesa periferia urbana. Allontanandosi dalla conurbazione stretta, nella pianura (verso nord e sud) o nel territorio prealpino (verso nord-ovest, ovest e sud-ovest), la forma insediativa assume caratteri e morfologia contraddistinti da direttrici principali, con alcuni subcentri metropolitani dotati di relativa autonomia dal capoluogo e capacità di sub-polarizzazione locale nei confronti dei piccoli centri; il territorio, in questa parte dell'area torinese, è occupato da insediamenti a più bassa densità ed è interessato da processi di diffusione ma presenta ancora spazi per l'uso agricolo ed un non marginale patrimonio paesaggistico e ambientale.

### *2.1.2. Territorio e forma spaziale del sistema infrastrutturale della mobilità<sup>3</sup>*

Nella promozione di uno sviluppo sostenibile, di una qualificazione e rigenerazione della città e del territorio urbano, periurbano e metropolitano torinese, il sistema infrastrutturale e le politiche dei trasporti e della mobilità sono importanti componenti del territorio, in grado di provocare effetti diretti e indiretti sullo sviluppo e sul funzionamento di un territorio, fattori di stimolo e occasioni per metterne in valore le risorse; costituiscono cioè un fattore di primario rilievo, sia con riferimento all'efficacia ed efficienza del 'funzionamento' del sistema territoriale, della sua accessibilità e della sua sostenibilità ambientale, sia più in generale, anche riguardo al posizionamento internazionale e nazionale di Torino e della sua area.

E' inoltre possibile ricercare la positiva coerenza e la necessaria sinergia tra le scelte di infrastrutturazione, il sistema insediativo metropolitano e il governo di importanti processi localizzativi e di trasformazione; ciò assume particolare rilievo se, ad esempio, si intende realmente perseguire un rafforzamento policentrico del sistema territoriale metropolitano basato sulla rete delle infrastrutture della mobilità ed accessibilità, da fuori, da dentro l'Area e Torino, e all'interno della Città.

Per la mobilità e l'accessibilità di Torino e la sua area metropolitana, emerge una dotazione di servizi ed infrastrutture considerevole anche se datata e nel suo insieme (non da oggi) al limite delle sue possibilità; una dotazione quantitativamente consistente ma non completa ed equilibrata, che appare cioè inadeguata per fare fronte sia alla domanda che potrebbe derivare da azioni di sviluppo, innovazione, qualificazione e rigenerazione dell'area, sia per sostenere un' 'offerta' sostenibile e qualitativa di Torino come sistema territoriale più policentrico ed attrattore di nuovi investimenti, attività, funzioni, persone.

---

<sup>3</sup> Il testo costituisce un'elaborazione dal Report della Ricerca del DIST "Ecowelfare e Governance intercomunale: Il suolo come infrastruttura per la rigenerazione dei territori", gennaio 2020 (resp. C. Giaimo)

Rispetto alla situazione esistente, si sono accentuati gli elementi di debolezza e criticità già da tempo presenti; ciò per il non completo realizzarsi di interventi di carattere strutturale e di (anche parziale) 'riforma' del sistema infrastrutturale, pur già delineati dalla pianificazione territoriale e settoriale (regionale e provinciale-metropolitana) o in parte progettati ma necessitanti di ingenti risorse economiche al momento solo in marginale parte disponibili e prevedibili, in particolare con riferimento a gli interventi di scala e competenza della Città metropolitana.

Considerando le dotazioni di accessibilità locale e globale, di trasporto pubblico e di infrastrutture per la mobilità pubblica e privata, delle persone e delle merci dell'area torinese, è in linea generale possibile schematizzarne il consolidato *modello spaziale* prevalentemente *radiale* (con funzione di adduzione e polarizzazione) e poco *anulare* (con funzioni di distribuzione) e *reticolare* (con funzioni di interconnessione nord-sud ed est-ovest) delle infrastrutture della mobilità e dei modelli di esercizio dei trasporti.

#### *Il sistema ferroviario metropolitano*

Guardando all'assetto spaziale del sistema del trasporto pubblico delle persone, mediante il sistema ferroviario, esso è storicamente configurato in forma radiale, penetrante verso il centro dell'area torinese, dentro e attraverso il nodo ferroviario di Torino<sup>4</sup> che, con il Passante ferroviario (quadruplicato e ribassato) garantisce il collegamento e prosecuzione 'incrociato' soprattutto delle linee, di TPL, ovviando così ai limiti di congestione ed iperpolarizzazione, che avrebbe di un sistema radiale 'puro' convergente e fuoriuscente dalla Città.

Una configurazione radiocentrica che, per la rigidità oggettiva della rete ferroviaria ma anche per l'efficacia che essa può garantire rispetto alla domanda di mobilità, la pianificazione regionale e quella provinciale (dal 2015, della Città metropolitana) da un lato, ne hanno pianificato e programmato il mantenimento, dall'altro, hanno previsto che tale rete vada innovata nella sua struttura ed utilizzata al meglio delle sue potenzialità: come sistema di trasporto metropolitano integrato (il Servizio Ferroviario Metropolitano-SFM), attraverso il Passante Ferroviario quadruplicato di Torino il suo esercizio e la completa organizzazione e sviluppo del nodo di Torino, in buona parte realizzato ed in corso di completamento ed estensione.

Il Servizio Ferroviario Metropolitano-SFM cadenzato, frequente, dotato di numerose stazioni ed alcune fermate nell'area metropolitana ed in Torino (anche se mancano all'appello alcune stazioni e fermate programmate e progettate), costituisce sia la principale riforma del sistema di trasporto pubblico locale delle persone, sia l'infrastruttura per una organizzazione e accessibilità del sistema insediativo del territorio metropolitano vasto e urbano, sostenuta dal

---

<sup>4</sup> A livello territoriale regionale il sistema ferroviario del Piemonte perde la sua forte configurazione radiale convergente su Torino ed assume una forma più reticolare con 2 principali linee in senso Nord-Sud: la Domo-NO-AL-Novi L-Genova; la TO-Fossano-Mondovi-SV (e CN-Ventimiglia); 2 principali In senso Est-Ovest: la TO-AT-AL-Voghera-BO; la TO-VC-NO-MI; le minori Chivasso-Casale-PV; BI-NO; Saluzzo-Bra-Alba-AL).

trasporto ferroviario (con la possibilità di una significativa progressiva riduzione della mobilità su gomma privata e pubblica).

Il SFM è oggi organizzato su otto (considerando anche la Ceres-Torino Dora e la Cavalmaggiore-Bra) linee ferroviarie (rispetto alle quattro iniziali più la tratta Ceres-Torino Dora, oggi ancora in attesa di integrazione nel SFM mediante il collegamento con la galleria di corso Grosseto di Torino alla stazione Rebaudengo del Passante):

- la linea 1 Rivarolo-Torino-Chieri;
- la linea 2 Pinerolo-Torino-Chivasso (a collegamento realizzato a Rebaudengo la linea proseguirà per Aeroporto, Ciriè e Ceres e Chivasso-Ivrea, con la ristrutturazione del nodo verso Ivrea, saranno inseriti nella linea 4);
- la linea 3 Bardonecchia-Susa-Avigliana-Torino (con la realizzata fermata di Grugliasco-Università);
- la linea 4 Alba-Bra-Torino Stura (in seguito proseguirà per Chivasso e-Ivrea);
- la linea 6 Asti-Torino Stura;
- la linea 7 Fossano-Torino Stura.

A queste linee va aggiunta la progettata e finanziata linea 5 Orbassano-San Luigi-Torino Stura (anche riorganizzando la linea merci dell'interporto e Scalo Fs di Orbassano, soprattutto in relazione alla linea AC Torino-Lione 'passante' all'interno del vastissimo e oggi sottoutilizzato Scalo FS ). Il progetto del SFM prevede anche di organizzarsi su Stazioni "*Porte metropolitane*" (Ivrea-Chivasso-, Rivarolo, Ciriè, Chieri, Carmagnola, Pinerolo, Avigliana) come nodi principali di interscambio mediante i quali 'caricare precocemente' la linea ferroviaria con la mobilità che utilizza gli altri modi di trasporto su gomma (collettivo ed individuale) evitandone la attuale prosecuzione (e sovrapposizione) fino al centro di Torino. In questo senso, decisiva è la conseguente realizzazione (solo parzialmente avvenuta) di efficaci *nodi di interscambio* sia con gli altri modi del trasporto pubblico sia con i mezzi di trasporto individuali.

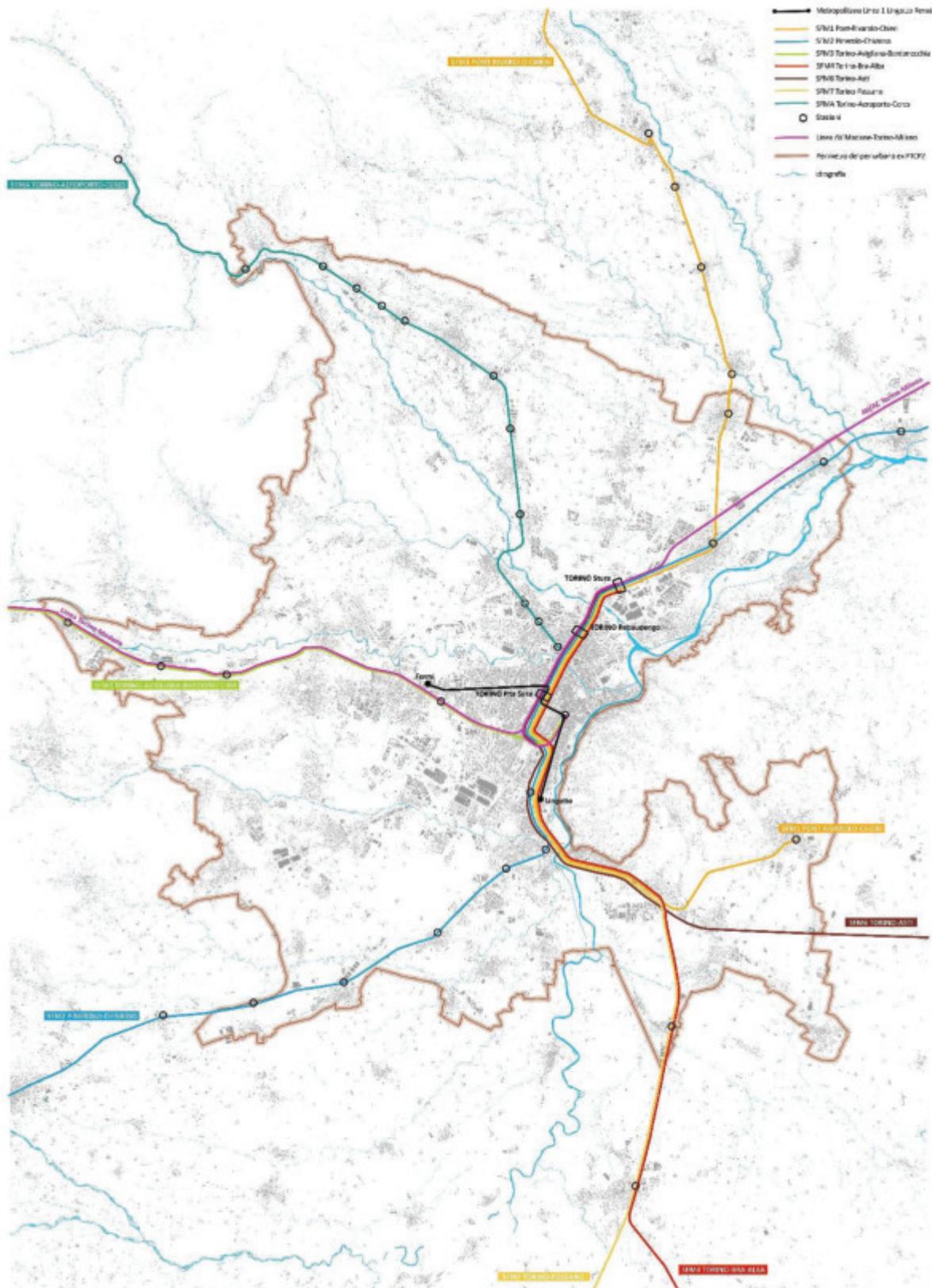


Fig. 4 | Sistema ferroviario e metropolitano esistente (Autori C.A. Barbieri, C. Giaimo, L. Lazzarini)

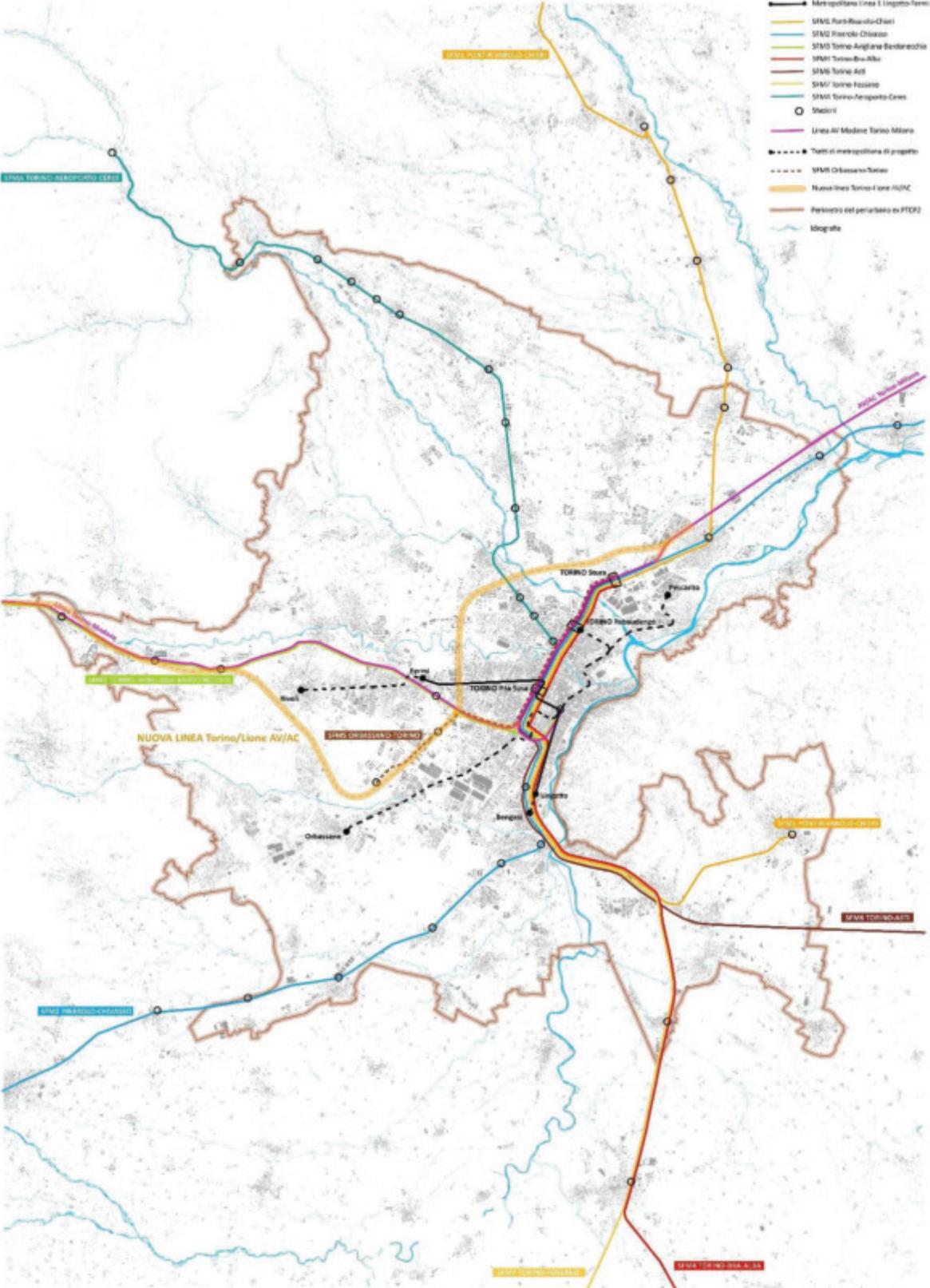


Fig. 5 | Sistema ferroviario e metropolitano esistente e di progetto (Autori C.A. Barbieri, C. Giaimo, L. Lazzarini)

### *Il sistema della viabilità metropolitana e il trasporto su gomma*

L'area torinese è servita da un *sistema autostradale* convergente sulla Città da tutte le direzioni, connettendo Torino con il resto del territorio regionale, nazionale e con il territorio europeo.

In questo sistema, la Tangenziale di Torino (un sistema non concluso in quanto non collegato ad est della Collina torinese e per il cui completamento Regione e Provincia, dal 2011, hanno pianificato la cosiddetta "Tangenziale est" (Villanova d'Asti-Chieri-Mezzi Po-A4) svolge con sempre maggiore difficoltà, funzioni fondamentali sia di interconnessione tra le autostrade che di infrastruttura di distribuzione della mobilità metropolitana ed urbana delle persone e delle merci su gomma (funzioni negli ultimi 20 anni in continua crescita). La Tangenziale è un sistema autostradale pedaggiato e solo in parte aperto, pertanto, anche per questa causa e per la sua specializzazione, non funziona efficacemente come infrastruttura della mobilità metropolitana e intercomunale, con la conseguenza che il sistema della viabilità ordinaria (statale, provinciale e comunale) è anch'esso sostanzialmente saturo.

Va peraltro sottolineato che la Tangenziale, con gli interventi realizzati nell'ultimo quindicennio (aggiungendo alcuni nuovi svincoli o potenziandone di esistenti, per meglio servire il territorio della conurbazione e della Città) ha da tempo raggiunto il proprio limite di saturazione.

È in questo contesto che è stata discussa ed in parte pianificata (ma permane una 'statica' incertezza) la realizzazione della quarta corsia e/o il collegamento in galleria sotto il "Corso Marche" quale 'corda' da Beinasco a Venaria, dell'arco tangenziale attuale.

Per quanto riguarda il sistema della *viabilità ordinaria*, esso risulta essere ancora fortemente basato sul modello spaziale e sulla consistenza dell'apparato 'storico' delle direttrici di fuoriuscita radiali di Torino. In particolare il sistema all'interno dell'anello della Tangenziale risulta più denso in termini di viabilità ma anche quasi completamente saturo sugli archi principali, di fatto ancora rappresentati dalla viabilità storica radiale.

All'esterno della Tangenziale il sistema ordinario risulta meno denso ma anche meno saturo ed ancora (ma non per molto tempo) in parte in grado di svolgere le funzioni proprie di accessibilità intercomunale, mentre, avvicinandosi verso Torino risulta anch'esso insufficiente.

Il sistema ordinario è inoltre non adeguatamente gerarchizzato e specializzato funzionalmente (ad esempio, con riferimento al traffico pesante); inoltre, soprattutto nei confronti di un sistema insediativo e di un uso del suolo quasi compatto come quello della conurbazione, il modello spaziale stesso del sistema risulta inadeguato a fronte di un' esigenza di sviluppo di accessibilità più reticolare, cioè più adatta a favorire le relazioni fra i centri, la riduzione della polarizzazione e della congestione del centro urbano della conurbazione metropolitana e lo stesso carattere di periferia ancora presente nell'area torinese. Dunque un sistema inadeguato (soprattutto nella sua capacità di sostenere relazioni intercomunali e metropolitane di tipo reticolare e non soltanto di tipo radiale e polarizzanti), da potenziare

(per caratteristiche tecniche e sviluppo lineare) e da rafforzare (in particolare nella direzione nord-sud, all'interno del territorio urbano e della conurbazione).

In altri termini, il sistema viabile esistente si presenta anch'esso come un sistema radiale sostanzialmente saturo e congestionato, inadeguato a favorire proprio una maggiore integrazione fra le funzioni ed i centri presenti in un'area con caratteristiche di conurbazione relativamente compatta. Un sistema che orienta la mobilità a privilegiare il collegamento con Torino (il centro della conurbazione) anche quando ciò non è necessario o è auspicabile invertirne il senso, per ridurre i caratteri di periferia e marginalità ancora presenti nell'area torinese.

Vanno tuttavia considerati gli interventi realizzati negli ultimi 15 anni per significative parti della viabilità di 1° e 2° livello, esistente o in nuova sede, che attenuano parzialmente le carenze evidenziate del modello spaziale.

Fra gli altri, ci si riferisce ai seguenti interventi radiali o 'ortogonali' in tre quadranti del territorio periurbano metropolitano torinese<sup>5</sup>.

Nel *quadrante sud-ovest*:

- in *senso radiale*: il completamento della Autostrada Torino-Pinerolo, la variante "Debouchè" del Parco di Stupinigi (Nichelino-Vinovo-Candiolo) della ex SS 23 To-Pinerolo-Sestriere e la viabilità Vinovo-Nichelino di "Mondo-Juve";
- in *senso nord-sud*: la variante di Stupinigi-Candiolo della SP 142 (Carmagnola-Orbassano);

Nel *quadrante nord-est*:

- in *senso radiale*: la variante delle SP n.1 e SP n. 2 (Torino-Valle di Lanzo) di Venaria-Borgaro;
- in *senso est-ovest*: il completamento dello svincolo di Volpiano sulla A4 con la messa in funzione della viabilità (SP 40) che, verso est, si potrà connettere con la Tangenziale est e verso ovest, costituire un asse distributore dalla riva destra del Po fino a Caselle e Borgaro; la connessione viabile fra Settimo e Borgaro (lungo la direttice della SP 12) del PRUSST 2010 *Plan*);

Nel *quadrante ovest* (peraltro abbastanza già ben servito) con:

- in *senso est-ovest*, il solo (e da tempo già realizzato), collegamento di Viale Certosa del Campo Volo di Collegno (in parte parallelo a Corso Francia ed in grado di alleggerirne il traffico) con la Tangenziale;
- in *senso nord-sud*, l'intervento più importante, rappresentato dal pianificato e progettato asse multifunzionale di Corso Marche (previsto dal PTC2, dai PRG di Torino e dei Comuni interessati, ma non ancora attivato, se non marginalmente, per la parte in superficie) di valenza metropolitana ed urbana; asse baricentrico della conurbazione di Torino interna al Sistema tangenziale, in grado di assolvere, in superficie, alla funzione di lungo *boulevard*.

---

<sup>5</sup> Sono i tre Quadranti di territorio periurbano metropolitano torinese considerati da parte della Ricerca del Dipartimento di eccellenza DIST del Politecnico e Università di Torino "Eco-welfare e governance intercomunale. il suolo come infrastruttura per la rigenerazione dei territori".

intercomunale ed in galleria alla funzione di 'corda autostradale' di alleggerimento dell'arco ovest della Tangenziale stessa (è prevista anche una seconda galleria sottostante per il passaggio della eventuale Gronda merci della nuova linea Torino-Lione che confluirà sulla AV To-Milano a Settimo).

Per quanto riguarda il trasporto pubblico su gomma, mediante le autolinee extraurbane e la mobilità veicolare in generale, il modello di organizzazione spaziale in atto permane anch'esso ancora troppo prevalentemente radiale, non solo nell'area esterna alla conurbazione torinese ma anche all'interno di essa.

In questo caso, invece, proprio per il rafforzamento della radialità 'incrociata' del trasporto locale su ferro determinata dal SFM, la pianificazione territoriale e dei trasporti ai diversi livelli di competenza, ha da tempo esplicitato indirizzi e politiche (abbastanza coerenti fra loro) secondo i quali il trasporto su gomma all'interno del territorio metropolitano, dovrebbe assumere una configurazione tendenzialmente più reticolare e dunque avere un più efficace ruolo complementare rispetto alla mobilità radiale da far convergere sul SFM, a partire dalle sue 'Stazioni Porta' (ma anche da alcune altre stazioni e fermate) e non sovrapporsi al SFM (come ancora avviene) per poi, cambiando 'modo', proseguire sul ferro.

Una prospettiva di maggiore reticolarità su gomma è però da relazionare anche ai possibili interventi sulla viabilità, volti a farle assumere il più possibile un assetto più reticolare (per favorire le relazioni fra i centri e decongestionare le radiali) in senso est-ovest e nord-sud nell'area metropolitana periurbana e più capillare all'esterno di essa (ciò per meglio servire il territorio che può gravitare sulle direttrici del trasporto ferroviario metropolitano, adducendo su di esse l'utenza).

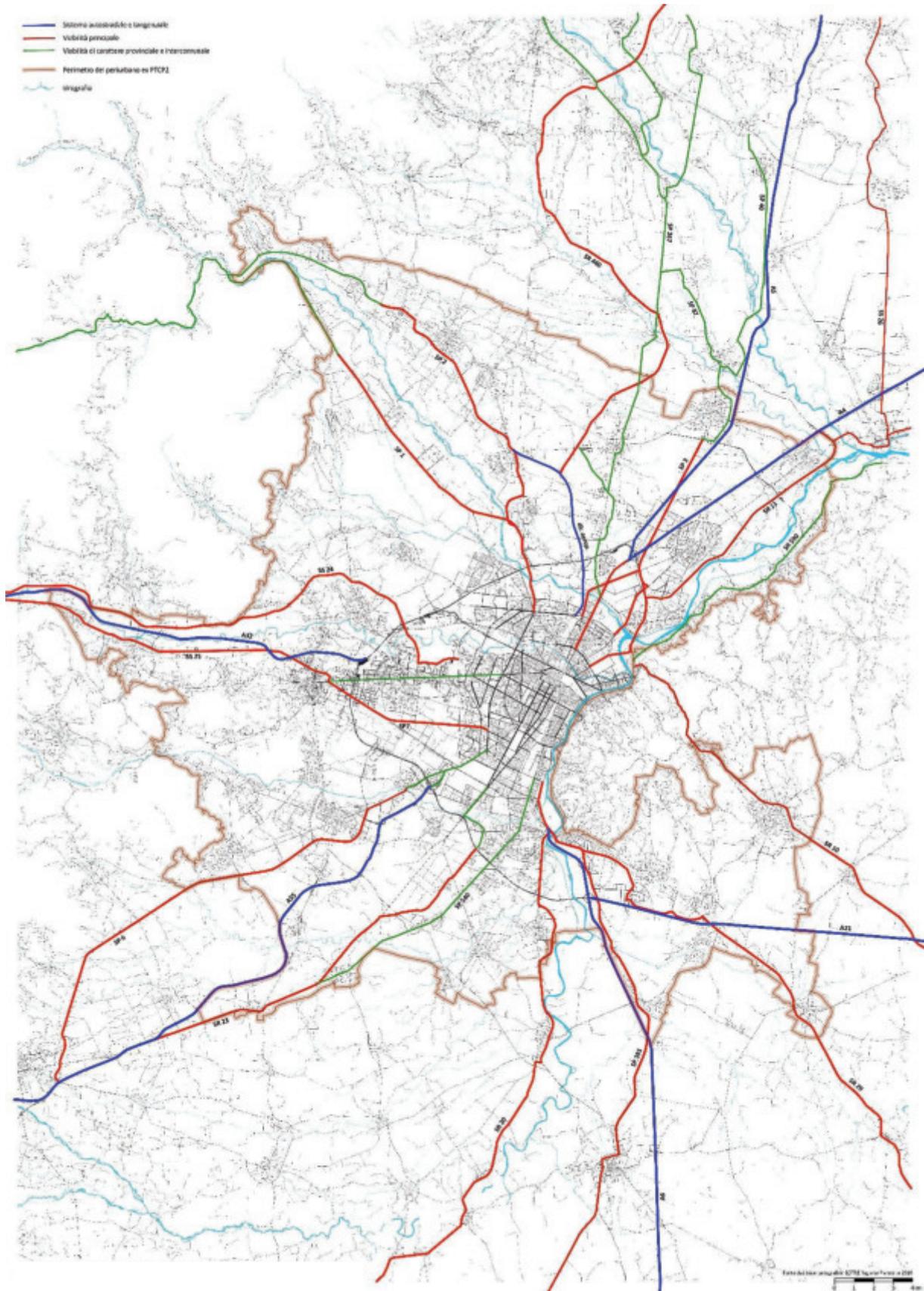


Fig. 6 | Sistema della viabilità di adduzione (Autori C.A. Barbieri, C. Giaimo, L. Lazzarini)

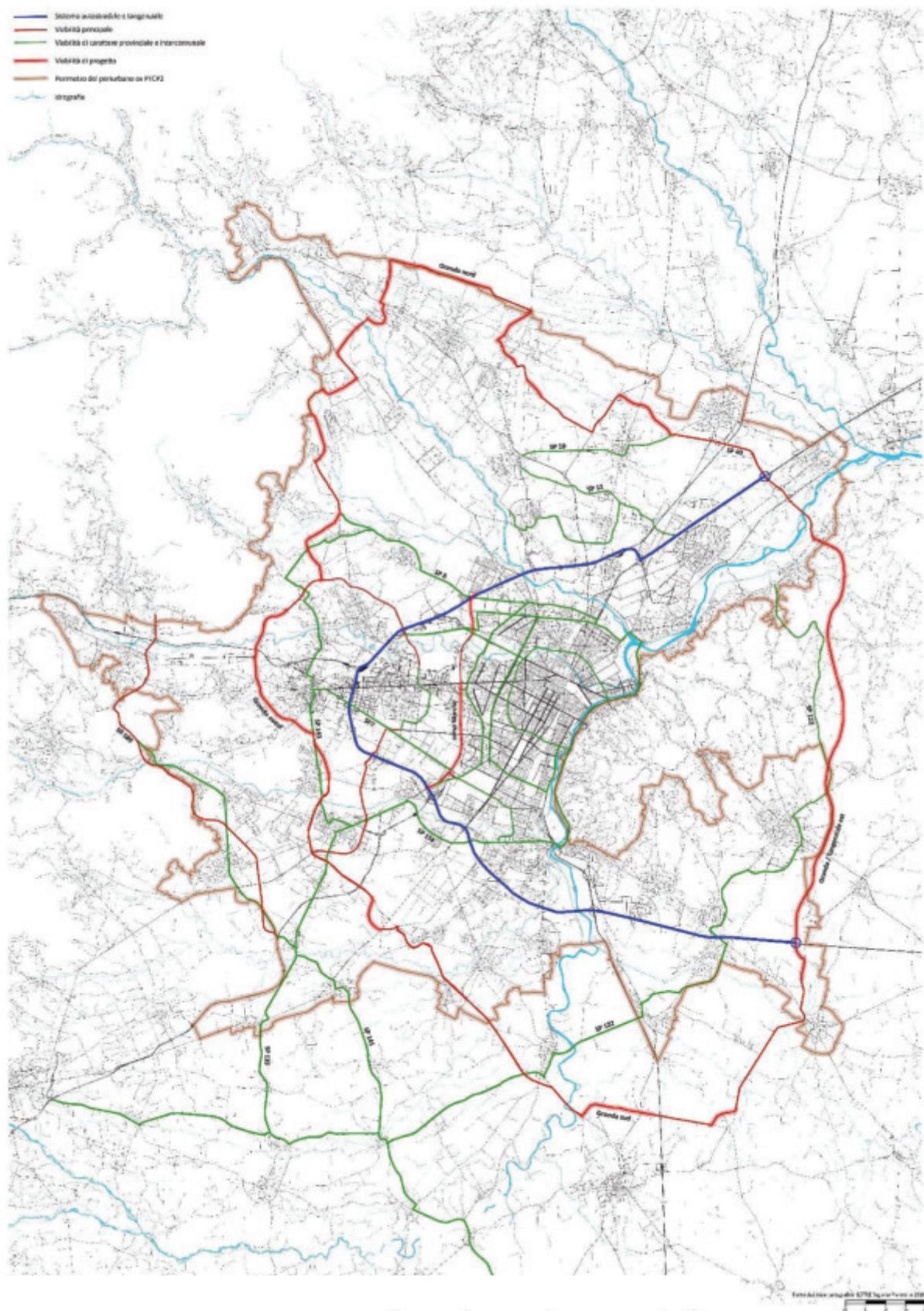


Fig. 7 | Sistema della viabilità di distribuzione (Autori: C.A. Barbieri, C. Giaino, L. Lazzarini)

### *2.1.3 La politica metropolitana e regionale e dei trasporti e delle infrastrutture della mobilità*

La Città metropolitana di Torino e la pianificazione della 'Gronda esterna'

A scala provinciale e metropolitana (dal 2015 la Provincia è stata 'sostituita' dalla nuova Istituzione territoriale della Città metropolitana di Torino avente lo stesso territorio), la pianificazione ha espresso indirizzi, politiche e azioni dotati di una certa caratterizzazione strutturale, continuità e relativa integrazione; ciò con riferimento alla pianificazione dei trasporti e a quella territoriale (PTCP 1 e 2) dapprima della Provincia e attualmente da parte della Città metropolitana con il suo primo Piano strategico (approvato nel 2018) e soprattutto i redigenti o avviati preliminarmente Piano urbano della mobilità sostenibile-PUMS (dal febbraio 2019) e Piano generale territoriale metropolitano-PGTM (ai sensi della Legge 56/2014 'Delrio', avviato con le Linee guida che sono state approvate con dCM 12878 del 19.12.2019) quest'ultimo, sostitutivo del PTCP2 ereditato dalla Provincia.

Questi Piani in formazione da parte della CM-TO, confermano (oltre al Corso Marche, per il quale il PGTM prevede però un approfondimento-aggiornamento) i due principali interventi strategici del PTC2 per la viabilità (vedi la Tavola 4.3 –Progetti di viabilità del PTC2).

Innanzitutto si tratta del progetto con caratteristiche strutturali della Gronda esterna alla conurbazione torinese, con il duplice obiettivo:

a) di meglio collegare fra loro i sistemi insediativi posti sia agli sbocchi vallivi, sia nel territorio di pianura o collinare metropolitano esterno alla conurbazione con la metropolitana, offrendo un sistema anulare e distributivo di collegamenti, accessibilità e relazioni ai centri della cosiddetta 'seconda cintura' di Torino (potenzialmente in grado di favorire un maggior policentrismo) ed alle Stazioni porta del SFM favorendo lo scambio intermodale;

b) di alleggerire il nodo ormai saturo costituito dal sistema della Tangenziale torinese intercettando e ridistribuendo, su un sistema di forma anulare, la viabilità radiale convergente sulla Tangenziale e su Torino. Va anche sottolineato come l'arco est della Gronda sia costituito dalla cosiddetta Tangenziale est che (anch'essa confermata dai nuovi Piani della CM-TO) permetterebbe anche la mancante completa connessione con la Tangenziale di Torino, offrendone un percorso che alleggerirebbe quella direttrice del traffico interprovinciale e metropolitano in senso nord-sud che è costretto al lungo percorso dell'attuale arco sud-ovest-nord della Tangenziale.

In secondo luogo (e dovendosene cercare l'integrazione con parte della Gronda esterna), ci si riferisce alla conferma della definizione di un realizzabile e sufficientemente condiviso tracciato della 'Dorsale Pedemontana' di riequilibrio territoriale (un obiettivo della pianificazione territoriale della Regione, mai abbandonato dagli anni 90, ma anche non confermato e sostenuto adeguatamente per la verità) che, proveniente da Borgomanero, possa proseguire nei suoi tratti ancora mancanti (fra Biella e Ivrea e fra Rivarolo, Ciriè e la conurbazione torinese) e da lì verso Buttigliera, Pinerolo e il Monregalese.



### *La pianificazione dei trasporti della Regione*

Va evidenziato che il Piano Regionale della Mobilità e dei Trasporti del Piemonte (di seguito PRMT 2018), approvato dal Consiglio regionale con DCR n 256-2458 del 16/1/2018, è di fatto solo il secondo Piano regionale dei trasporti del Piemonte (infatti l'unico Piano Regionale dei Trasporti approvato dal Consiglio regionale del Piemonte e vigente era quello entrato in vigore quasi 40 anni prima con la DCR n. 532- 8700 del 19/12/1979).

Il PRMT 2018 si dichiara (e si configura) come un "Piano strategico" (ma di tipo settoriale) che fissa obiettivi, sia transitori che e al 2030 e 2050, nonché le linee guida per lo sviluppo nel settore dei trasporti e della mobilità del Piemonte. Il PRMT 2018 si dovrà attuare mediante Direttive e Indirizzi articolati in tre ambiti: 4.1 Direttive per i Piani di settore; 4.2 Indirizzi per le politiche integrate; 4.3 Direttive per la *governance*. Il Piano detta dunque (in termini non troppo specificati o definiti) direttive nei confronti delle le politiche di settore e relative scelte organizzative e fornisce indirizzi per lo sviluppo integrato e sostenibile del Piemonte ad ogni livello istituzionale.

Il PRMT 2018 è, peraltro, privo di cartografia se non per tre macro corografie contenenti scenari per il trasporto delle persone e delle merci, a piccolissima scala rappresentanti il Piemonte e la Liguria.

Con riguardo alle politiche strategiche e potenzialmente strutturali e la relativa incisività delle pertinenti azioni sul territorio piemontese ed interregionale (per il Nord-ovest e nel contesto nazionale), il tema è quello di saper più esplicitamente cogliere sostenibili opportunità di sviluppo regionale, metropolitano e locale connesse, con riferimento alla logistica e al trasporto delle merci, alla lavorazione di esse in prossimità dei luoghi della produzione e del consumo e di convergenza nodale delle reti UE TEN-T e SNIT. Ci si riferisce al fatto che le opere strategiche europee- e nazionali (ferroviarie ad Alta Capacità, logistiche ed aeroportuali), che hanno nel territorio del Piemonte (il Terzo Valico dei Giovi) e della Città metropolitana di Torino (il Tunnel internazionale e la nuova linea Torino-Lione parte del Corridoio mediterraneo ovest-est) la loro fondamentale base geografica e territoriale, nel PRMT sono evocate, senza però, ad esempio per la nuova linea Torino-Lione, esplicitare direttive (non solo indirizzi generici) riguardo al suo importante specifico inserimento territoriale nel territorio metropolitano torinese, allo strategico ruolo logistico di Orbassano, al Nodo di Torino e alla continuazione della Torino-Lione per Milano-Trieste-Est Europa.

Altri importanti temi sono citati ma in termini alquanto sfumati:

- la già richiamata nel precedente paragrafo "Dorsale di riequilibrio e connessione viabile Pedemontana" (che dovrà attraversare l'area torinese e in parte il suo territorio periurbano);
- il tema delle reti ferroviarie regional-nazionali interconnesse e di riferimento alla radicale necessaria riforma-sviluppo di Orbassano con la TO-LY;

- soprattutto il ruolo e le prospettive dell'Aeroporto di Torino-Caselle, a fronte di un suo preoccupante trend di marginalizzazione, problematica che non potrà non avere effetti negativi per Torino e la sua area che vede ridursi proprio la sua accessibilità e le connessioni nazionali ed internazionali.

Il PRMT, opportunamente conferma e indirizza le azioni dell'Agenzia della Mobilità piemontese-AMP (già Agenzia per la Mobilità Metropolitana di Torino-AMT, istituita dapprima su base metropolitana nel 2003, con riferimento ad un'area di 31 Comuni e successivamente estesa alla dimensione regionale) ed in particolare il suo importante ruolo per il Sistema SFM e tutto il trasporto pubblico locale (TPL).

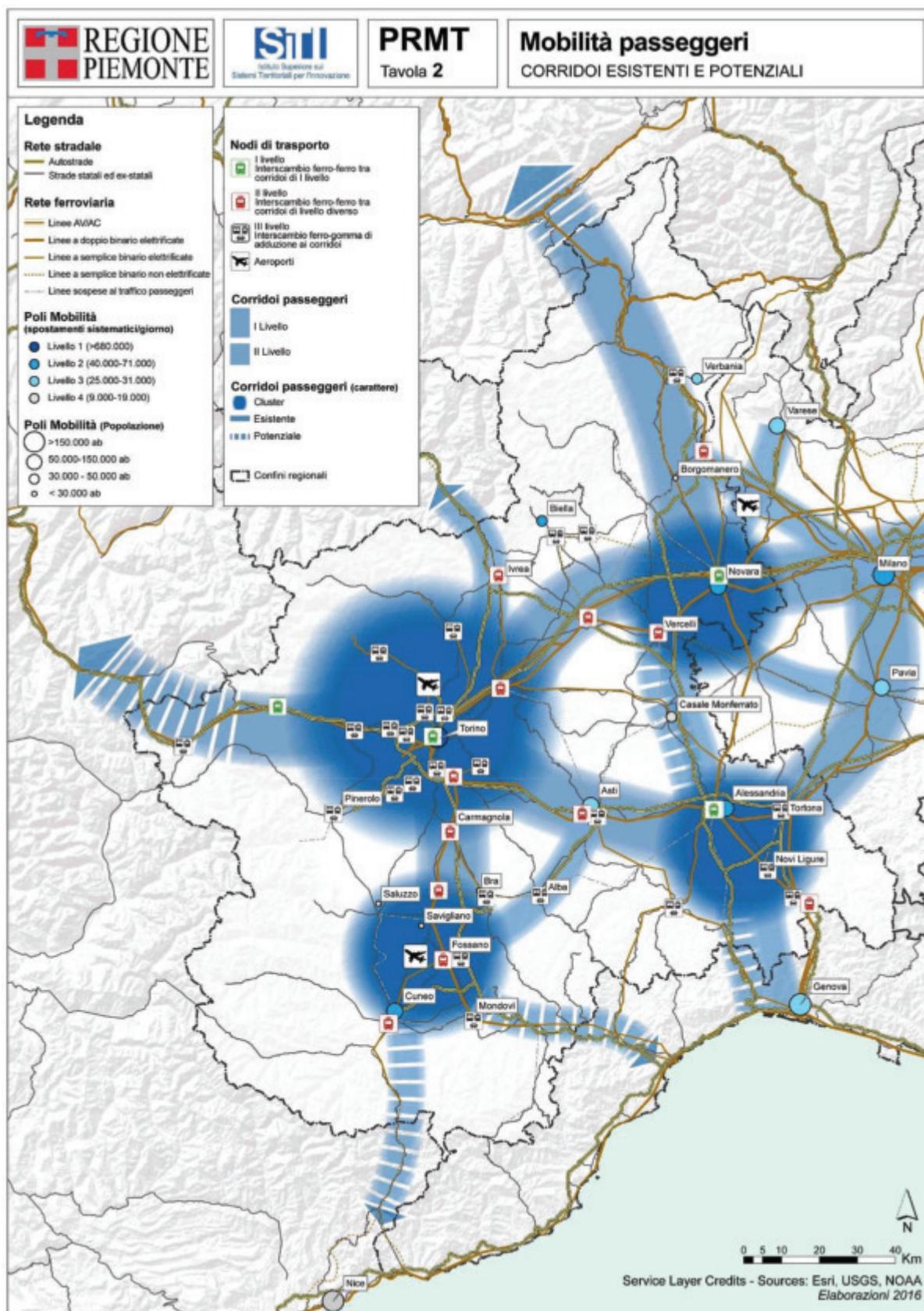


Fig. 9 | Mobilità passeggeri – corridoi esistenti e potenziali. Fonte: PRMT - Regione Piemonte

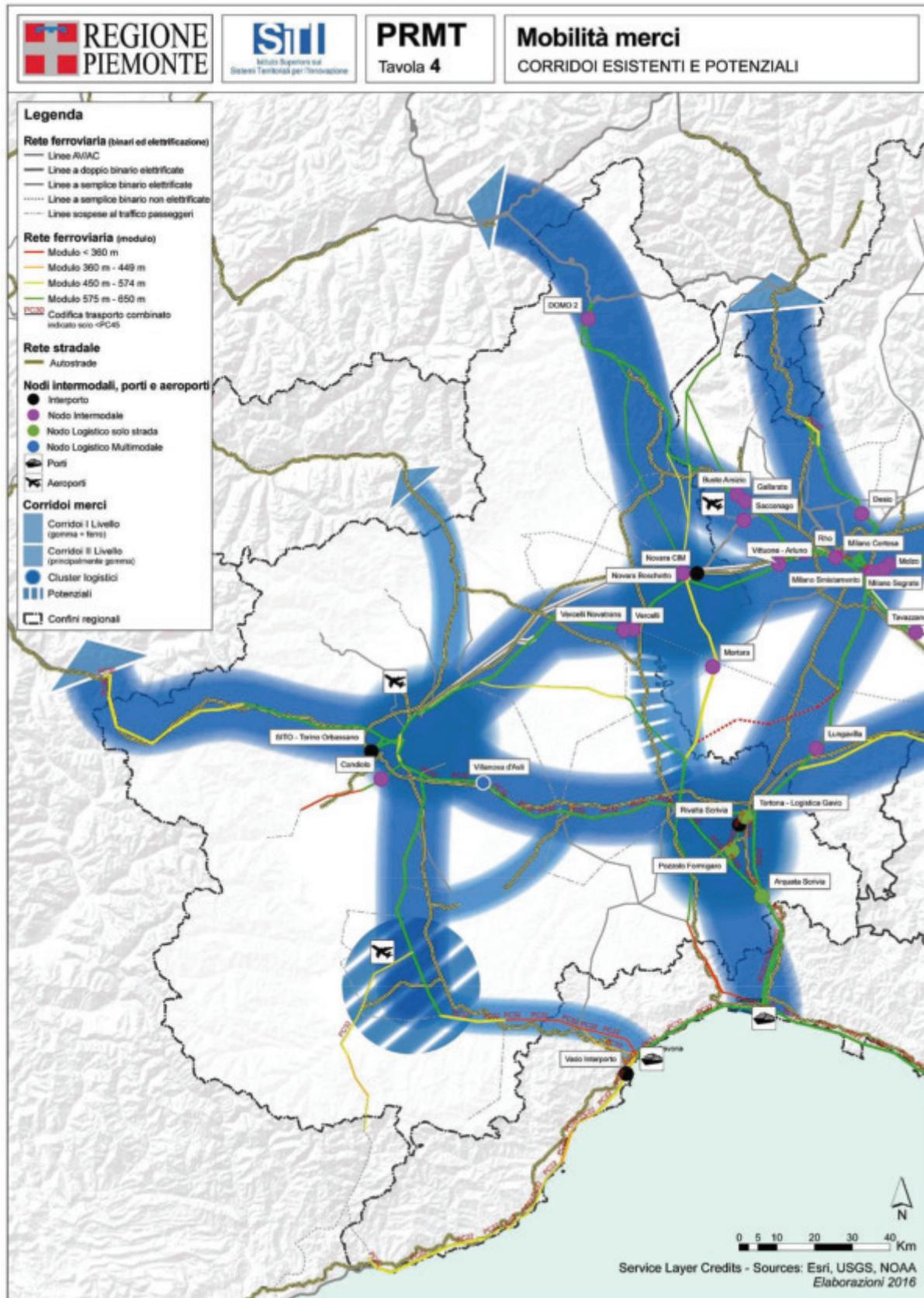


Fig. 10 | Mobilità merci – corridoi esistenti e potenziali. Fonte: PRMT - Regione Piemonte

## Riferimenti

- Barbieri C.A., (2011) "Le politiche urbanistiche di Torino e lo sguardo verso Milano-The planning policies of Turin and its look to Milan", Atti e Rassegna Tecnica della Società degli Ingegneri e degli Architetti in Torino - n.3-4 - novembre-dicembre 2011, p 76-84
- Barbieri C.A., (2013) "Prospettive di mobilità per Torino metropolitana", L'oeil Qui Pense, Associazione Urban Center Metropolitano, Torino, pp. 3, 2013, Vol. 3
- Barbieri C.A., (2015) "Nuova pianificazione urbanistica per l'abilitazione del territorio metropolitano ad un nuovo sviluppo". pp.119-120. In Urbanistica Informazioni
- Barbieri C.A., Giaino C. (2010) "Piani di Torino", In: AA. VV., Il Nuovo Manuale di Urbanistica, pp. B2-B22. Roma: Gruppo Mancosu Editore (ITA), Volume III – Atlante dei piani urbanistici - Direttore scientifico Elio Piroddi - Collana I grandi Manuali

## 2.2. Accessibilità, infrastrutture, mobilità: per un approccio transcalare e multi-obiettivo

### 2.2.1 L'accessibilità sovralocale<sup>6</sup>

L'aeroporto di Torino-Caselle è collegato con 56 destinazioni (di cui 15 nazionali) e ospita 26 compagnie (erano rispettivamente 25 – 5 italiane – e 15 nel 1997). È il 14° aeroporto italiano per numero di passeggeri (4.084.923 nel 2018), a seguito di uno dei più bassi incrementi tra il 2000 e il 2018 (+45%, meglio solo del +37% a Genova e del +19% a Malpensa; Figura 11). La quota di passeggeri su voli internazionali è cresciuta in quasi vent'anni dal 47% al 49%, a fronte di una media nazionale salita dal 50% al 65%. Le previsioni di Sagat 2018 hanno stimato di superare nel 2026 la soglia dei 5 milioni di passeggeri, e nel 2030 quella dei 5,5 milioni (obiettivi difficili, considerando anche i dati 2019 e inizio 2020). L'aeroporto di Caselle, oltre agli effetti di una crisi economica ancora non superata del sistema torinese, ha scontato in questi anni la vicinanza di un concorrente forte come Malpensa, la novità dell'Alta velocità ferroviaria verso Roma (prima destinazione per numero di passeggeri dall'aeroporto torinese), un collegamento ferroviario con il capoluogo che ancora (e da troppo tempo) si attesta a Torino Dora (stazione non collegata alle altre torinesi e alla Metro1, nell'attesa che vengano completati i lavori di interrimento della linea sotto corso Grosseto fino alla stazione Rebaudengo, garantendo così ai treni da/per Caselle di poter arrivare – attraverso il passante ferroviario – direttamente a/da Porta Susa).

Va però più in generale posta attenzione nei confronti del ruolo e dello scenario prospettico dell'Aeroporto di Torino-Caselle che, a fronte del un suo preoccupante trend di *resizing and downgrading* (con effetti di reciproca conseguenza sulle rotte ed i vettori disponibili), è concausa e co-effetto di marginalizzazione.

Si tratta di una problematicità che richiede una progettualità strategica da parte degli attori istituzionali, economici e politici; ciò nella condivisa consapevolezza che, da un lato, la problematicità è più in generale connessa con la capacità di sviluppo e attrazione di Torino, dell'area metropolitana e del Piemonte stesso nel contesto del nord-ovest del Paese, dall'altro, che tale problematicità non può non concorrere negativamente per il futuro di Torino e della sua area, se vedono ridursi proprio l'accessibilità e le connessioni nazionali ed internazionali come fattori territoriali 'abilitanti'.

Per quanto riguarda i collegamenti ferroviari di lunga percorrenza, il servizio sulla linea ad alta velocità Torino-Milano è molto cresciuto in questo decennio: dai 9 treni giornalieri Trenitalia del 2009 ai 13 treni Italo e 29 Trenitalia del luglio 2019, anche se l'intensità del traffico resta inferiore rispetto alla tratta più centrale della rete italiana, mancando per la città torinese il collegamento verso Ovest.

---

<sup>6</sup> di Luca Staricco, Carlo Alberto Barbieri

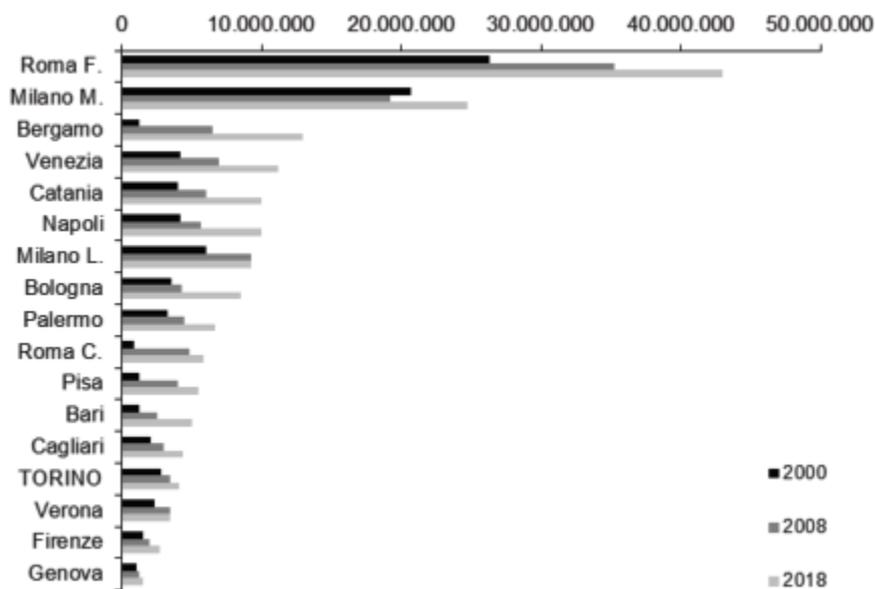
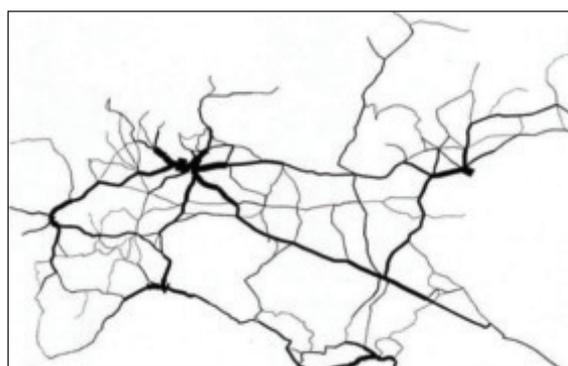


Fig. 11 | Passeggeri nei maggiori aeroporti metropolitani - totale in arrivo e in partenza (Elaborazioni su dati Assaeroporti)

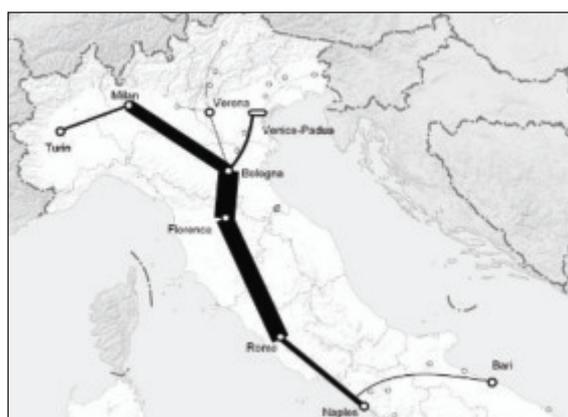
Per il collegamento Torino-Lione, la messa in servizio della linea AC/AV è prevista per il 2030. L'opera dovrà anche determinare (non aspettando l'anno dopo del 2030!) la riorganizzazione modale del trasporto merci assegnando un profilo strategico alla piattaforma intermodale di Orbassano, soprattutto riprogettando il vastissimo e oggi sottoutilizzato Scalo FS al confine di Torino (proprio in relazione alla linea AC Torino-Lione 'passante' all'interno di esso) e ricercando innovative sinergie anche con l'interporto-SITO e i CAAT.

Più in generale va sottolineato come la linea Torino-Lione costituisca anche una prospettiva di importante collegamento del territorio metropolitano torinese con le opere strategiche europee e nazionali di connessione dei flussi (delle persone, delle merci e dell'economia della logistica), che hanno nel territorio del Piemonte (il Terzo Valico dei Giovi, parte dell'asse Genova Rotterdam), della Città metropolitana e del Nodo Torino (il Tunnel internazionale e la nuova linea Torino-Lione, parte del Corridoio mediterraneo ovest-est, con la continuazione da Torino e Milano verso Trieste-ed Est Europa) la loro fondamentale base geografica e territoriale.

Passando all'accessibilità veicolare tramite il sistema autostradale, in questi ultimi vent'anni è stato completato l'ampliamento a quattro corsie della carreggiata della Torino-Savona (nel 2001) ed è stata terminata la Torino-Pinerolo (nel 2005, grazie anche all'accelerazione impressa dalla scadenza olimpica, visto che alcune gare erano state assegnate proprio a Pinerolo, a Torre Pellice e alla val Chisone).



Anno 2000



Anno 2011



Anno 2018

Fig. 12 | Intensità del traffico ferroviario passeggeri - valori medi nei giorni feriali;  
(Fonte: Trenitalia per 2000 e 2018; Beria, Grimaldi (2011) per 2011)

Nel 2017 sono poi finiti i lavori (partiti nel 2002) per l'allargamento della Torino-Milano. Il sistema autostradale che collega l'area torinese rimane nel complesso poco congestionato (Figura 13), con livelli di traffico nettamente inferiori a quelli registrati sulle principali tratte comprese tra la Lombardia settentrionale e il Nordest, ma anche dell'area laziale-campana. Nel nuovo secolo, i maggiori incrementi di traffico sulle autostrade che collegano Torino si registrano con Savona (+26% tra 2000 e 2017) e con Piacenza (+22%); l'autostrada della Val di Susa è l'unica tratta dell'area torinese in calo (-14%).

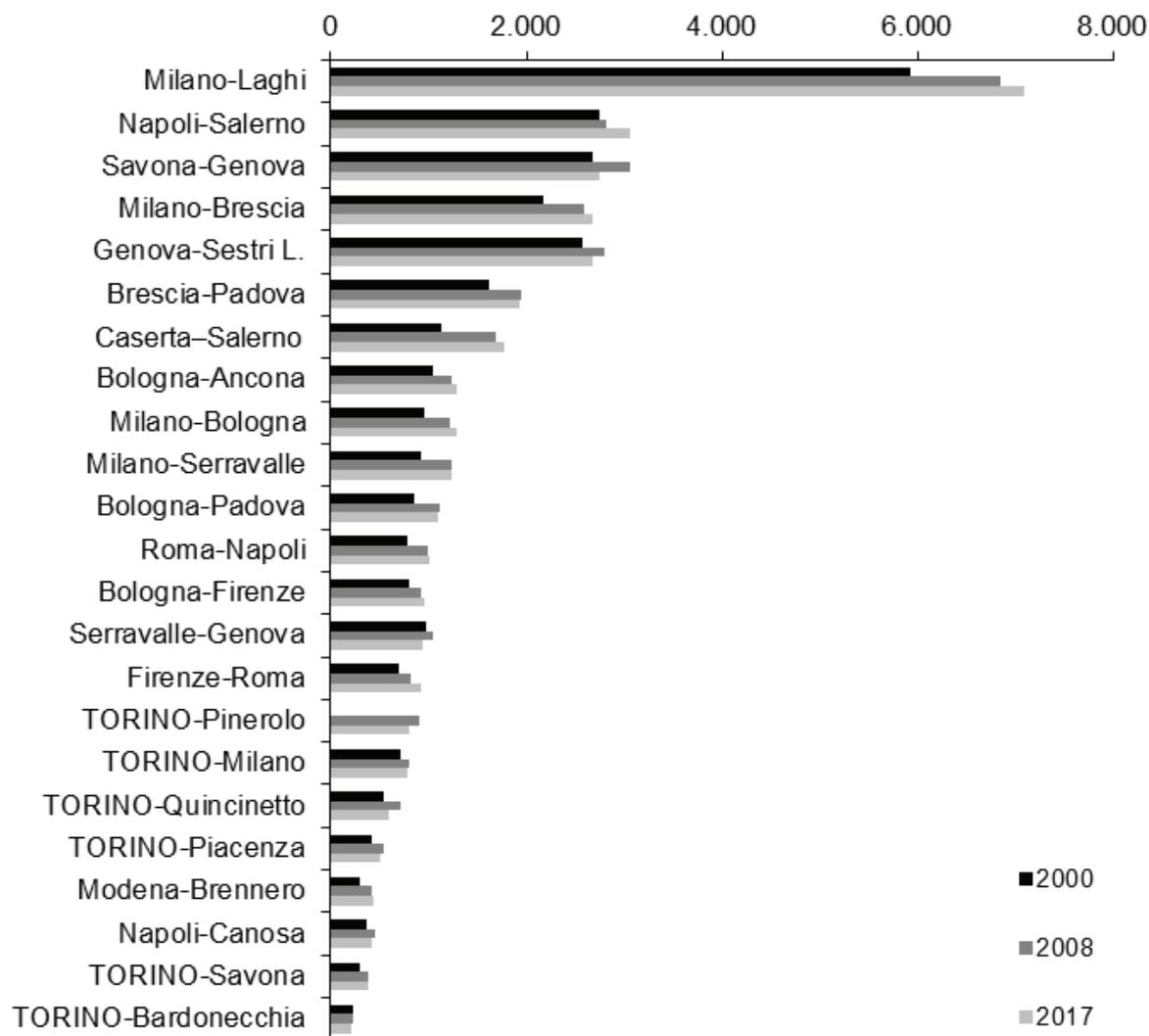


Fig. 13 | Traffico sulle autostrade dell'area torinese e sulle principali tratte nazionali - veicoli medi giornalieri (Elaborazioni su dati Aiscat)

### 2.2.2 L'accessibilità metropolitana<sup>7</sup>

La realizzazione del passante ferroviario attraverso il territorio cittadino torinese, con il raddoppio (da due a quattro) dei binari, ha offerto l'occasione per ripensare l'intera offerta ferroviaria a partire dalle linee che attraversano il nodo di Torino. È nato così il progetto del Servizio ferroviario metropolitano (SFM), che ha riorganizzato le linee in forma coordinata, con cadenzamento regolare del servizio nel corso della giornata. A oggi sono attive 8 linee, che servono con 365 collegamenti giornalieri 93 stazioni (Figura 14), di cui 7 nel territorio torinese: Stura, Rebaudengo Fossata, Dora, Madonna di Campagna, Porta Susa, Porta Nuova, Lingotto (cui si aggiungono Zappata e Dora interrata, mai attivate). Per incrementare la

<sup>7</sup> di Luca Staricco, Elisa Vitale Brovarone

frequenza dei treni del Servizio, occorre ultimare una serie di interventi infrastrutturali: il già citato completamento del collegamento interrato sotto corso Grosseto della linea Torino-Ceres con la stazione Rebaudengo, la creazione di un collegamento diretto tra Porta Nuova e Porta Susa, l'aumento della capacità del passante grazie a interventi tecnologici, l'allestimento della stazione Zappata e quella di Dora interrata, la realizzazione della linea 5 del SFM fino a Orbassano. Una buona parte di questi interventi dovrebbe essere completata entro il 2022, secondo il piano che Trenitalia (unico partecipante) ha presentato nell'aprile 2019 in risposta al bando per l'assegnazione della gestione del SFM per il periodo 2020-35.

Le stazioni torinesi (ma anche alcune dell'area metropolitana) del SFM potrebbero costituire i cardini di un approccio di *Transit oriented development*, come si dirà nel successivo punto 2.2.6.



Fig. 14 | Il Servizio ferroviario metropolitano di Torino (Fonte: Agenzia mobilità piemontese)

Relativamente alla tangenziale torinese, sono al momento fermi due progetti principali per il suo potenziamento: il completamento ad Est, dal lato della collina torinese, e la realizzazione

di una «corda» interna lungo corso Marche, per sgravare il traffico sulla tratta occidentale. Quest'ultimo, in particolare, dovrebbe configurarsi come un canale infrastrutturale di tre livelli sovrapposti: una gronda merci della nuova linea ferroviaria Torino-Lione, una nuova bretella autostradale interna sotterranea (come raccordo tra la tangenziale Nord, all'altezza di Venaria, e quella Sud, in zona Motorizzazione) e un nuovo viale in superficie. Tale viale potrebbe costituire l'asse portante di un più complessivo riassetto dell'area urbana attraversata, in gran parte nelle aree industriali dismesse, tra cui gli stabilimenti Fiat di Mirafiori acquisiti da TNE e l'area dismessa degli stabilimenti Alenia Aeronautica.

### *2.2.3 L'accessibilità locale<sup>8</sup>*

La linea 1 della metropolitana ha progressivamente raggiunto le stazioni di Porta Susa (2006), Porta Nuova (2007) e Lingotto (2011), per una lunghezza complessiva attualmente pari a 13,2 chilometri, con 21 stazioni. Il prolungamento a Sud verso piazza Bengasi (1,9 chilometri, 2 nuove stazioni) dovrebbe essere aperto tra la fine del 2020 e l'inizio del 2021. Quanto al prolungamento a Ovest verso Rivoli - Cascine Vica (4 stazioni per 3,4 chilometri), il progetto definitivo è stato approvato dalla Giunta comunale a inizio 2015; attualmente si stima che il metrò sarà funzionante fino a Cascine Vica non prima del 2023. Quanto alla linea 2, il percorso individuato, lungo 27,2 chilometri con 33 stazioni, è articolato in tre tratte (Figura 15). La tratta centrale di 15,46 chilometri prevede 23 stazioni: parte da Rebaudengo, segue il percorso dell'ex trincerone ferroviario tra le vie Sempione e Gottardo, passa sotto via Bologna, i Giardini reali e piazza Carlo Alberto, incrocia la linea 1 a Porta Nuova, raggiunge il Politecnico e poi prosegue viaggiando sotto corso Orbassano fino a Mirafiori Sud, all'altezza di corso Settembrini. Tre interscambi con il SFM sono previsti presso le stazioni Rebaudengo, Porta Nuova e Zappata. La seconda tratta è costituita da un prolungamento verso Sudovest di 6 chilometri con 5 stazioni, fino a Orbassano; la terza è una deviazione da via Bologna, dopo la stazione Cimarosa-Tabacchi, a Nordest verso San Mauro e Pescarito (5,7 chilometri, 5 stazioni).

Quanto alla rete del TPL comunale su ferro e su gomma, è attualmente in fase di revisione da parte di GTT, secondo un sistema gerarchico suddiviso tra linee di forza (metro e tram), di completamento e di estensione differenziate per velocità e frequenza (Figura 16). Tale riorganizzazione dovrebbe essere operativa entro la fine dell'estate 2020.

---

<sup>8</sup> di Luca Staricco

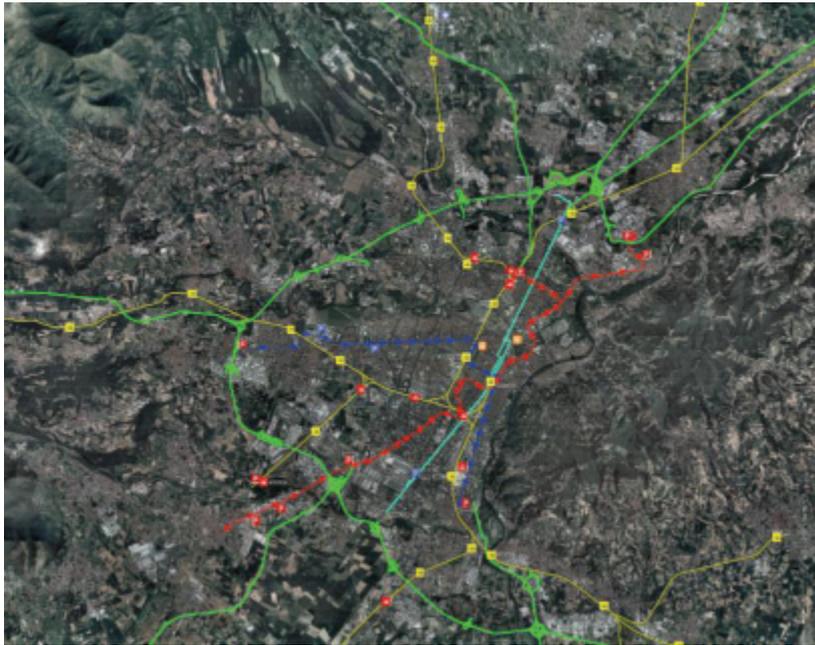


Figura 15 | Il percorso in rosso della linea 2 della metropolitana (Fonte: Agenzia mobilità piemontese)

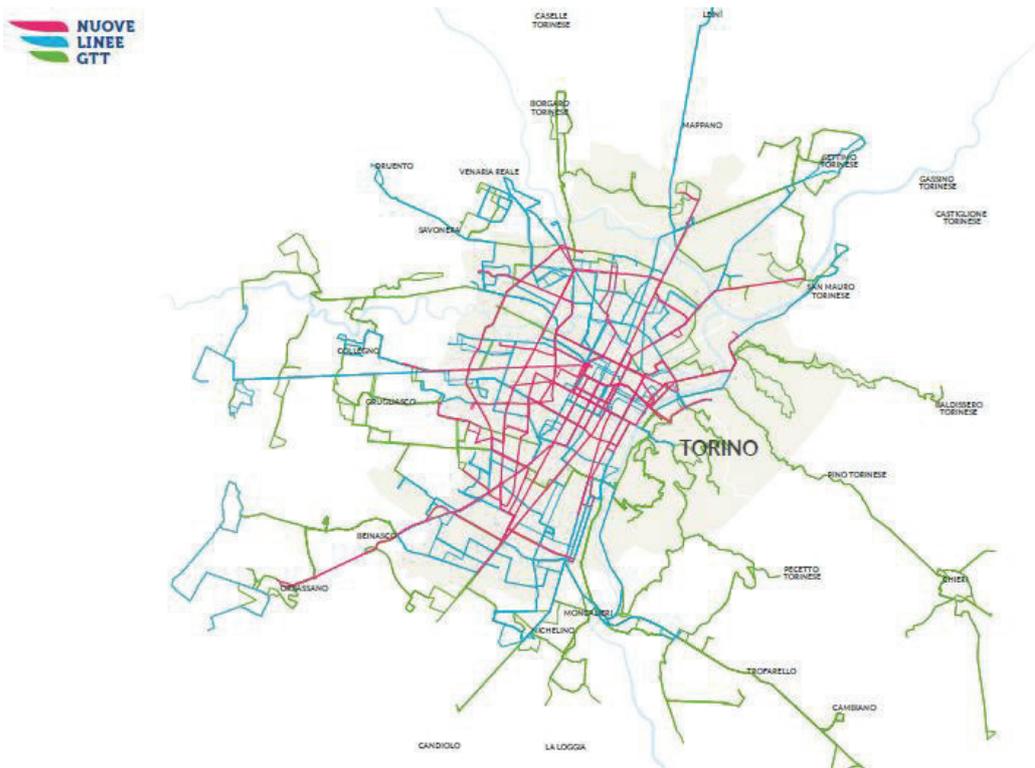


Fig.16 | La revisione della rete del TPL torinese (Fonte: GTT).

L'utilizzo dei mezzi pubblici a Torino è in forte ripresa: +52% di passeggeri tra 2000 e 2017, il maggiore incremento registrato tra le metropoli italiane. Nel complesso, il capoluogo piemontese ha recuperato nettamente terreno: nel 2000 era al decimo posto per livelli di

utilizzo del trasporto pubblico, nel 2016 è salito al sesto posto. In termini assoluti, il più basso numero di passeggeri si era registrato sui mezzi pubblici torinesi nel 2004 (con 161 milioni di viaggiatori totali, contro i 191 del 1991: -19%); dall'anno successivo si è registrata una costante ripresa, fino ai 260 milioni di passeggeri del 2017, per il 16% viaggianti sulla metropolitana, per l'84% su mezzi di superficie (soltanto relativamente a questi ultimi, la crescita dal 2004 al 2017 è stata pari a +35%; fonte: GTT).

#### 2.2.4 L'infrastruttura per la mobilità attiva<sup>9</sup>

Per quanto riguarda la dotazione di piste ciclabili, Torino è al quarto posto tra le metropoli, con un'e-stensione quasi raddoppiata (+46%) nell'ultimo decennio. Lo sviluppo della rete ciclabile torinese prende avvio negli anni '80, quando vengono realizzati i primi 32 chilometri di percorsi ciclabili, per lo più in parchi e lungo viali alberati e sponde fluviali. Nel 1991 viene approvato un primo Piano degli itinerari ciclabili, che definisce una rete di 158 chilometri; un secondo Piano viene approvato nel 2004 (quando si era giunti a circa 80 chilometri realizzati), allegato al PUT del 2002: la rete ivi prevista ha una lunghezza complessiva di 290 chilometri ed è articolata in 130 itinerari. Nel 2011, con l'adozione del Pums, viene prevista l'elaborazione di un terzo Piano, che definisca nell'arco temporale del Pums stesso gli interventi e le azioni prioritarie per la promozione e lo sviluppo della mobilità in bicicletta. Si arriva così nell'ottobre 2013 (quando la rete ciclabile realizzata aveva raggiunto i 175 chilometri) all'approvazione del Piano della mobilità ciclabile (Biciplan). Obiettivo di tale Piano è portare in dieci anni (dunque entro il 2023) la quota della ciclabilità al 15% del totale degli spostamenti, rispetto al 3% circa registrato nel 2013. Per raggiungere tale obiettivo, il Biciplan riorganizza il progetto di rete ciclabile per la città previsto dal precedente piano del 2004. La lunghezza complessiva della rete da realizzare viene portata a 311 chilometri; soprattutto, viene semplificata e resa più leggibile la sua articolazione in itinerari (ben 130, come sottolineato, nel piano del 2004). Il Biciplan distingue una rete principale e una di distribuzione. La prima è articolata in 10 direttrici (per lo più radiali che dal centro storico si dipartono verso la periferia e i comuni limitrofi, per collegarsi ai confini della città con i percorsi extraurbani) e 4 circolari concentriche, per un totale di circa 179 chilometri. La rete di distribuzione comprende invece i percorsi ciclabili secondari (per ulteriori 132 chilometri) che collegano direttrici e circolari al resto della città. Nel complesso, la lunghezza della rete esistente è salita dai 175 chilometri del 2013 agli attuali 207 chilometri: 58 sono in sede propria, 12 in corsie riservate su carreggiata, 36 in corsie su marciapiedi, 41 su marciapiedi a uso promiscuo (pedoni e ciclisti) e 59 in piste ciclabili nel verde; a essi si aggiungono 30 chilometri di percorsi in aree pedonali e 130 in zone 30.

---

<sup>9</sup> di Luca Staricco

Anche l'estensione delle aree pedonali è aumentata negli ultimi due decenni: +70%, a fronte del 38% nel complesso dei capoluoghi metropolitani. Il capoluogo piemontese era e rimane al quarto posto (dopo Venezia, caso particolare, Firenze e Cagliari) per estensione delle aree pedonali. La crescita è stata sostanzialmente costante negli ultimi vent'anni: oltre a nuove pedonalizzazioni di piazze e vie del centro storico, negli anni sono state istituite anche alcune aree pedonali in altri quartieri, da Mirafiori a San Paolo, da Regio Parco a Borgo Po.

Per favorire la mobilità attiva, occorrerebbe promuovere una più sistematica attuazione delle isole ambientali nelle maglie della rete della viabilità principale (Figura 17), attraverso un disegno dello spazio stradale che disincentivi il traffico di attraversamento in tali aree a favore del solo traffico di accesso e soprattutto della mobilità pedonale e ciclabile.

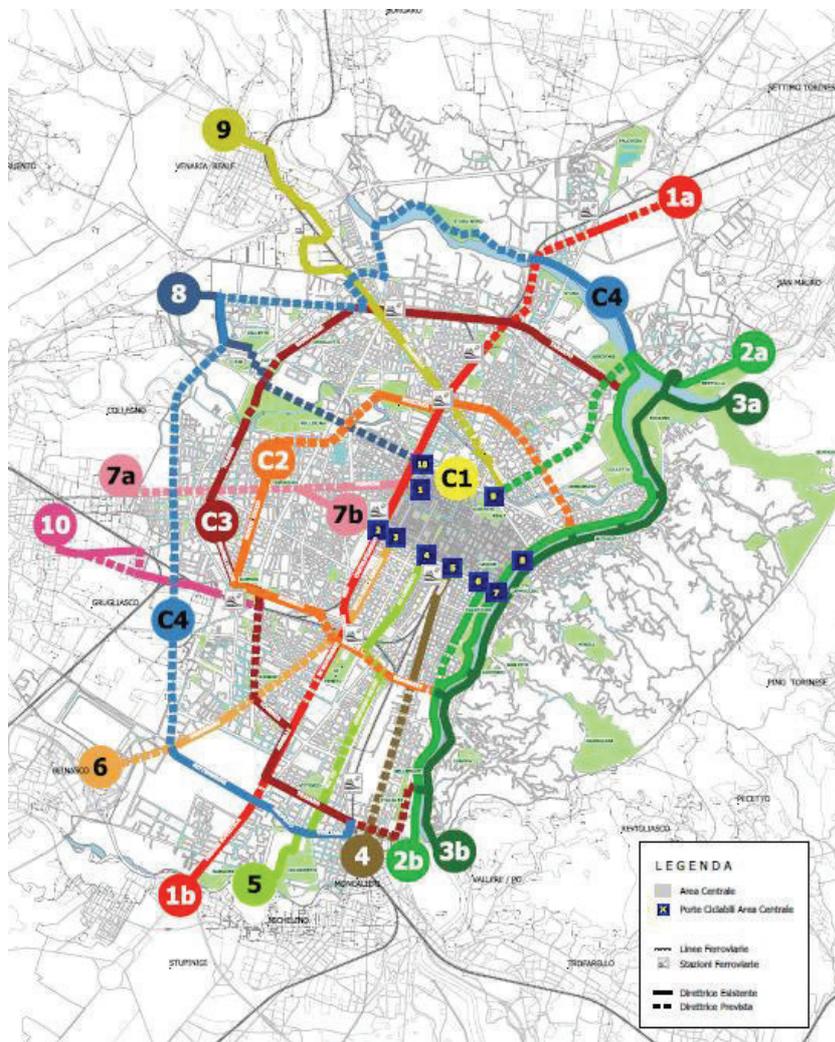


Fig. 17 | Lo stato attuale di realizzazione della rete ciclabile principale individuata dal Biciplan (Fonte: Comune di Torino)

### 2.2.5 Migliorare la walkability di Torino<sup>10</sup>

Il concetto di walkability è un modo per guardare oltre la presenza, la distribuzione e la semplice accessibilità delle dotazioni urbane: la qualità spaziale e la capacità di accogliere e favorire la mobilità pedonale dell'ambiente urbano influenzano il modo in cui le persone percepiscono e usano la città. Ciò che il concetto di walkability si porta dietro, infatti, è la qualità dell'accessibilità: come e quanto l'ambiente urbano è in grado di favorire il camminare e di offrirsi come piattaforma per una vita quotidiana basata sulla mobilità pedonale.

Innumerevoli studi, soprattutto in ambito anglosassone, dimostrano come vivere in un ambiente camminabile e accessibile migliori oggettivamente il benessere psicofisico degli individui, così come gli studi in campo urbanistico che stiamo svolgendo avvalorano la tesi che una migliore qualità urbana favorisca la camminabilità e lo sviluppo di possibilità di azione e trasformazione dell'individuo nello spazio.

Sono numerosi anche i casi studio di politiche pubbliche e progetti che hanno dimostrato come la qualità della città e dell'ambiente urbano migliori notevolmente quando ci si trova in ambienti *walkable friendly* o che hanno sposato politiche di mobilità dolce. Un esempio è dato da quelle città olandesi che hanno ormai modificato le abitudini di spostamento dei propri cittadini e hanno predisposto aree urbane a prevalenza pedonale e ciclabile (*woonerf*) grazie ad accorgimenti spaziali che favoriscono lo stare nello spazio e costringono gli automobilisti ad adottare comportamenti più virtuosi nei confronti dei pedoni.

Ma le ricerche che abbiamo analizzato descrivono spesso un percorso che ha portato alla costruzione di indici di walkability, prendendo in considerazione variabili come la densità e il mix urbano (che avvicina possibili punti di origine e di destinazione degli spostamenti), la sicurezza (che riguarda sia le intersezioni tra percorsi pedonali e percorsi veicolari, che la sicurezza antropica), la piacevolezza dell'ambiente (qualità dei marciapiedi, presenza di negozi e di altre attività lungo i percorsi pedonali, presenza di verde, basso livello di inquinamento e rumore, ecc.). Quasi sempre è presente un'analisi dell'accessibilità, espressa come la distanza da percorrere a piedi per raggiungere certi servizi, che però viene computata sul network delle strade, usando cioè i dati e gli strumenti messi a punto per il traffico veicolare. Ciò è ovviamente dovuto alla non disponibilità di grafi dei percorsi pedonali. Ma così si introducono significative distorsioni.

#### *Un approccio diverso*

Il caso di Torino è un caso emblematico: la forma urbana e territoriale della città ha sempre favorito un rapporto 'lento' e alternativo allo spazio dedicato al traffico veicolare. Partendo dal presupposto che gli elementi e le forme urbane e territoriali, insieme agli elementi di

---

<sup>10</sup> di Luigi La Riccia

attrattività, influenzano gli spostamenti individuali, è necessario tenere in considerazione i comportamenti anche alle diverse scale (scala locale e scala della città) e ai diversi modi di trasporto. Misurare la walkability non è un'impresa semplice per la natura multidimensionale e multiscalare che il concetto sottende. Camminare è infatti una pratica connaturata all'individuo che gli consente di instaurare un rapporto diretto e non mediato con l'ambiente attraversato, e di apprezzare le caratteristiche distintive dei luoghi.

L'approccio proposto dalla ricerca sperimentale sulla città di Torino<sup>11</sup> muove dalla constatazione dell'ostacolo dato dalla mancanza di grafi per gli spostamenti pedonali e propone un modello spaziale di rappresentazione basato su una analisi raster (maglia 1x1 m), una maglia piuttosto piccola in modo da controllare un alto livello di dettaglio. Ad ogni cella del raster, attraverso cui il territorio è discretizzato, è attribuita un valore di 'impedenza', cioè un 'costo' ad essere percorsa a piedi, più o meno piacevolmente e in sicurezza: sono escluse le celle non percorribili perché in aree destinate alla circolazione veicolare o non pubbliche. Questo raster è chiamato 'Cost Raster'.

Un secondo aspetto caratterizzante di questo approccio è che, per costruire il Cost Raster, sono state utilizzate prevalentemente le informazioni presenti nella Carta Tecnica Comunale (CTC). Nel caso di Torino la CTC è ad alto livello di dettaglio ed è strutturata secondo le specifiche dei database geo-topografici. Le informazioni, esplicite ed implicite, del database CTC sono moltissime e preziose. Nella letteratura scientifica, solo in pochi casi abbiamo trovato esperienze simili di uso, in profondità, delle informazioni cartografiche. Sono stati utilizzati anche vari altri dataset, di diverso tipo, ma tutti con informazioni georiferite (popolazione, attività commerciali, rumore, ...), disponibili come open data.

Avendo, da un lato, in mente alcuni criteri da prendere in considerazione per valutare la walkability della città, e, dall'altro, le informazioni ricavabili dalla CTC e dai dataset effettivamente disponibili e utilizzabili, sono costruiti una serie di macro-indici (percorribilità, sicurezza, piacevolezza, attrattività, densità di popolazione, struttura fisica urbana, densità e mix delle attività economiche) che sono riportati, in modi diversi, alla maglia delle celle, producendo una serie di raster la cui somma pesata (con tecniche di map algebra) porta alla costruzione finale del Cost Raster. Tale Cost Raster rappresenta una vista della walkability della città: esso diviene poi la base per calcolare l'accessibilità a alcune destinazioni di mobilità a piedi, come distanza pesata cumulata (Cost Distance). Le varie mappe di accessibilità così prodotte sono sommate, utilizzando sempre la map algebra, ottenendo altre viste della walkability urbana.

---

<sup>11</sup> La ricerca sulla walkability della città di Torino è condotta dal 2018 dal gruppo del DIST (Antonio Cittadino, Francesco Fiermonte, Gabriele Garnerò, Paola Guerreschi, Luigi La Riccia, Franco Vico) in collaborazione con il Comune di Torino (Giuseppe Chiantera, Gabriele Del Carlo, Gianfranco Pirrello).

### *La valutazione della walkability a livello città di Torino*

L'analisi della walkability sviluppata a livello città ha come obiettivo quello di riconoscere le parti della città dove le azioni volte al miglioramento della stessa possono essere relativamente più facili e più efficaci. Con questo obiettivo in mente sono stati messi a fuoco i criteri e costruiti gli indici per renderli operabili. I dataset utili sono riferiti in parte alle zone statistiche (superficie media 138 ha) e in parte alle sezioni di censimento (superficie media 3,3 ha). Tutti i dati sono stati controllati e rasterizzati con celle di dimensione 20x20 m (quindi molto più grande di quella utilizzata a livello neighborhood). Gli altri dati, di natura puntuale, sono stati spazializzati usando invece la Kernel Density Estimation (KDE) che, dato il valore di un fenomeno in un punto, ne rappresenta la diffusione e l'attenuazione in un intorno statistico, con raggio definito opportunamente in relazione al fenomeno rappresentato.

Tutte le mappe sono state prodotte come raster con cella di eguale dimensione: i diversi raster sono stati quindi semplicemente sommati con il metodo della Map Algebra, attribuendo ad ognuno un peso opportuno. L'uso della somma pesata, evitando algoritmi più complessi, è funzionale al mantenimento di un certo controllo sul significato dei risultati, molto opportuno perché tali risultati derivano da una procedura di una certa complessità, che al suo interno contiene parecchi passaggi critici.

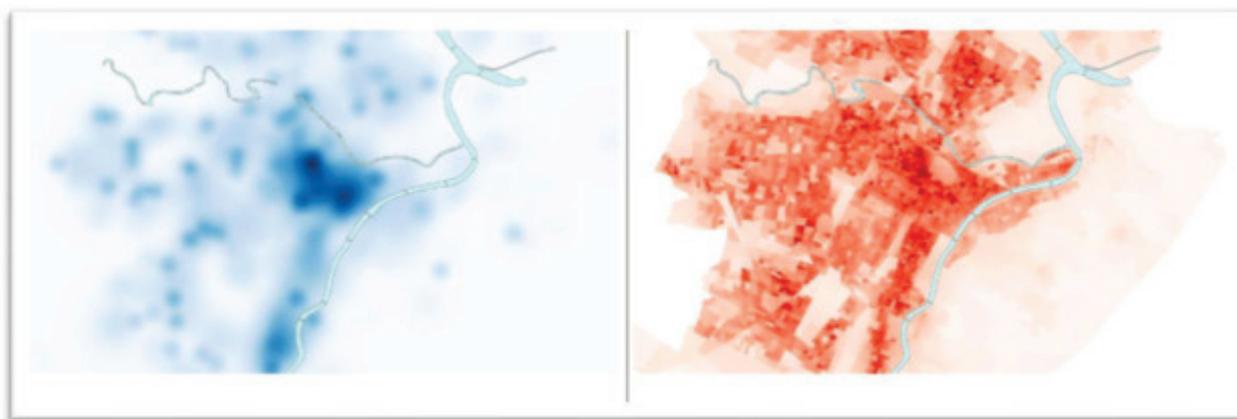


Fig. 18 | A sinistra, somma pesata delle KDE relative alle attività attrattive elencate in tabella1. A destra, in rosso più intenso le parti della città più adatte allo sviluppo della walkability.

### *La valutazione della walkability a livello neighborhood*

La traduzione letterale di neighborhood è 'area di vicinato', ma si è preferito mantenere il termine usato nella letteratura internazionale, piuttosto che tradurlo ad esempio con 'quartiere', che si porta dietro connotazioni fuorvianti. Nel nostro caso, le analisi sarebbero potenzialmente estendibili all'intera città di Torino, poiché i dataset utilizzati coprono l'intero territorio comunale.

A livello sperimentale, tuttavia, ci siamo limitati al momento all'area di San Salvario, di circa 193 ha. Si tratta di un'area piuttosto centrale, che ha caratteristiche socio-economiche varie.

Nell'individuazione dei criteri a livello neighborhood il punto di partenza è dato la cosiddetta "Walkability Hierarchy of Needs Pyramid" (ITDP 2018<sup>12</sup>), che propone 6 criteri generali e compattati in 3 macro-indici: percorribilità, sicurezza (incolumità fisica e sicurezza antropica), comfort/piacevolezza. La somma pesata dei 3 macro-indici costituisce come detto il Cost Raster, leggibile come rappresentazione di dettaglio della walkability. Valori alti dei macro-indici significano alta percorribilità, alta sicurezza, alta piacevolezza, mentre i valori del Cost Raster rappresentano un costo, una impedenza a percorrere a piedi la cella. I valori del Cost Raster sono stati quindi calcolati come complemento a 100 della somma normalizzata dei macro-indici.

Oltre ai criteri considerati, sono stati individuati anche altri criteri che sarebbe ragionevole considerare, al momento non implementati perché non sono stati reperiti i dati necessari. Ne elenchiamo alcuni che pensiamo di poter considerare nello sviluppo del lavoro: presenza di zone e di intersezioni con traffico veicolare calmierato, numero di incidenti stradali in cui sono stati coinvolti pedoni, scippi e altri reati di strada, livelli di illuminazione, presenza di dehors, presenza di opere d'arte, presenza di visuali e punti panoramici.

#### *Livello neighborhood: accessibilità ai punti di interesse*

Un'altra rappresentazione della walkability riguarda l'accessibilità ai punti di interesse presenti all'interno di una distanza percorribile a piedi. Il Cost Distance rappresenta il "costo" cumulato del movimento, ove il costo è dato dal valore della cella del Cost Raster. Questo valore viene moltiplicato per la dimensione della cella (nel nostro caso 1 metro) o per la sua diagonale se la cella viene percorsa in diagonale. Quindi il Cost Distance calcola una accessibilità pesata che, nel nostro caso, tiene conto di distanza, percorribilità, sicurezza e piacevolezza del camminare.

Con il metodo della Cost Distance è stata calcolata l'accessibilità rispetto ad alcune delle attività attrattive di mobilità a piedi, considerate al livello città, e per punti significativi nella mobilità urbana. La somma pesata di diversi Cost Distance può portare a viste sintetiche dell'accessibilità. La figura 3, a sinistra rappresenta la somma pesata dei Cost Distance relativi a punti di intermodalità della mobilità urbana (tra [ ] il peso attribuito nella somma pesata): fermate metro [50%], stazioni di bike sharing [20%] e di car sharing [15%]. Per apprezzare come il Cost Raster deforma l'accessibilità, è stato prodotto un altro Cost Distance usando un Cost Raster con valore di ogni cella eguale a 1. I due Cost Distance, dopo essere stati normalizzati, sono stati confrontati. La figura 3, a destra, mostra il risultato.

---

<sup>12</sup> ITDP, Institute for Transportation and Development Policy (2018), Pedestrians First, Tools For a Walkable City, ITDP, New York, [www.itdp.org](http://www.itdp.org).

Un interessante prodotto secondario dell'algoritmo Cost Distance è il cosiddetto allocation, cioè l'individuazione dell'area di influenza di ogni attività: il risultato è utilmente interpretabile se riferito ad un numero limitato di destinazioni.

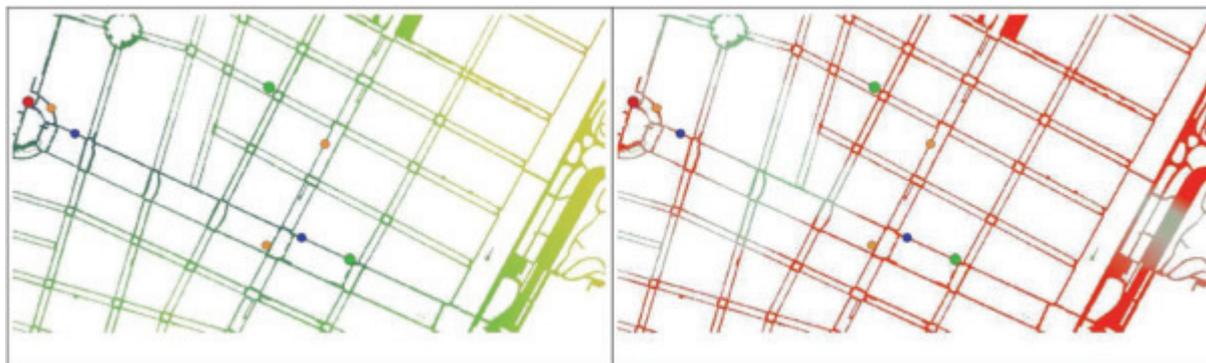


Fig. 19 | A sinistra, accessibilità a punti di intermodalità nella mobilità urbana: blu, verde, giallo e arancione rappresentano livelli di accessibilità decrescenti. A destra, in verde la distanza pesata normalizzata è minore della corrispondente distanza fisica, in grigio, sono più o meno eguali, in rosso la distanza pesata è maggiore della distanza fisica.

#### *Prospettive di incremento della walkability per la città di Torino*

Migliorare la walkability significa quindi intervenire sulle quelle caratteristiche estrinseche alle persone che favoriscono una piena espressione individuale. La ricerca propone quindi un ragionamento a due livelli: la walkability è stata assunta come un indicatore complesso per la valutazione dello stato dei luoghi (a livello neighborhood) e diventa strumento di orientamento dell'azione progettuale volta a migliorare la vivibilità (a livello città), con l'obiettivo di riconoscere le parti dove le azioni volte al miglioramento della walkability possono essere più efficaci. Gli sviluppi della ricerca saranno orientati a definire una certa automazione di parti delle procedure, in modo da poterle utilizzare live, in contesti operativi ma anche in situazioni di comunicazione e partecipazione. Pensiamo infatti che le elaborazioni descritte debbano essere viste come un aiuto ai diversi stakeholder per ragionare sugli scenari territoriali, per confrontare diversi punti di vista in modo esplicito ed articolato. Una certa automazione è indispensabile anche per produrre test di sensitività rispetto a diversi indici e pesi utilizzati, test che, come noto, aiutano a focalizzare che cosa è realmente importante. Nonostante le condizioni e le norme europee e nazionali vigenti riguardanti i metadati e l'interoperabilità dei dati geografici, nonostante il principio dell'open by default stabilito per legge, sono ancora presenti sostanziali difficoltà nel reperimento di dati e nel loro riutilizzo. Problemi di carenza di metadocumentazione (ad esempio, assenza di code-list chiare con esplicitazione delle codifiche), ma anche codifiche ondivaghe, oltre che di dati mancanti nelle tabelle degli attributi. Il facile reperimento e riuso dei dati è quindi, tuttora, un obiettivo. Oltre a integrare i dati mancanti, rendere le enumerazioni consistenti, ecc., nello spirito della Direttiva UE INSPIRE, di uso plurimo di risorse informative, avrebbe senso rivisitare i dataset esistenti pensando anche a usi più ampi di quelli per cui sono stati originariamente prodotti.

### 2.2.6 Promuovere il Transit Oriented Development: il ruolo della pianificazione di livello urbano e metropolitano<sup>13</sup>

#### *L'approccio transcalare del Transit Oriented Development*

Nel corso degli ultimi due decenni in molte aree metropolitane italiane sono stati attuati progetti di riorganizzazione delle linee suburbane su ferro, generalmente a seguito di interventi infrastrutturali promossi da RFI (passanti ferroviari all'interno dei capoluoghi, nuove linee e stazioni dell'alta velocità ecc.). Questi progetti hanno portato alla nascita di veri e propri servizi ferroviari metropolitani (SFM) cadenzati, sul modello della RER parigina e delle S-Bahn tedesche, austriache e svizzere (De Luca e Pagliara 2007; Staricco 2015).

I SFM possono costituire l'armatura infrastrutturale per promuovere strutture insediative policentriche, che addensino una pluralità di funzioni e densifichino il tessuto edificato in corrispondenza delle stazioni, secondo un modello di 'decentramento per centri' o 'diffusione concentrata' (Jenks e Dempsey 2005). Strutture di questo tipo possono rispondere, da un lato, all'esigenza di contenere il consumo di suolo contrastando i fenomeni di dispersione insediativa; dall'altro lato possono contribuire a un riequilibrio della ripartizione modale della domanda di mobilità, favorendo l'uso della rete del trasporto collettivo.

Un approccio di pianificazione urbana e territoriale di questo tipo è il *Transit Oriented Development* (TOD), che tende a sviluppare, entro un raggio di percorrenza pedonale di 8-10 minuti (corrispondente a circa 500-750 metri) dalle stazioni delle linee di forza del trasporto collettivo, in particolare ferroviarie, un tessuto insediativo caratterizzato dalle cosiddette 3D (Cervero e Kockelman 1997):

- una densità medio-alta, in termini di residenti e/o posti di lavoro, così da garantire un adeguato bacino di utilizzatori del trasporto collettivo che possano raggiungere a piedi le stazioni della linea;
- una adeguata diversità di usi del suolo e funzioni, che consenta agli utenti del treno di svolgere in prossimità delle stazioni di partenza/arrivo una pluralità di attività (connesse non solo alla residenza e al lavoro, ma anche ad acquisti, svago, relazioni sociali ecc.);
- un design dell'ambiente urbano (in termini di configurazione della rete viaria e disegno degli spazi pubblici, tipologia di arredo, ecc.) che favorisca l'accessibilità pedonale e ciclabile alle stazioni.

L'implementazione di questo approccio a scala metropolitana richiede un forte coordinamento sia orizzontale tra diversi settori di intervento, in particolare tra piani dei trasporti e piani urbanistici e territoriali, sia verticale tra diversi livelli istituzionali. Da quest'ultimo punto di vista, è cruciale un'efficace *governance* tra i Comuni in cui ricadono le

---

<sup>13</sup> di Luca Staricco, Elisa Vitale Brovarone.

Il testo si fonda su ricerche precedentemente svolte dagli autori, documentate in Staricco, 2015; Staricco, Vitale Brovarone, 2018a; Staricco, Vitale Brovarone, 2018b; Staricco, Vitale Brovarone 2019.

stazioni ferroviarie e le amministrazioni di livello sovramunicipale. In particolare, alla pianificazione di livello metropolitano spetta il compito di definire la struttura spaziale complessiva del TOD, in termini di distribuzione gerarchica dei nodi e delle attività. Ciò significa in primo luogo definire, per ogni stazione, il ruolo che essa dovrebbe giocare nel più complessivo sistema territoriale (in funzione sia della sua posizione e rilevanza nel sistema dei trasporti, sia del contesto urbano e territoriale in cui si colloca), e conseguentemente fornire indicazioni sui livelli delle 3D che andrebbero perseguiti al suo intorno in coerenza con tale ruolo. In secondo luogo, un approccio metropolitano è indispensabile per distribuire presso le diverse stazioni quelle funzioni (aree industriali, centri commerciali, strutture per il tempo libero, centri convegnistici, ospedali ecc.) che costituiscono attrattori di flussi di spostamento sovralocali; un decentramento che sposti tali funzioni fuori dalla città centrale verso le stazioni più esterne può garantire un utilizzo più bilanciato dei servizi ferroviari nelle ore di punta, evitando treni sottoutilizzati in direzione centrifuga al mattino e centripeta al pomeriggio. Ai singoli Comuni spetta invece concretizzare nelle aree circostanti le stazioni del SFM (compatibilmente con i gradi di libertà e modificabilità di tali aree) le indicazioni sui livelli delle 3D – fornite dal livello metropolitano – attraverso le norme vincolanti dei loro strumenti urbanistici, definendo opportuni mix di usi del suolo (in particolare di funzioni locali, che siano compatibili e coerenti con quelle di rango sovracomunale individuate), impostando indici di edificabilità che consentano la densificazione del tessuto residenziale e non, ridisegnando lo spazio pubblico per favorire l'accessibilità pedonale e ciclabile verso le stazioni.

#### *Esperienze di TOD metropolitano*

Il TOD è nato negli Stati Uniti negli anni Novanta, e si è presto diffuso in Canada, in Australia, in Asia e in Sud America. Dagli anni Duemila ha iniziato a riscuotere interesse e trovare applicazioni anche in Europa, per certi versi 'tornando a casa': come sottolineato da Renne e Wells (2004), il TOD ha rappresentato per la pianificazione statunitense una sorta di transizione verso uno stile europeo, sia in termini di prodotto (ispirandosi ai modelli delle città giardino e delle New Town, così come ai piani di Stoccolma e Copenaghen) sia in termini di processo (perché introduce forme di *governance* orizzontale e verticale non consuete nel contesto americano).

In letteratura sono state analizzate diverse esperienze di TOD metropolitano basate su un approccio transcalare di coordinamento tra il livello comunale e quello sovracomunale: per citarne alcuni, il progetto Stedenbaan e il corridoio Arnhem-Nijmegen nei Paesi Bassi (Balz e Schrijnen 2009; Huang et al. 2018; Singh et al. 2017; Spaans e Stead 2013), i Contracts d'Axe in Francia (Conesa 2018; Desjardins, Maulat e Sykes 2014; Liu e L'Hostis 2014), Copenaghen in Danimarca (Knowles 2012; OECD 2009), Bologna e Napoli in Italia (Cascetta e Pagliara 2008;

Staricco e Vitale Brovarone 2018a), Perth in Australia (Curtis 2008), Tokyo in Giappone (Calimante 2012; Chorus 2012).

In ambito internazionale, Stedenbaan (Figura 20) costituisce probabilmente il caso più noto e studiato di applicazione del TOD a scala sovralocale. Lanciato nei primi anni Duemila nella cosiddetta Zuidvlugel (letteralmente 'Ala Sud') del Randstad, una delle aree più densamente popolate in Europa, il progetto ha perseguito due principali obiettivi, tra loro complementari: la densificazione delle aree circostanti le stazioni ferroviarie, mediante un programma di sviluppo urbano coordinato a livello regionale; l'aumento della frequenza dei treni che collegano i principali centri urbani dell'area da 4 a 6 per ora.

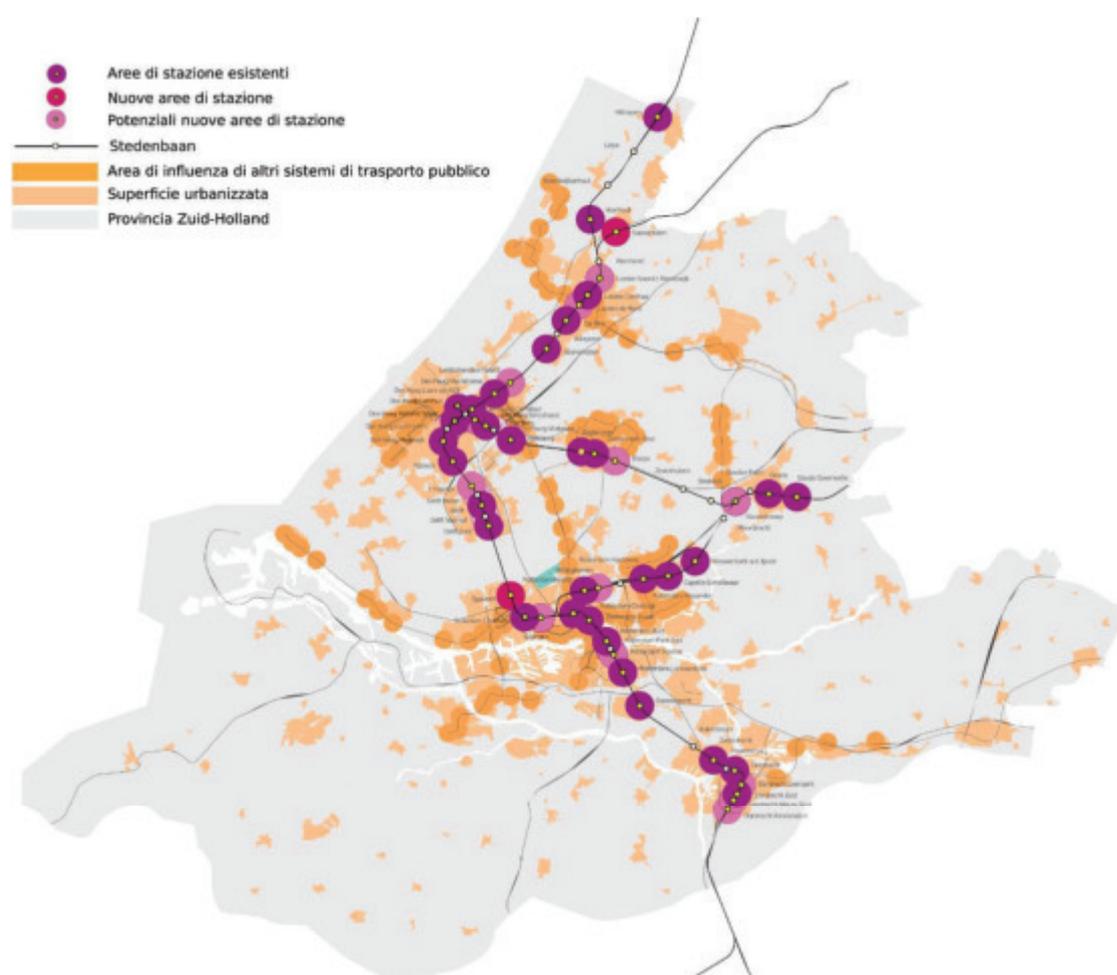


Fig. 20 | Le stazioni di Stedenbaan e le aree di influenza.

L'esperienza di Stedenbaan si fonda su un approccio di pianificazione di tipo comprensivo integrato, neo-performativo, tipico dei Peasi Bassi (Janin Rivolin 2017), e attesta l'importanza di una pianificazione coordinata a livello sovralocale. Il progetto è stato portato avanti tramite una strategia di *governance* di tipo 'soft' (Petterson e Frisk 2016), coinvolgendo stakeholder di diversi settori e livelli in un contesto di dialogo di tipo cooperativo anziché competitivo

(Thomas e Bertolini 2014). Questa strategia ha portato alla sottoscrizione di un accordo volontario, dando luogo a una piattaforma collaborativa, promossa dalla Provincia (ma senza un leader predefinito), che ha favorito l'emergere di un clima di fiducia tra i partecipanti, la condivisione di informazioni, l'attivazione di forme di mutual learning, l'applicazione flessibile di standard comuni, e nel complesso ha portato a un'efficace integrazione della pianificazione degli usi del suolo e dei trasporti.

In ambito italiano spiccano i casi di Napoli e Bologna. Benché quest'ultimo abbia ricevuto nella letteratura e nel dibattito meno interesse rispetto al caso partenopeo, risulta particolarmente interessante dal punto di vista dell'applicazione delle 3D a scala sovralocale e dell'adozione di un approccio di *governance* multilivello. Bologna costituisce il principale snodo ferroviario italiano, crocevia degli assi ferroviari portanti che attraversano l'Italia longitudinalmente e trasversalmente; per lungo tempo, però, questo ruolo della città non si è tradotto in benefici per la mobilità locale (Santacroce 2008). Nel 1994, la nuova linea ad alta velocità Milano-Firenze ha liberato binari da destinare esclusivamente ai treni regionali e metropolitani; nel 1997, grazie a un accordo tra il Ministero dei Trasporti, la Regione, la Provincia, il Comune di Bologna e Ferrovie dello Stato, ha così preso il via un processo per la creazione del SFM bolognese.

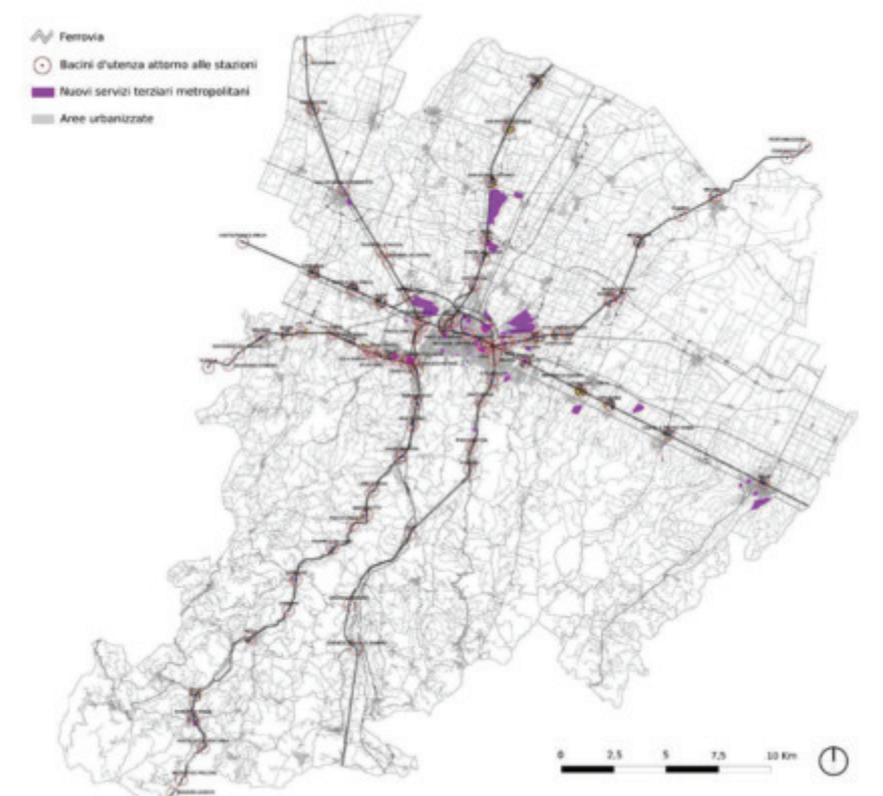


Fig. 21 | Il SFM di Bologna e le previsioni del PTCP

Riconoscendo il potenziale di un'integrazione tra i trasporti e gli usi del suolo a scala sovralocale mediante l'applicazione del TOD a livello metropolitano, il PTCP di Bologna, approvato nel 2004, prevede di instaurare un rapporto sinergico tra la struttura policentrica del sistema insediativo e il SFM (Figura 21).

Sulla base di un'analisi della residua capacità insediativa attorno alle stazioni (entro un raggio di 600 metri), il piano fissa l'obiettivo di concentrare in queste aree circa il 70% dello sviluppo insediativo. A tal fine, vengono definiti rigidi vincoli alla nuova edificazione nei comuni privi di stazioni ferroviarie e al di fuori del raggio di 600 metri dalle stazioni. Anche la previsione di localizzazione dei poli terziari è dettata dal medesimo criterio guida, prediligendo siti ubicati in prossimità delle stazioni del SFM, al di fuori di Bologna. Per quanto concerne le aree industriali, per le quali l'accessibilità su gomma è essenziale, il piano individua gli ambiti produttivi sovracomunali su cui concentrare lo sviluppo, e richiede adeguati collegamenti con trasporto pubblico alla più vicina stazione ferroviaria. A supporto della fattibilità di questa visione sovracomunale, onde evitare la competizione tra comuni, vengono introdotti 'accordi territoriali' che possono prevedere forme di perequazione e di redistribuzione di oneri e introiti.

#### *Il servizio ferroviario metropolitano di Torino: potenzialità e limiti per l'applicazione del TOD*

Un caso interessante per riflettere su potenzialità e limiti dell'implementazione del TOD a scala metropolitana è quello di Torino. In primo luogo, Torino dispone di un Servizio Ferroviario Metropolitano, lanciato nel 2012 e in fase di potenziamento (Figura 22). Inoltre, la Città metropolitana sta attualmente avviando la redazione sia del Piano urbano della mobilità sostenibile, sia del Piano territoriale generale metropolitano. Il momento sarebbe quindi ideale per applicare non solo a livello urbano, ma a scala metropolitana, un approccio integrato usi del suolo-trasporti com'è il TOD. Già il Piano territoriale di coordinamento provinciale vigente, approvato nel 2011, pone particolare attenzione al contenimento del consumo di suolo e a concentrare l'edificazione laddove siano presenti stazioni ferroviarie. Tuttavia, il Piano adotta un criterio molto lasco: la densificazione è prevista nei comuni che si trovino nel raggio di 10 km da una stazione del SFM. Va da sé che i benefici di un approccio di questo tipo in termini di riequilibrio della quota modale e di qualità dell'ambiente urbano attorno alle stazioni sono ben diversi da quelli che un'applicazione del TOD a scala metropolitana potrebbe apportare.



Fig. 22 | Il SFM di Torino

Tuttavia, nonostante la congiuntura particolarmente favorevole (SFM ed elaborazione contemporanea del piano territoriale e di mobilità) e il generale interesse per il contenimento del consumo di suolo e per il bilanciamento della quota modale verso una mobilità più sostenibile, l'applicazione del TOD a scala metropolitana implica un processo complesso e non esente da difficoltà.

In primo luogo, tale processo presuppone un sistema di *governance* transcalare e intersettoriale, che non può essere dato per scontato nel tradizionale approccio di pianificazione italiano. Inoltre, applicare il TOD a livello metropolitano significa confrontarsi con la complessità associata all'alta varietà tipologica delle aree di stazione.

Se nei contesti tipicamente urbani tali aree si differenziano per tipologia e funzione, questa eterogeneità è decisamente più marcata in ambiti suburbani e rurali (Nigro, Bertolini e Moccia 2019); ne consegue uno sbilanciamento della distribuzione della domanda di mobilità lungo la linea, dei valori immobiliari e degli assetti di *governance* (Higgins e Kanaroglou 2016). Il caso di Torino è, da questo punto di vista, emblematico, come ha mostrato uno studio (Staricco e Vitale Brovarone 2018b, cui si rimanda per maggiori dettagli in merito al metodo e ai risultati) sulle 14 stazioni lungo i 55 km di una delle linee del SFM, la Torino-Pinerolo-Torre Pellice.

Benché tali stazioni abbiano, dal punto di vista trasportistico, il medesimo livello di servizio (fatta eccezione per le due torinesi), dal punto di vista territoriale esse presentano connotati

molto diversi in termini di ubicazione e contesto territoriale (grande città, piccolo comune, area urbana ad alta o a bassa densità, area rurale, etc.) (Figura 23). Due stazioni sono collocate in Torino città, due in comuni della prima cintura attorno al capoluogo densamente abitanti, due nel polo urbano di Pinerolo (che ha circa 35.000 abitanti), le restanti otto tutte in comuni di meno di 10.000 abitanti (quattro nella piana rurale tra Nichelino e Pinerolo, le ultime quattro all'imbocco della val Pellice).

La distribuzione degli spostamenti riflette questa disomogeneità demografica e geografica, in particolare per quanto riguarda le destinazioni degli spostamenti, che sono concentrate in poche stazioni (Figura 24).



Fig. 23 | La linea Torino-Pinerolo-Torre Pellice del SFM torinese

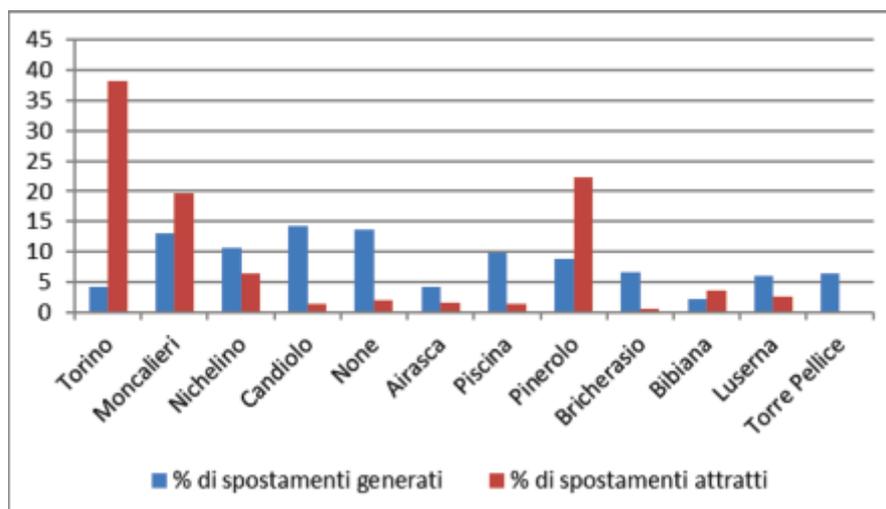


Fig. 24 | La distribuzione delle origini e delle destinazioni degli spostamenti sulla linea Torino-Pinerolo-Torre Pellice



Fig. 25 | Nuovi sviluppi insediativi previsti dai PRG entro i buffer di alcune stazioni della linea Torino-Pinerolo-Torre Pellice

Se si analizzano le previsioni di sviluppo insediativo nei comuni della linea, emerge che spesso solo per una minima parte del buffer di 750 metri attorno alle stazioni sono previsti dai PRG sviluppi residenziali e produttivi, mentre restano ampie porzioni di suolo non edificato, soprattutto nei comuni minori (Figura 25). Vi sono dunque, almeno in teoria, ampi margini per attuare una strategia TOD attorno alle stazioni della linea, ad esempio trasferendovi – per limitare il consumo di suolo – gli sviluppi insediativi di nuovo impianto previsti nel resto del territorio comunale al di fuori del buffer, o anche quelli di comuni circostanti privi di stazione. Quando però si entra nel merito dello sviluppo delle 3D, emerge la necessità di differenziare fortemente gli approcci da stazione a stazione.

Per quanto riguarda la *Densità*, nella letteratura viene individuata per il TOD una soglia di 35 abitanti e posti di lavoro per ettaro di superficie urbanizzata, affinché si possa avere un impatto positivo in termini di mobilità sostenibile (Newman e Kenworthy 2006; Newman,

Kosonen, e Kenworthy 2016). Lungo la linea Torino-Pinerolo, mentre in alcune stazioni (che corrispondono ai centri urbani principali) questa soglia è ampiamente superata, in altre (come ad esempio Airasca, Bricherasio e Torre Pellice) risulta decisamente più bassa, non solo intorno alle stazioni ma anche come livello medio su tutta l'area urbana (Figura 26). Aumentare la densità intorno a queste stazioni fino alla soglia richiesta implicherebbe una densificazione anomala, con altezze e morfologie profondamente differenti dal contesto. Inoltre, una tale densificazione non è consentita dal PTCP, che per contenere il consumo di suolo pone per i comuni un tetto di incremento massimo della popolazione residente del 5%.

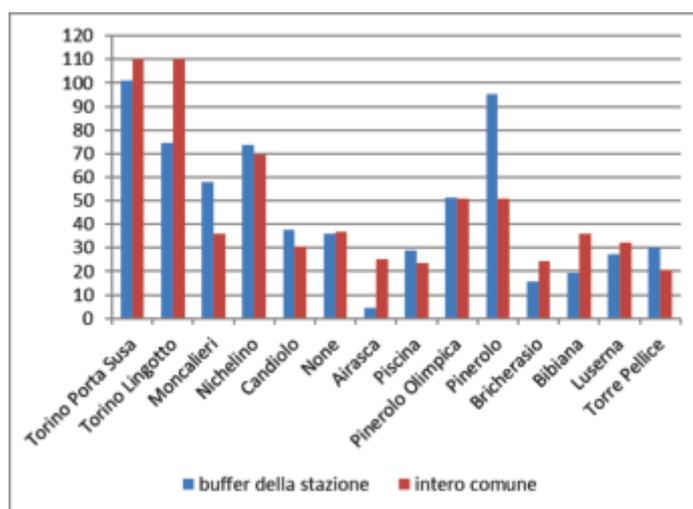


Fig. 26 | Densità (abitanti e posti di lavoro per ettaro di superficie urbanizzata) nei buffer attorno alle stazioni della linea Torino-Pinerolo-Torre Pellice e dei relativi comuni

Anche la *Diversità* degli usi del suolo (calcolata mediante un indicatore di entropia) varia sensibilmente nelle diverse stazioni (Figura 27). La residenza prevale in tutte le stazioni, con valori tra il 50% e il 90%. L'industria è presente in tutte le stazioni, anche se supera il 10% sono in tre di esse. Il terziario si concentra nei poli urbani principali. Una maggiore diversificazione delle aree di stazione è fondamentale per applicare i principi del TOD a scala metropolitana. Tuttavia, gran parte delle previsioni di sviluppo attorno alle stazioni è attualmente di tipo residenziale.

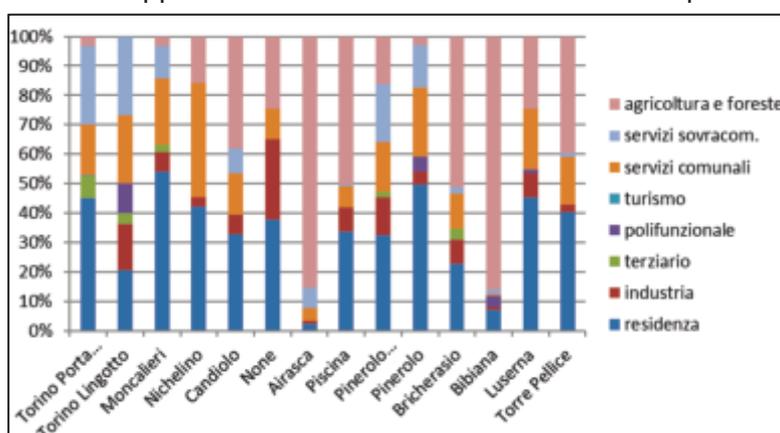


Fig. 27 | Diversità degli usi del suolo nei buffer attorno alle stazioni della linea Torino-Pinerolo-Torre Pellice

Venendo infine al *Design* dello spazio pubblico per incoraggiare gli spostamenti a piedi e in bicicletta, l'analisi ha messo in luce che solo le stazioni ubicate nei principali centri urbani attraversati dalla linea hanno una buona accessibilità di questo tipo. Inoltre, la presenza di percorsi pedonali e ciclabili è, al di fuori dei centri urbani principali, estremamente bassa (Figura 28). Il potenziamento dell'accessibilità alle stazioni, in particolare per quanto riguarda i collegamenti ciclopedonali, costituisce quindi una priorità nell'ottica di applicazione del TOD a scala metropolitana.

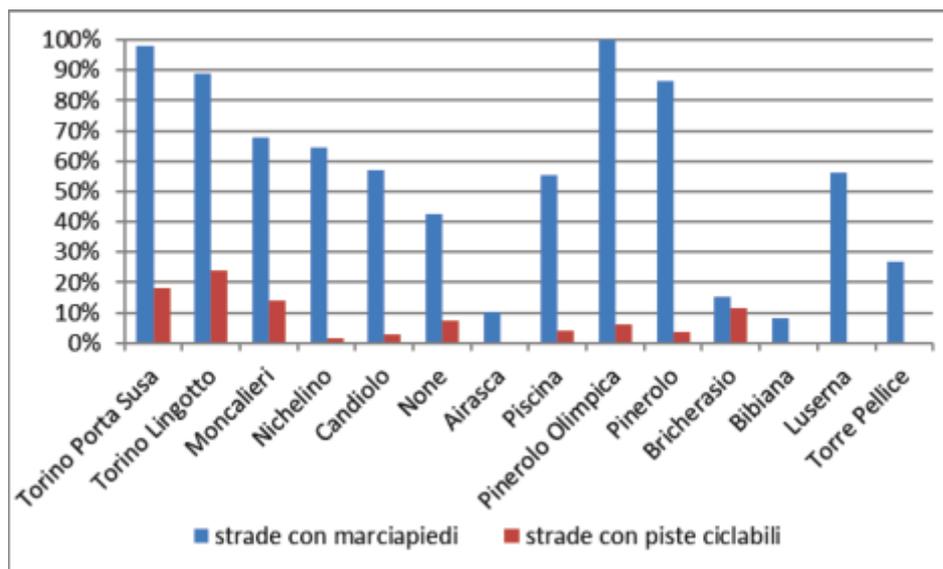


Fig. 28 | Presenza di marciapiedi e piste ciclabili lungo la rete stradale nei buffer attorno alle stazioni della linea Torino-Pinerolo-Torre Pellice

### *Opportunità e sfide per la pianificazione urbana e metropolitana*

L'approccio del TOD integra la pianificazione dei trasporti e quella territoriale ed è volto a perseguire due obiettivi diffusamente condivisi: da un lato, promuovere una mobilità più sostenibile, meno incentrata sull'uso dell'automobile privata; dall'altro lato, favorire sviluppi insediativi policentrici, che minimizzino il consumo di nuovo suolo e inneschino processi di – ragionevole – densificazione e compattazione.

Un approccio di questo tipo non può essere delegato all'iniziativa dei singoli Comuni che ospitano una stazione delle linee di forza del trasporto pubblico; come mostra l'analisi condotta sulla linea Torino-Pinerolo-Torre Pellice del SFM torinese, è necessaria una pianificazione di scala sovralocale, che per ogni stazione sappia riconoscere le specifiche caratteristiche del contesto insediativo, definirne il ruolo trasportistico e territoriale da giocare, e stabilire caso per caso come sviluppare ognuna delle 3D attorno ad essa.

Le Città metropolitane si trovano nella posizione più consona per questo tipo di pianificazione, sia come scala territoriale sia come livello istituzionale: a esse infatti compete tanto l'elaborazione del Piano territoriale generale metropolitano (come previsto dalla riforma

Delrio del 2014), quanto quella del Piano urbano della mobilità sostenibile (in base al decreto del 4 agosto del 2017 del Ministero delle infrastrutture e dei trasporti).

Ciò detto, esperienze quali Stedenbaan e Bologna mostrano come, per un'efficace integrazione della pianificazione dei trasporti e del territorio in un'ottica TOD, sia indispensabile un'opportuna *governance* in termini di coordinamento:

verticale, in primo luogo tra Città metropolitana e singoli comuni, ma anche tra Città metropolitana e Regione (cui compete la pianificazione delle reti ferroviarie);

orizzontale, tra comuni (attraverso forme di perequazione che permettano di trasferire i diritti edificatori), tra settori (pianificazione territoriale, trasporti, programmazione economica ecc.), tra stakeholder (gestori dei servizi ferroviari, promotori immobiliari ecc.).

L'attivazione di strategie di *governance* e di dialogo cooperativo in questa direzione costituisce probabilmente la sfida più rilevante per le Città metropolitane che vogliono implementare l'approccio del TOD nei contesti metropolitani italiani.

Infine, per quanto riguarda il caso di Torino a livello urbano, anche la linea 2 della metropolitana, che sarà oggetto di studio in un successivo contributo, offre opportunità per lo sviluppo del TOD nelle sue molteplici dimensioni, ovvero non solo in termini di densificazione ma anche di diversificazione e ridisegno dello spazio urbano.

## Riferimenti

Calimente J. (2012), "Rail Integrated Communities in Tokyo", in *Journal of Transport and Land Use*, n. 5, pp. 19–32. <https://doi.org/10.5198/jtlu.v5i1.280>

Cascetta E., Pagliara F. (2008), "Integrated Railways-Based Policies: The Regional Metro System (RMS) Project of Naples and Campania", in *Transport Policy, New Developments in Urban Transportation Planning*, n. 15, pp. 81–93. <https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2007.11.001>

Cervero R., Kockelman K. (1997), "Travel demand and the 3ds: density, diversity, and design", in *Transportation Research D*, vol. 2, n. 3, pp. 199–219. [http://dx.doi.org/10.1016/S1361-9209\(97\)00009-6](http://dx.doi.org/10.1016/S1361-9209(97)00009-6)

Chorus P. (2012), *Station Area Developments in Tokyo: And What the Randstad Can Learn from it*, Tesi di dottorato, University of Amsterdam.

Conesa A. (2018), "The Accessibility Assessment and the Regional Range of Transit-Oriented Development: An Application of Schedule Accessibility Measures in the Nord Pas-de-Calais Region", in *Journal of Transport and Land Use*, vol. 11, n. 1. <https://doi.org/10.5198/jtlu.2018.850>

Curtis C. (2008), "Evolution of the Transit-Oriented Development Model for Low-Density Cities: A Case Study of Perth's New Railway Corridor", in *Planning Practice & Research*, vol. 23, n. 3, p. 285–302. <https://doi.org/10.1080/02697450802423559>

De Luca M., Pagliara F. (a cura di, 2007), *La ferrovia nelle aree metropolitane italiane*. Atti del XIV Convegno nazionale SIDT, Aracne, Roma.

Desjardins X., Maulat J., Sykes O. (2014), "Linking rail and urban development: reflections on French and British experience", in *Town Planning Review*, vol. 85, n. 2, p. 143-154. <https://doi.org/10.3828/tpr.2014.9>

- Higgins C.D., Kanaroglou P.S. (2016), "A Latent Class Method for Classifying and Evaluating the Performance of Station Area Transit-Oriented Development in the Toronto Region", in *Journal of Transport Geography*, n. 52, pp. 61–72. <https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2016.02.012>  
<https://www.espon.eu/programme/projects/espon-2013/applied-research/tango-territorial-approaches-new-governance>
- Huang R., Grigolon A., Madureira M., Brussel M. (2018), "Measuring Transit-Oriented Development (TOD) Network Complementarity Based on TOD Node Typology", in *Journal of Transport and Land Use*, vol 11, n. 1. <https://doi.org/10.5198/jtlu.2018.1110>
- Janin Rivolin U. (2017), "Global crisis and the systems of spatial governance and planning: a European comparison", in *European Planning Studies*, vol. 25, n. 6, pp. 994-1012. <http://doi.org/10.1080/09654313.2017.1296110>
- Jenks M., Dempsey N. (a cura di, 2005), *Future forms and design for sustainable cities*. Elsevier, Amsterdam.
- Knowles R. D. (2012), "Transit Oriented Development in Copenhagen, Denmark: from the Finger Plan to Ørestad", in *Journal of Transport Geography*, n. 22, pp. 251–261. <https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2012.01.009>
- Liu L., L'Hostis A. (2014), "Transport and Land Use Interaction: A French Case of Suburban Development in the Lille Metropolitan Area (LMA)", in *Transportation Research Procedia, Sustainable Mobility in Metropolitan Regions*. mobil.TUM 2014. International Scientific Conference on Mobility and Transport. Conference Proceedings, 4, pp. 120–39. <https://doi.org/10.1016/j.trpro.2014.11.011>
- Newman P., Kenworthy J. (2006), "Urban design to reduce automobile dependence", in *Opolis*, vol. 2, n. 1, pp. 35-52.
- Newman P., Kosonen L., Kenworthy J. (2016), "Theory of Urban Fabrics: Planning the Walking, Transit/Public Transport and Automobile/Motor Car Cities for Reduced Car Dependency", in *Town Planning Review*, vol. 87, n. 4, pp. 429–58. <https://doi.org/10.3828/tpr.2016.28>
- Nigro D., Bertolini L., Moccia F.D. (2019), "Land use and public transport integration in small cities and towns: Assessment methodology and application", in *Journal of Transport Geography*, n. 74, pp. 110-124. <https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2018.11.004>
- OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development) (2009). *OECD Territorial Reviews: Copenhagen, Denmark 2009*. OECD Publishing, Paris. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264060036-en>
- Pettersson F., Frisk H. (2016), "Soft space regional planning as an approach for integrated transport and land use planning in Sweden – challenges and ways forward", in *Urban, Planning and Transport Research*, vol. 4, n. 1, pp. 64–82. <https://doi.org/10.1080/21650020.2016.1156020>
- Renne J.L., Wells J.S. (2004), "Emerging European-style planning in the USA: Transit-oriented development", in *World Transport Policy & Practice*, vol. 10, n. 2, pp. 12-24.
- Santacroce C. (2008), "Rigenerazione urbana e sviluppo del sistema delle infrastrutture di secondo livello: la stazione come porta della 'Città della Ferrovia'". Relazione presentata al forum Constructa 2008, Venezia, 6-8 novembre.
- Singh Y.J., Lukman A., Flacke J., Zuidgeest M., Van Maarseveen M. F. A. M. (2017), "Measuring TOD around Transit Nodes - Towards TOD Policy", in *Transport Policy*, n. 56, pp. 96–111. <https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2017.03.013>
- Spaans M., Stead D. (2013), *ESPON TANGO: Territorial Approaches for new governance: Annex 3 – Case study Southern Randstad: Integration between public transport and urban development in the metropolitan region of Rotterdam-The Hague*. ESPON EGTC, Lussemburgo, disponibile su ESPON

- Staricco L. (2015), "Metropolitan railway systems and Transit oriented development in Italian provincial coordination territorial plans", in CSE-City Safety Energy, n. 2, pp. 33-45.
- Staricco L., Vitale Brovarone E. (2018a), "Promoting TOD through regional planning. A comparative analysis of two European approaches", in Journal of Transport Geography, vol. 66, pp. 45–52. <https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2017.11.011>
- Staricco L., Vitale Brovarone E. (2018b), "Implementing TOD around suburban and rural stations: An exploration of spatial potentialities and constraints", in Urban Research & Practice, pp. 1–24. <https://doi.org/10.1080/17535069.2018.1541475>
- Staricco L., Vitale Brovarone E. (2019), "Promuovere il Transit Oriented Development in Italia: il ruolo della pianificazione di livello metropolitano", in: Talia M. (2019, a cura di), LA CITTÀ CONTEMPORANEA: UN GIGANTE DAI PIEDI DI ARGILLA. Atti del Convegno, Urbanpromo XVI Edizione Progetti per il Paese, 15 Novembre 2019, Planum Publisher, Roma-Milano
- Thomas R., Bertolini L. (2014), "Beyond the case study dilemma in urban planning: using a meta-matrix to distil critical success factors in transit-oriented development", in Urban Policy and Research, vol. 32, n. 2, pp. 219-237. <http://dx.doi.org/10.1080/08111146.2014.882256>

## 3. IL PRG DI TORINO PER UNA CITTÀ PIÙ RESILIENTE

a cura di Grazia Brunetta

Scritti di Grazia Brunetta, Ombretta Caldarice, Elena Pede, Stefano Salata - R3C, Politecnico Torino

### 3.1 L'integrazione di misure di adattamento nel Piano. Orientare la revisione del PRG di Torino verso la resilienza

Il concetto di *resilienza urbana* e la sua integrazione negli strumenti di governo del territorio è questione al centro di un intenso dibattito internazionale che interessa il contributo di diverse discipline. Nell'ambito della pianificazione, come testimoniato dagli approcci metodologici e dalle sperimentazioni in atto in ambito internazionale e nazionale siamo soltanto all'avvio di buone pratiche e politiche innovative, nel tentativo di intrecciare *misure* e *azioni* efficaci di riduzione delle vulnerabilità urbane con *strategie* e *regole* per la costruzione dei principali progetti di trasformazione che il piano intenderà implementare.

In questi approcci, le dimensioni di *vulnerabilità* e *adattamento* si combinano l'una in funzione dell'altra e costituiscono le due variabili per definire la 'resilienza del sistema'. Il significato di resilienza urbana emerge perciò come processo significante dell'evoluzione del sistema, anziché di un preciso stato e, in quest'ottica, è il concetto di 'resilienza co-evolutiva' che sembra essere promettente per il progetto di piano (Davoudi, 2012). La resilienza urbana rimanda qui alla *capacità* del sistema (e di tutti i suoi componenti) di *rispondere* a turbolenze ed eventi inattesi, mantenendo o rapidamente ritornando alle funzioni di base per sviluppare capacità di adattamento e innovazione (Brunetta e Caldarice, 2019; Meerow e Newell, 2016). In particolare, questa visione individua due condizioni per la pianificazione della resilienza urbana che riguardano: la conservazione della memoria del sistema e la capacità di evolvere, attraverso azioni e strategie distinte ma intrecciate nel breve e nel lungo periodo. Da questo punto di osservazione, le azioni per la resilienza urbana dovrebbero mirare a traguardare la riduzione delle vulnerabilità, migliorando la robustezza e la capacità di adattamento del sistema. Emerge con forza una necessaria innovazione nella progettazione della *governance* dei territori, capace di intrecciare l'azione di istituzioni e comunità per migliorare la robustezza, la capacità di adattamento, l'apprendimento, l'evoluzione del sistema urbano resiliente (Brunetta et al., 2019). In risposta alle intense dinamiche globali di cambiamento in atto che si riverberano sulla vulnerabilità del sistema (climatica, ambientale, idrogeologica, sociale), occorre perciò progettare nuovi paradigmi per l'azione, ossia metodi e regole per costruire l'azione nel processo di piano, rafforzando in prospettiva la capacità di adattamento

e autoregolazione del sistema urbano. Quest'aspetto è ancora elemento debole nel nostro Paese, malgrado le molte iniziative di agenzie governative e organizzazioni internazionali che hanno promosso politiche e pratiche di resilienza urbana.

Nonostante, infatti, il nostro Paese sia uno dei territori a maggior rischio di eventi calamitosi naturali<sup>1</sup>, il percorso nazionale verso l'adattamento e la resilienza è ancora in fase iniziale. Se più di 180 comuni hanno aderito alla Covenant of Majors – che impegna gli enti locali alla redazione di un piano per l'energia e il clima volto a ridurre le emissioni di anidride carbonica con un approccio integrato alla mitigazione e all'adattamento ai cambiamenti climatici – solo le città di Ancona e Bologna hanno approvato un Piano di adattamento ai cambiamenti climatici (PACC). Altre città (quali ad esempio Alghero, Sorradile, Carmignano del Brenta) hanno elaborato un piano settoriale di adattamento alla transizione climatico a seguito della partecipazione al progetto LIFE+ MASTERADAPT (2016-2019). Accanto a queste esperienze, Roma e Milano hanno aderito al progetto delle '100 Resilient Cities' promosso dalla Fondazione Rockefeller e, insieme a Venezia, alla rete interazionale C40 - Cities Climate Leadership Group (Figura 1).

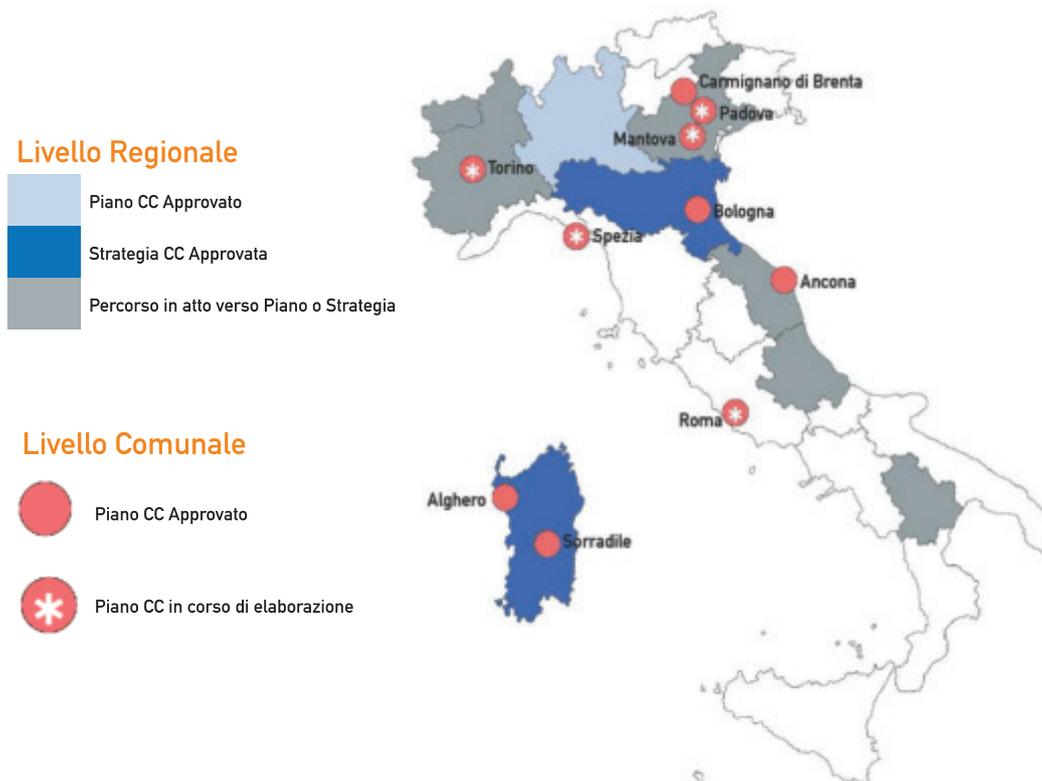


Fig. 1 | Il percorso verso l'adattamento a scala regionale e comunale in Italia (Elaborazione degli autori)

<sup>1</sup> Dal 1900 ad oggi, l'Italia è stata colpita da più di 140 eventi calamitosi naturali ed antropici che hanno causato il maggior numero europeo di perdite umane e le maggiori perdite economiche stimante in circa un miliardo di dollari (Brunetta e Caldarice, 2018 su dati dell'International disaster database)

L'adattamento al cambiamento climatico rappresenta la sfida dei territori urbani contemporanei che dovranno rispondere in maniera proattiva e con efficacia operativa alle dinamiche di transizione in atto. Negli studi e protocolli internazionali sul tema (in particolare si veda il V Assessment Reports di Intergovernmental Panel on Climate Change – IPCC) è ormai consolidato che le aree urbane dovranno assumere un ruolo centrale nella lotta al cambiamento climatico. Da questa prospettiva per l'azione resiliente nel Piano, presentiamo nei paragrafi seguenti la proposta metodologica R3C e una prima griglia di criteri e condizioni per poter declinare la resilienza nella proposta tecnica di revisione del PRG della città di Torino.

### 3.2 Progettare l'adattamento nel PRG di Torino: prospettive per l'azione

Come passare quindi dal carattere puramente teorico dell'adattamento ai cambiamenti climatici ad una sua dimensione operativa nella pianificazione alla scala locale? Un buon punto di partenza è sicuramente la campagna 2010-2020 'Make my city resilient - My city is getting ready' promossa da UNDRR al fine di aiutare le città del mondo nella transizione verso la resilienza nella prospettiva degli SDGs (Box 1).

#### **Box 1 | 10 principi della campagna 'Make my city resilient - My city is getting ready'**

- 1. Organize for disaster resilience.** Put in place an organizational structure with strong leadership and clarity of coordination and responsibilities. Establish Disaster Risk Reduction as a key consideration throughout the City Vision or Strategic Plan.
- 2. Identify, understand, and use current and future risk scenarios.** Maintain up-to-date data on hazards and vulnerabilities. Prepare risk assessments based on participatory processes and use these as the basis for urban development of the city and its long-term goals
- 3. Strengthen financial capacity for resilience.** Prepare a financial plan by understanding and assessing the significant economic impacts of disasters. Identify and develop financial mechanisms to support resilience activities.
- 4. Pursue resilient urban development and design.** Carry out risk-informed urban planning and development based on up-to-date risk assessments with particular focus on vulnerable populations. Apply and enforce realistic, risk compliant building regulations
- 5. Safeguard natural buffers to enhance the protective functions offered by natural ecosystems.** Identify, protect and monitor natural ecosystems within and outside the city geography and enhance their use for risk reduction
- 6. Strengthen institutional capacity for resilience.** Understand institutional capacity for risk reduction including those of governmental organizations; private sector; academia, professional and civil society organizations, to help detect and strengthen gaps in resilience capacity.
- 7. Understand and strengthen societal capacity for resilience.** Identify and strengthen social connectedness and culture of mutual help through community and government initiatives and multimedia channels of communication.

8. **Increase infrastructure resilience.** Develop a strategy for the protection, and update the maintenance of critical infrastructure. Develop risk mitigating infrastructure where needed.
9. **Ensure effective preparedness and disaster response.** Create and regularly update preparedness plans, connect with early warning systems and increase emergency and management capacities.
  10. After any disaster, ensure that the needs of the affected population are placed at the center of reconstruction, with support for them and their community organizations to design and help implement responses, including rebuilding homes and livelihoods.
10. **Expedite recovery and build back better.** Establish post-disaster recovery, rehabilitation, and reconstruction strategies that are aligned with long-term planning and providing an improved city environment.

Tra i 10 principi della campagna, "Ensure effective preparedness and disaster response" è un orientamento che diventa qui particolarmente interessante in quanto sottolinea come la pianificazione urbanistica sia in grado di rispondere alla sfida del cambiamento climatico (Hurlimann e March, 2012) poiché offre una visione sistemica della realtà consapevole dell'incertezza e attenta alle tematiche ambientali ed ecologiche. In questa prospettiva è dunque necessario modificarne i contenuti e gli strumenti alla svolta dell'adattamento ai cambiamenti climatici e della transizione energetica. In particolare, l'approccio italiano alla pianificazione urbanistica - caratterizzato dalla predominanza della dimensione territoriale, dalla previsione di parametri quantitativi e dal ruolo centrale dei diritti edificatori - è oggi prevalentemente inadeguato a rispondere alle sfide poste dal cambiamento in quanto riesce con difficoltà a configurarsi come nuovo momento di ricerca ed interpretazione disciplinare (Albrecht, 2017). In questo senso, i profondi mutamenti dei processi insediativi e delle dinamiche sociali richiedono una riformulazione dei paradigmi conoscitivi della pianificazione che dovranno essere capaci di orientare l'organizzazione dei processi antropici riducendone drasticamente gli impatti sull'ecosistema. Si rivela qui necessario un nuovo *mindset* di pianificazione in grado di confrontarsi con la dimensione dell'incertezza del sistema urbano in cui gli obiettivi di *growth control*, contenimento del consumo di suolo, riuso e rigenerazione adattiva diventano il centro dell'azione per pianificare la resilienza (Brunetta e Caldarice, 2018). In questa prospettiva, la pianificazione urbanistica assume un ruolo fondamentale nell'affrontare le cause e gli impatti del cambiamento climatico e diventa processo istituzionale indispensabile per ridurre l'esposizione e la sensibilità delle aree urbane ad eventi estremi e per accrescere la consapevolezza sociale sulle interdipendenze sistemiche tra le componenti naturali e artificiali negli insediamenti urbani (Davoudi et al., 2009). Occorre declinare la pianificazione urbanistica secondo un approccio metodologico '*mainstreamed*' per l'adattamento ai cambiamenti climatici e la transizione energetica come strumento per la costruzione di un processo ciclico verso l'adattamento così come proposto dall'Unione Europea a seguito delle *EU guidelines on developing adaptation strategies* e della *EU strategy on adaptation to climate change* (Box 2).

**Box 2 | Dieci principi per l'adattamento (Fonte: EU strategy on adaptation to climate change, 2013)**

- 1. Adaptation needs to be sustainable** – adaptation responses should not add to climate change or limit the mitigation efforts. In addition, it should not cut the ability of other parts of the natural environment, society or business to carry out adaptation elsewhere (e.g. using ground water for irrigation in dry regions which causes a decreasing groundwater level and limits the available amount of drinking water). Where possible, foster adaptation efforts that enhance the capacity of natural systems to boost resilience by buffering climate risks.
- 2. Work in partnership** – identify and engage with affected actors (e.g. from public authorities, NGOs, business) at all relevant levels and ensure they are well informed and encouraged to work on adaptation.
- 3. Adaptation needs to be evidence-based** – making full use of the latest research, data and practical experience so that decision-making is well-supported and informed.
- 4. Manage climate and non-climate risks using a balanced approach** – climate change is only one aspect of multiple stresses that influences social, natural and economic development. Thus, adaptation must take a holistic approach that includes managing both, climate and non-climate risks.
- 5. Address risks associated with past and current climate variability and weather extremes** – this should be the starting point for anticipatory actions to address risks and opportunities associated with longer-term climate change. It is important to ensure coordination and close synergies with disaster risk reduction/management.
- 6. The response to climate impacts should be prioritised** – for example, by focusing more attention on sectors that are most affected by the weather and climate, those which have long-term lifetimes or implications, where significant investment is involved or high values are at stake, or where support for critical national infrastructure is involved.
- 7. Adaptation must be tailored to the scale required by the climate change challenge** (e.g. national/sectorial/cross-border) – solutions need to be modified for individual situations, also addressing responsibilities and financing.
- 8. Adaptation should be flexible** – although there is still uncertainty over the future climate, we should consider options now in certain fields (e.g. in sectors with long-term planning horizons) and make decisions that can be adjusted easily. Thus, the value of no/low regrets and win-win adaptation options in terms of cost-effectiveness and multiple benefits should be recognized as well as the value of a phased approach to adaptation.
- 9. Adaptation needs to be transparent** – fully communicate the effects of various adaptation options, both in the near and long term and providing as much detail as possible. Adaptation decisions are also value-laden, e.g. regarding the level of risk to be accepted. Thus, it is vital that decisions are made transparent in order to be able to agree on solutions that are fair and balanced.
- 10. Review the effectiveness, efficiency, equity and legitimacy of adaptation decisions continuously** in order to gradually improve them according to the evolution of evidence and knowledge on climate change impacts. This requires monitoring and re-evaluations of risks.

A partire dalle considerazioni del precedente paragrafo, viene qui proposto uno schema di approccio metodologico per raggiungere l'adattamento ai cambiamenti climatici e attivare percorsi di transizione energetica nelle trasformazioni future della Città di Torino. La prospettiva di azione qui proposta è quella del 'mainstreaming adaptation', ovvero l'inclusione e l'integrazione degli obiettivi di protezione climatica ed energetica nelle pratiche della pianificazione ordinaria con un approccio interdisciplinare e multiscalare nel tentativo di superare il tradizionale approccio di tipo settoriale (Reckien et al., 2018; Runhaar et al., 2018). In questa prospettiva, l'analisi di dettaglio delle vulnerabilità territoriali, la costruzione di piani locali di azioni, la definizione di misure effettive per il raggiungimento di obiettivi specifici, la promozione di interazione sociale e il forte coinvolgimento degli stakeholder diventano elementi indispensabili per lo sviluppo della capacità adattiva alla scala locale<sup>2</sup> (Brunetta e Caldarice, 2018).

La pianificazione urbanistica e territoriale deve adottare un approccio lungimirante che incorpori una visione intersettoriale (*mainstreaming*) che sia integrata alle sole valutazioni di impatto e vulnerabilità. In sintesi, quindi, è necessario sviluppare una metodologia per l'inclusione delle strategie di adattamento ai cambiamenti climatici nelle politiche settoriali e territoriali (processo di *mainstreaming*) a livello regionale e locale, in particolare sulle aree urbane (città metropolitane e aggregazioni di municipalità).

A livello operativo, un approccio metodologico di tipo *mainstreaming* per favorire l'adattamento ai cambiamenti climatici e la transizione energetica alla volta della resilienza urbana prevede tre macro-passaggi concettuali:

- Costruire coerenza con l'attuazione delle strategie nazionali e regionali sul tema (in particolare: SNACC, PNACC, SEN, SNSvS a livello nazionale; PEAR, PRQA, e la redigenda SRSvS) non imponendo nuovi strumenti di pianificazione settoriale ma garantendo l'efficacia di quelli urbanistici esistenti ed integrando quelli settoriali;
- Costruire l'analisi delle vulnerabilità urbane alla scala locale come strumento di conoscenza tecnica e decisionale per la definizione della strategia di adattamento locale (nel paragrafo 3.3 un esempio di misura delle vulnerabilità di Torino in relazione alla questione idraulica);
- Prevedere un set di regole alla scala locale secondo un modello di pianificazione efficiente nel favorire l'adattamento e la transizione energetica (come approfondito nel paragrafo 3.4), che sia intersettoriale (dall'urbanistica, all'ambiente e mobilità) e interscalare (dalle strategie sovralocali, alla programmazione alla scala comunale nel PRG e la dimensione particolareggiata del RE).

---

<sup>2</sup> La capacità adattiva alla scala locale trova sostegno sia a livello nazionale – attraverso la partecipazione al dibattito internazionale sull'adattamento, la promozione della conoscenza e della ricerca scientifica, la definizione di responsabilità e competenze, l'integrazione verticale ed orizzontale delle politiche, il coinvolgimento degli attori interessati, lo sviluppo di politiche di supporto e di sostegno all'implementazione di strategie di adattamento – sia a livello regionale, attraverso la ricezione e l'integrazione nelle politiche regionali di quanto stabilito a livello nazionale, la promozione dell'interazione sociale, la formazione delle capacità tecniche e professionali in materia di adattamento, la costruzione di conoscenze scientifiche e di un quadro di analisi per la definizione degli obiettivi prioritari, la definizione di linee strategiche di intervento.

### 3.2.1. L'importanza di una visione transcalare

Lo sviluppo di misure di resilienza in risposta alle sfide globali odierne rappresenta un tema chiave su scala globale e locale. La società in cui viviamo è sempre più interdipendente e complessa, e di conseguenza, più vulnerabile ai rischi e alle incertezze.

Nella prospettiva della resilienza, le città e le loro aree metropolitane non sono affatto sistemi statici e chiusi, ma le diverse componenti sono in continua interazione a diversi livelli e scale (Resilience Alliance, 2010) e proprio per questo possono diventare estremamente vulnerabili di fronte agli shock e agli stress endogeni ed esogeni.

Se è vero che la pianificazione urbana ha un ruolo centrale nella lotta ai cambiamenti climatici, non è da sola che può affrontare questa sfida; il confronto con i territori circostanti e il coordinamento con la pianificazione di area vasta e settoriale è cruciale alla definizione di strategie vincenti e di lungo periodo. La resilienza può quindi diventare un ambito interessante di esplorazione e sperimentazione transcalare soprattutto dal punto di vista dei processi decisionali (Pede, 2020), poiché è la complessità del problema che si decide di affrontare che di volta in volta definisce la costruzione di reti e relazioni condivisi tra attori e portatori di interesse.

A tal fine, nell'ambito della revisione del PRG è non solo necessario un approccio interdisciplinare alla materia urbanistica di tipo orizzontale, ma diventa cruciale la costruzione di una cooperazione verticale a diverse scale.

In termini pratici questa prospettiva ambisce a:

1. Fornire una lettura del territorio della città di Torino non solo interna, ma anche in relazione ai diversi contesti cui si relaziona (città metropolitana e regione in primis), analizzando gli effetti che *i nuovi assetti urbani e sociali, gli stili di vita e le nuove forme produttive e insediative, potrebbero determinare nel breve e nel lungo periodo.*
2. Individuare gli strumenti ordinari che collaborino, o possano collaborare, alle politiche di adattamento climatico e che abbiano direttamente o indirettamente effetti sul PRG al fine di potenziare sinergie positive intersettoriali. Questo riguarda in primo luogo i piani sovraordinati che hanno valore cogente sul PRG, come i piani di territoriali di scala regionale (PTR, PPR) e di città metropolitana (PTGM) e piani settoriali riguardanti la difesa idrogeologica del territorio e della rete idrografica (PAI). Tuttavia è possibile attivare sinergie anche con altri tipi di piani settoriali quali il Piano di Protezione Civile, il Piano di Azione per l'Energia Sostenibile, i piani della mobilità e del traffico oltre al regolamento edilizio e il regolamento di polizia rurale. Il coordinamento con questi strumenti e regolamenti presenti sul territorio è la base per l'attuazione di un approccio metodologico *mainstreamed*.
3. Attivare processi di *governance* multi-obiettivo e transettoriale, il che vuol dire non solo saper coinvolgere un ampio spettro di portatori di interesse (come spesso avviene già nelle

pratiche) ma anche saper prevedere sovrapposizioni tra differenti tipologie di soggetti che agiscono su un medesimo aspetto o tema.

L'adeguamento del PRG in un'ottica resiliente deve quindi saper interagire a differenti scale spaziali e avere carattere di inclusività verso tutti i settori che trovano concretezza nel disegno di piano.

### **3.3 Misurare le vulnerabilità di Torino nella prospettiva della resilienza. La questione idraulica**

#### *3.3.1 La vulnerabilità idraulica*

Parlare di vulnerabilità idraulica legata a fenomeni di pioggia intensa in una città come Torino significa considerare l'assoluta eccezionalità di un tessuto urbano che soffre di una sensibilità intrinseca a qualsiasi pericolo di tipo idrogeologico. Torino è, infatti, una città altamente impermeabilizzata, con punte che raggiungono il 100% nei tessuti più densi, o quelli produttivi, dove di fatto qualsiasi fenomeno piovoso con intensità maggiori rispetto alla media può arrecare un rischio di allagamento in differenti aree della città. È risaputo, infatti, che l'impermeabilizzazione costituisce la forma di degrado più estrema che un suolo può subire a seguito dei processi di alterazione, quali ad esempio compattazione, salinizzazione, desertificazione, perdita di sostanza organica (Ronchi et al., 2019). Il cosiddetto 'consumo di suolo' (Romano et al., 2017) rappresenta infatti una trasformazione 'irreversibile' del suolo in quanto si contraddistingue per una 'non omologazione' (Pileri, 2012) con altre tipologie trasformatrici che consentono (in tempi più o meno lunghi) ad un ritorno di 'naturalità' originaria del suolo (Setälä et al., 2014). E pertanto il consumo di suolo è caratterizzato come processo non sostenibile, poiché inibisce la possibilità che un suolo possa essere riutilizzato per altre funzioni (non antropiche) in tempi relativamente brevi (Salata e Gardi, 2014).

Tale paradigma però sta venendo a mutare. In parte poiché stanno emergendo sempre più le differenti connotazioni 'differenziali' che i suoli urbani possono avere in un'epoca caratterizzata da una sostanziale 'condizione urbana' planetaria (Brenner, 2002) che, di fatto, implica un ripensamento della 'tassonomia' degli usi e coperture dei suoli più ampia generando una 'fluidità' tra il carattere 'antropico', 'agricolo' e 'naturale' dei terreni (Salata, 2019). In parte, il paradigma del 'suolo antropizzato uguale suolo consumato' è ormai divenuto limitativo rispetto ad alcune prime pratiche di de-sigillazione, ovvero la difficile, onerosa e purtroppo ancora poco praticata operazione di *de-sealing* del suolo (European Commission, 2012), consentendo di raggiungere quel saldo netto pari a zero entro il 2050 auspicato dalla Commissione Europea (European Commission, 2016). E pertanto, appare più consono circoscrivere l'analisi degli usi del suolo ad indicatori più specifici, in grado di 'raccontare' il territorio con minor approssimazione e consentire anche interventi sito-

specifici, ovvero caratterizzati dall'adeguatezza rispetto al contesto di studio (Brunetta e Salata, 2019).

La Città di Torino ha certamente una forte caratterizzazione in tal senso, poiché la lettura delle principali classi d'uso del suolo, associata al loro gradiente medio di impermeabilizzazione, racconta di fatto una città che ha subito una profonda trasformazione antropica, mediante la strutturazione diacronica un tessuto urbano molto denso e poco poroso, lasciando poco spazio alle penetrazioni verdi e caratterizzandosi per una chiara impronta urbana compatta che, di fatto, ad esclusione dell'area collinare e della dorsale nord di confluenza tra il Fiume Po e la Stura, non riserva, all'interno del perimetro comunale, altre rilevanze naturalistiche degne di nota (Giaino et al., 2018). Tale caratterizzazione antropica è confermata anche da analisi più raffinate del servizio ecosistemico di supporto dell'Habitat Quality, che mediante una specifica integrazione dei propri caratteri di sensitività 'differenziali' dei tessuti urbani, e una ri-classificazione delle aree 'Hotspot', di fatto indica alcuni cluster di maggiore qualità ecologica nelle aree lungo le direttrici di Corso Casale/Corso Moncalieri e lungo le direttrici della collina, lungo Madonna del Pilone e la zona di Sassi. Sempre lungo il Po, il Parco del Valentino, Borgo Pilonetto e la confluenza con il Sangone a sud. Mentre hanno una maggiore capacità ecosistemica di supporto, tra gli altri, i tessuti di Vanchiglia, di Vanchiglietta, della Crocetta e di Borgo San Secondo, proprio per una loro maggiore 'porosità' e consistenza del verde urbano, anch'essi registrabili mediante l'utilizzo del Natural Difference Vegetation Index. In quest'ultimo caso, l'utilizzo di un indice di copertura vegetazionale riesce a differenziare qualitativamente il 'permeabile' urbano, identificando le aree verdi che maggiormente contribuiscono a svolgere funzioni ecologiche e di importanza vitale per l'abbassamento dei valori di vulnerabilità a qualsiasi tipologia di evento estremo. L'adattamento, infatti, è anzitutto condizionato dalla capacità della città di saper rigenerare internamente le proprie funzione ecosistemiche di supporto e regolative, 'reagendo' meglio a condizioni climatiche estreme e alla loro mutevolezza nel tempo (Meerow e Newell, 2017; Meerow e Woodruff, 2019). In tal senso, l'NDVI è uno strumento molto preciso ed utile, se utilizzato in maniera circoscritta e consapevole, per valutare la 'qualità' del suolo permeabile. È risaputo, infatti, che il verde urbano non è tutto uguale, avendo una connotazione e una 'ricchezza' vegetazionale che spesso condiziona la capacità di svolgere più funzioni ecosistemiche filtrando ed assorbendo meglio l'acqua, trattenendo particolato atmosferico, rilasciando ossigeno e, infine, sostenendo la biodiversità urbana (Hansen et al., 2015; McPhearson et al., 2015).

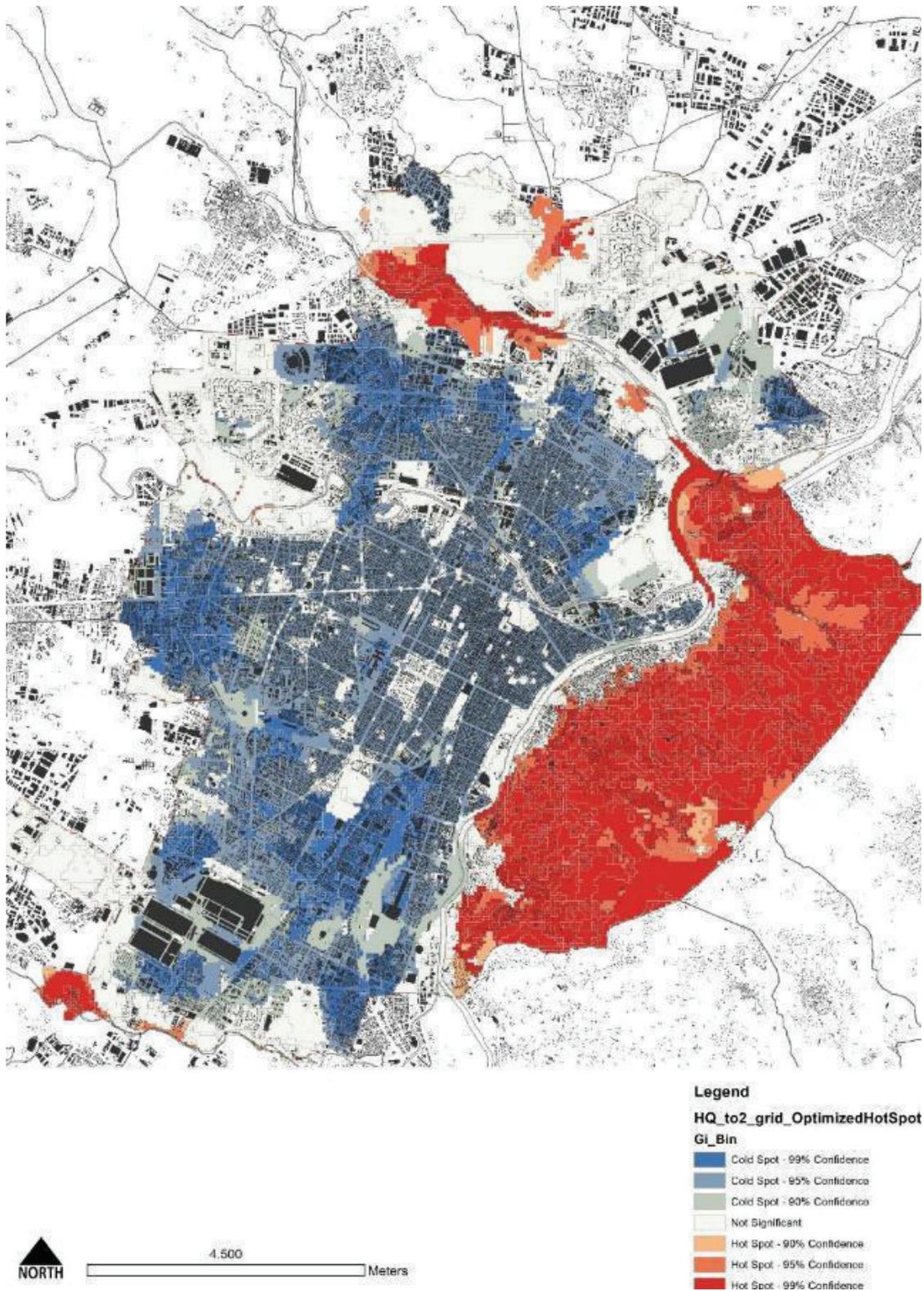


Fig.2 | Analisi hotspot dell'Habitat Quality nella Città di Torino (Elaborazione degli autori)

Da queste prime esplorazioni empiriche, emerge l'esigenza di valutare le vulnerabilità delle aree antropiche con una maggiore integrazione dei dataset a disposizione, proprio per riuscire a 'caratterizzare' con maggior efficacia la specificità delle aree analizzate (Zulian et al., 2018). Il tema qui affrontato riguarda la valutazione della vulnerabilità idraulica in funzione dei potenziali effetti ad uno dei settori più qualificanti della città, ovvero il commercio, tema intimamente legato alla caratterizzazione morfologica della Città di Torino, che sfrutta nell'area storica una forte propensione all'utilizzo degli spazi porticati della città al piano terra, vetrina 'storica' per una vasta molteplicità di tipologie commerciali di taglia piccola e media. Verrà valutato, infatti, quanto le aree a pericolosità idraulica 'espongano' il sistema del commercio ad un potenziale danno derivato sia dai fenomeni di piena (tradizionalmente indagati attraverso l'utilizzo di più repertori informativi legati alla Pianificazione nelle Autorità di Bacino), sia rispetto ai fenomeni di pioggia intensa, internazionalmente riconosciuti come *cloudburst event* (Rosenzweig et al., 2019). Ne sono esempio i più recenti fenomeni di pioggia intensa verificati negli ultimi anni, i quali hanno allagato diverse parti la città, generando situazioni di criticità e di danno non indifferenti (si vedano gli esempi di Phoenix, Copenaghen e New York City). Rispetto a quest'ultimo punto, si connota il carattere di sperimentaltà dello studio di seguito presentato, in quanto non esistono, di fatto, studi sistematici su tale tipo di pericolosità in ambito urbano che possano determinare un differente grado di vulnerabilità sistemica delle aree antropiche. Ciò nonostante, i più grandi impatti da fenomeni avvenuti in città ricadenti in climi temperati o continentali, deriva proprio dalle piogge intense. Gli esempi più interessanti di pianificazione adattiva relativamente a questo tipo di fenomeno sottolineano proprio l'importanza di saper valutare gli impatti di tali eventi, registrando la capacità di ridurre le vulnerabilità mediante approcci misurativi e valutativi sperimentali (Brunetta, 2015).

In questo studio, la vulnerabilità da piogge intense verrà studiata mediante la costruzione di un repertorio ad-hoc, misurata integrando modellistica ecosistemica al reticolo idrografico di superficie e sotterraneo (canalizzazioni). Si proverà a capire, in caso di mancata risposta del sistema di canalizzazione della città, quali aree sono potenzialmente esposte al fenomeno della pioggia intensa e in che modo il sistema del commercio potrebbe subire ripercussioni da tale tipologia di evento (relativamente a tale effetto sul sistema del commercio, il presente contributo rinvia ad una successiva analisi maggiormente approfondita sulle tipologie commerciali presenti e sulla loro classificazione in area urbana).

La valutazione di sensitività seguito presentata, di fatto si basa sulla lettura integrata dei seguenti dataset:

- Land Cover Piemonte 2010, strato informativo in formato raster dell'uso e della copertura del suolo. Deriva dall'armonizzazione e dall'integrazione di dati presenti in archivi e cartografie già esistenti in Regione Piemonte confluite, a seguito di analisi ed elaborazioni

- specifiche nella alimentazione dei dati finali. Legenda secondo lo schema a livelli: I-II-III livello: segue la legenda di Corine Land COVER; IV livello: schema personalizzato;
- High Resolution Layer built-up area 2018, strato informativo in formato raster della copertura del suolo con classificazione del grado di permeabilizzazione per pixel da 0 a 100;
  - Normalized Difference Vegetation Index, indice derivato dalle forti differenze di riflettanza delle piante per determinare la distribuzione spaziale vegetazionale nelle immagini satellitari;
  - Distribuzione delle attività commerciali di Torino. Layer puntuale delle attività commerciali differenziate per tipologia di attività merceologica nel territorio comunale;
  - Mosaicatura ISPRA (2017) delle aree a pericolosità idraulica – Scenari D. Lgs. 49/2010. Le mosaicature ISPRA delle aree a pericolosità da frana e idraulica sono un elaborato con valenza tecnico-scientifica. Per le norme e i vincoli d'uso del territorio vigenti (Art. 65 D.Lgs. 152/2006) è necessario far riferimento ai documenti e alla cartografia ufficiale pubblicati sui siti delle Autorità di Bacino Distrettuali;
  - Aree di Pericolosità da Pioggia Intensa (carta prodotta nell'ambito del presente studio).

### *3.3.2 Contabilità degli usi del suolo e densità dell'offerta commerciale*

La contabilità degli usi del suolo, derivata dalla classificazione degli usi secondo Land Cover Piemonte 2010 e Imperviousness 2018 (risoluzione 20 metri), evidenzia per le aree antropiche dove si concentra la maggior parte della popolazione e delle attività di servizio.

Come anticipato, indipendentemente dall'associazione alle aree di pericolo, Torino soffre di una importante condizione di elevata impermeabilizzazione all'interno del 'suolo antropizzato' rilevando, anche all'intero delle aree classificate come 'verde urbano' soglie pari al 40% di suoli sigillati (Tabella 1). Peraltro, il tessuto urbano continuo e denso, impermeabile al 94%, rappresenta anche il tessuto più rappresentativo dell'area urbanizzata, con un indice di copertura pari al 15,87% e un NDVI di 0,46 (il più basso). Tale contabilità indica, di fatto, la peculiare caratterizzazione della città e la propensione a subire un danno da parte di un evento piovoso, sia di lunga durata e potenzialmente legato a fenomeni di piena del Po e dei suoi tributari, sia di un evento piovoso caratterizzato da forte intensità e breve durata (pioggia intensa). È risaputo, infatti, che suoli permeabili (ancorché non profondi) equipaggiati da una buona vegetazione arboreo-arbustiva, svolgono un'ottima funzione di 'trattenimento' delle acque, sia per effetto di uno stoccaggio e 'rilascio' più lento derivato dall'assorbimento dell'acqua nel topsoil, sia per la capacità delle piante stesse di trattenere la prima parte di acqua piovuta, prima che la vegetazione saturi e rilasci completamente l'acqua al suolo, generando i cosiddetti fenomeni di run-off che possono essere superficiali (i più dannosi) o sub-superficiali (nel topsoil). In ogni caso, i suoli 'liberi e ben vegetati' aumentano sia i fenomeni di evapotraspirazione, sia i fenomeni di ricarica in falda (ovvero le due modalità attraverso le quali l'acqua piovuta non entra in un processo di potenziale 'scorrimento').

		Codice	Descrizione	Uso del suolo (mq)	Indice di copertura (%)	Impermeabilizzazione (mq)	Impermeabilizzazione (%)	NDVI index (0-1)
SUOLO ANTROPIZZATO (suolo consumato - scala regionale e città metropolitana)	SUOLO URBANIZZATO (suolo consumato alla scala urbana)	1111	Tessuto urbano continuo e denso	20.634.623,61	15,87%	19.506.339,73	94,53%	0,46
		1113	Tessuto urbano continuo e mediamente denso	17.082.553,95	13,13%	13.821.398,31	80,91%	0,52
		1121	Tessuto urbano discontinuo	12.134.627,07	9,33%	7.367.437,89	60,71%	0,55
		1123	Tessuto urbano rado	1.120.608,72	0,86%	533.059,31	47,57%	0,60
		1211	Zone industriali, commerciali e reti di comunicazioni e continue e dense	9.548.594,92	7,34%	9.543.626,42	99,95%	0,49
		1213	Zone industriali, commerciali e reti di comunicazioni e discontinue	1.992.460,38	1,53%	1.882.251,38	94,47%	0,52
		1221	Reti stradali e spazi accessori	11.403.283,38	8,77%	9.421.082,06	82,62%	0,56
		1222	Reti ferroviarie e spazi accessori	655.141,75	0,50%	507.026,81	77,39%	0,52
		1300	Aree estrattive, discariche e cantieri indifferenziati	243.628,00	0,19%	209.027,70	85,80%	0,57
		1310	Aree estrattive	294.292,00	0,23%	291.120,02	98,92%	0,57

		1321	Discariche e depositi di cave, miniere e industrie	832.652,00	0,64%	118.045,69	14,18%	0,62
AREE VERDI URBANE		1400	Aree verdi artificiali non agricole indifferenziate	19.330.474,50	14,86%	7.783.982,30	40,27%	0,55
		1410	Aree verdi artificiali	3.573,70	0,00%	94,06	2,63%	0,57
		1413	Cimiteri	885.612,00	0,68%	885.132,85	99,95%	0,59
		1422	Impianti sportivi (calcio, atletica, tennis, sci)	931.192,26	0,72%	145.395,04	15,61%	0,55

Tab. 1 | Contabilità degli usi del suolo della Città di Torino (Elaborazione degli autori)

Per quanto riguarda il Commercio, Torino conta circa 30 mila attività commerciali, di cui circa 3.270 sono di tipologia alimentare, circa 15.000 extra alimentare e 3.581 sono di tipologia mista (più di 5.000 attività sono classificate come 'altro' non rientrando nelle classificazioni precedenti). Una componente importante del presente studio rinvia alla mappatura e classificazione del commercio nell'area urbana, valutando quando questa sia presente nelle aree di pericolosità subendo gli effetti di un eventuale evento (alluvione o allagamento da pioggia intensa).

### 3.3.3 Stima della vulnerabilità da fenomeni alluvionali

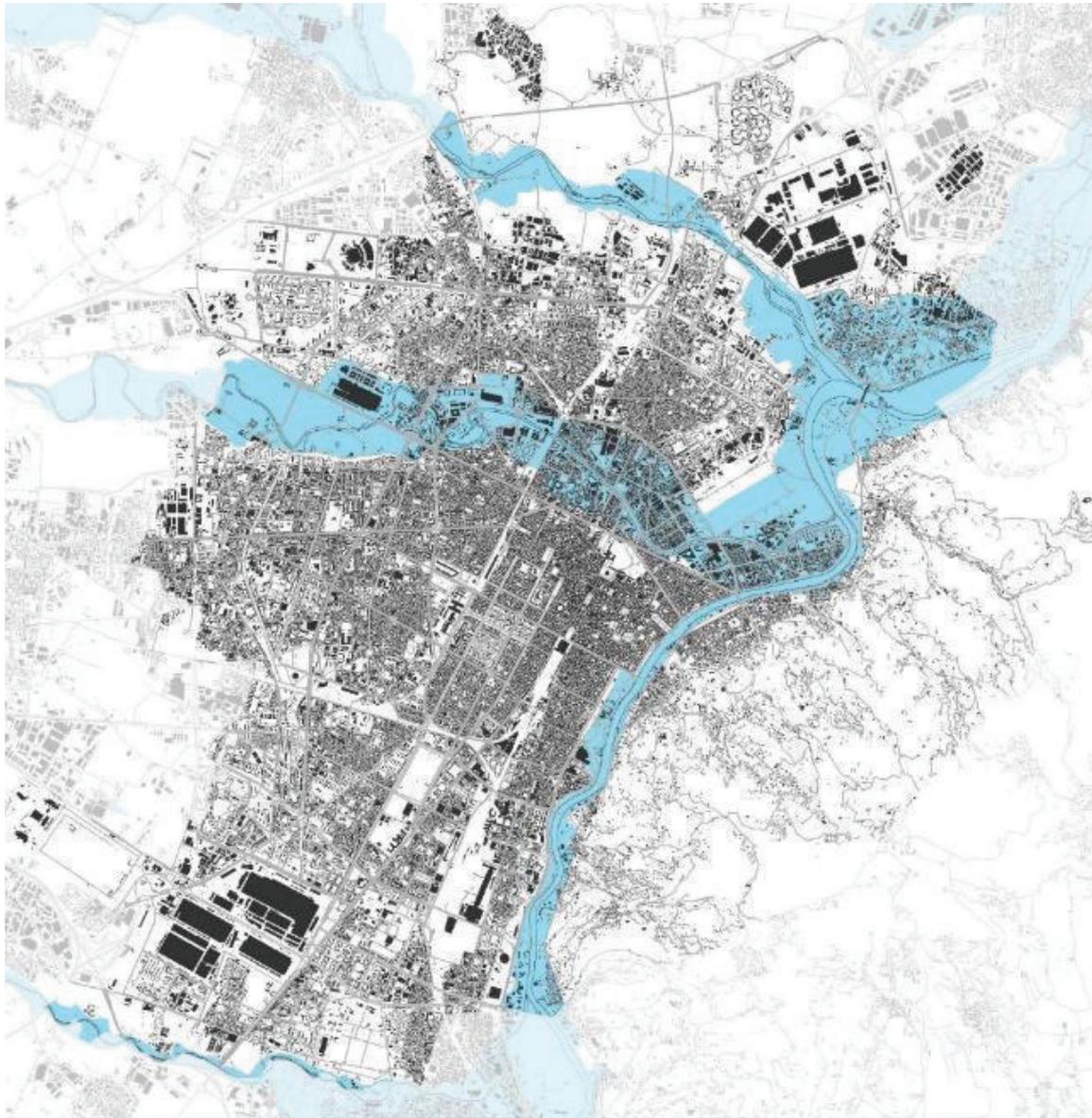
Durante una piena fluviale (innalzamento della superficie libera di un corso d'acqua dovuto all'aumento di portata, causato per lo più da precipitazioni di forte intensità) si verifica un'esondazione quando la portata supera la capacità del fiume e le opere di difesa non sono più in grado di contenere il deflusso. Un'alluvione è quindi l'allagamento temporaneo di aree che abitualmente non sono coperte d'acqua. L'inondazione di tali aree può essere provocata da fiumi, torrenti, canali, laghi e, per le zone costiere, dal mare. La Direttiva 2007/60/CE relativa alla valutazione e alla gestione dei rischi di alluvioni (Direttiva Alluvioni o Floods Directive – FD), ha lo scopo di istituire un quadro di riferimento per la valutazione e la gestione dei rischi di alluvioni. È stata attuata in Italia con il D.Lgs. 49/2010.

Come anticipato, nel presente studio la pericolosità di fenomeni alluvionali è stata studiata mediante la sovrapposizione della Mosaicatura ISPRA (2017) delle aree a pericolosità idraulica

con la cartografia tecnica digitale di base BDtre, della Città di Torino e con le attività commerciali presenti nel Comune. L'ISPRA realizza la mosaicatura delle aree a pericolosità idraulica perimetrate dalle Autorità di Bacino Distrettuali. La mosaicatura viene effettuata secondo i tre scenari del D. Lgs. 49/2010: pericolosità elevata P3 con tempo di ritorno fra 20 e 50 anni (alluvioni frequenti), media P2 con tempo di ritorno fra 100 e 200 anni (alluvioni poco frequenti) e bassa P1 (scarsa probabilità di alluvioni o scenari di eventi estremi). Nell'area di Torino è presente un'unica pericolosità (Bassa – P1), ciò nonostante, è risaputo che proprio i cambiamenti climatici hanno fortemente limitato la capacità valutativa di tale pericolosità basata sui tempi di ritorno essendo cambiate le condizioni di contesto (distribuzione ed intensità dei regimi pluviometrici). Nel 2016, l'alluvione nell'area del sud Torinese (Moncalieri) ha coperto un areale più ampio di quello effettivamente perimetrato come pericoloso, rendendo evidente l'imprevedibilità e talvolta l'inefficacia dei repertori valutativi tradizionali (Brunetta, 2008).

Nell'ambito del presente studio, viene fornita una lettura in overlay dell'area di pericolosità con il sistema edificato e del commercio urbano, generando una prima rappresentazione del rischio e della vulnerabilità a cui il sistema urbano torinese si espone.

La mappatura di tale pericolosità indica che, al netto di una esposizione 'bassa', intere parti costruite della città ricadono all'interno di tale areale, con una evidente 'vulnerabilità' dell'areale di confluenza della Dora, dove il sistema costruito denso sembra caratterizzare la città esponendola a fenomeni di piena. La valutazione dell'offerta commerciale in tale areale di pericolo dimostra anch'essa una potenziale vulnerabilità economica del torinese: più di 2.500 attività commerciali si trovano in aree alluvionali per l'insorgere di fenomeni di esondazione, di cui il 70% è costituito dal tessuto da piccole strutture commerciali che costituiscono il tessuto più diffuso e talvolta pregiato del commercio torinese.



### Il PRG di Torino per una città più resiliente

#### Aree a Pericolosità Idraulica - Alluvione

#### Legenda

##### base cartografica

- Strade
- Edifici
- Limiti Amministrativi
- Pericolosità Idraulica



5.000 Meters

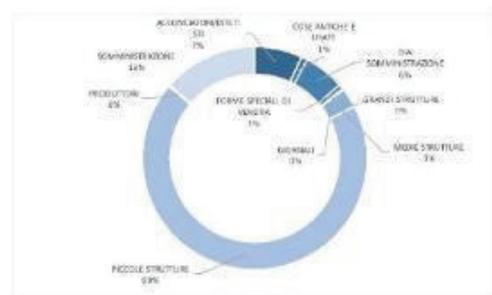


Fig. 3 | Vulnerabilità Idraulica - Alluvione (Elaborazione degli autori)

### *3.3.4 Stima della pericolosità di allagamento da pioggia intensa*

Il reticolo idrografico minore è causa di allagamenti anche per eventi meteorici locali di forte intensità. Questo fenomeno comporta gravi disagi soprattutto nei centri urbani, dove molti canali sono stati coperti e dove spesso le reti fognarie non sono state correttamente dimensionate per lo smaltimento delle acque meteoriche; queste condizioni di inadeguatezza comportano difficoltà di deflusso delle acque. Studiare le aree di allagamento è piuttosto complesso poiché va valutata l'intersezione tra la modellistica che traccia il deflusso delle acque in una condizione 'antropica' ovvero dove le aree urbane hanno ormai stravolto gli antichi alvei naturali creando sistemi di canalizzazioni, scolmatori, fognature e bypass sotterranei.

In quest'ambito, R3C ha sviluppato una metodologia di studio che prevede l'utilizzo della modellistica ecosistemica per 'comparare' i corsi d'acqua modellati artificialmente, con la 'reale' situazione di contesto, spesso fortemente alterata dalle condizioni antropiche dei contesti urbani. A tal proposito, è stato utilizzato il modello 'streams' dalla cartella dei risultati intermedi del Nutrient Model, InVEST (Integrated Valuation of Ecosystem Services and Tradeoffs). L'obiettivo del modello del trattenimento dei nutrienti InVEST è mappare le fonti di nutrienti dai bacini idrografici e il loro trasporto agli specchi d'acqua. Queste informazioni spaziali possono essere utilizzate per valutare il servizio di ritenzione dei nutrienti da parte della vegetazione naturale. Il modello è di particolare interesse per i problemi di qualità delle acque superficiali e può essere valutato in termini economici o sociali, come i costi di trattamento evitati o il miglioramento della sicurezza attraverso l'accesso all'acqua potabile pulita.

Anziché verificare però la tracciatura dei Nutrienti, il modello è stato utilizzato per verificare la rete di streaming creata dal Modello Digitale del Terreno, mediante l'utilizzo di un file raster con valori pari a 0 che rappresentano i pixel di suolo e valori pari ad 1 che rappresentano i pixel di flusso d'acqua superficiale. Quando il modello funziona in modo corretto, in un ambiente non impermeabilizzato i pixel di flusso devono corrispondere agli specchi d'acqua realmente presenti nel territorio, indicando una buona risposta del modello alle condizioni reali del territorio.

Oltre a verificare la corrispondenza e la sensibilità ai vari input, il modello degli streams è stato molto utile in altri contesti (Moncalieri), per verificare dove il l'output generato, invece, si 'discosta' dalle condizioni reali, significando una alterazione della dinamica idraulica naturale mediante l'apposizione di invasi artificiali (canali e scolmatori). Nella fattispecie, il modello può fare emergere la 'distanza' tra la condizione naturale dell'alveo modellato digitalmente, e le opere di canalizzazione rendendo chiara la vulnerabilità del sistema antropico qualora l'alveo artificiale (canali e condotte) dovessero entrare in crisi o non poter/dover svolgere la propria funzione. In qual caso, infatti, la condizione orografica del terreno farebbe riemergere le aree che potenzialmente potrebbero allagarsi, tronando a svolgere una funzione di 'alveo'.

Tali elementi valutativi si sono già rivelati utili in aree in cui i fenomeni di pioggia intensa hanno 'riempito' antiche aree di flusso ormai dimenticate/alterate e non più presenti nella cartografia storica urbana né evidenziate dalle fasce di pericolosità idraulica. Come anticipato, si tratta di una valutazione del tutto sperimentale ed altamente dipendente dal contenuto informativo dei dati di input, che però può fornire un contributo relativamente nuovo nella dinamica della valutazione della pericolosità in ambito urbano per la città di Torino, quantomeno a livello metodologico.

La metodologia ha previsto l'affiancamento del modello degli streams, con gli elementi idrici da DBTre. A loro volta, gli elementi idrici sono stati 'completati' aggiungendo il layer delle 'Canalizzazioni' segnalate nella tavola del Piano Regolatore Generale. Nell'ambito di tale lettura, è stato costruito un quadro armonizzato del reticolo idrico di superficie e sotterraneo nella Città di Torino mediante la georeferenziazione scalata delle condutture e l'eliminazione delle sovrapposizioni (prevalentemente in aree collinari) tra condutture e reticolo idrico superficiale. Il risultato ha certamente mostrato molti limiti legati all'imprecisione e alla poca accuratezza delle fonti, ma è stato valutato complessivamente migliore rispetto al contenuto informativo dei layers 'tradizionalmente' separati (Figura 4).

Successivamente, sono state sovrapposte le aree di Stream con il reticolo idrico e calcolate mediante successive 'selezioni per localizzazione' le aree degli streams 'sostanzialmente' difformi dalle aree canalizzate. Tale procedura è stata eseguita mediante l'applicazione di buffers agli elementi idrici e alle canalizzazioni ed eseguendo una successiva selezione delle aree senza sovrapposizione tra i buffer.

La valutazione della pericolosità delle aree soggette ad allagamento in caso di pioggia intensa deriva infine dalla localizzazione delle aree di streams non ricadenti in aree canalizzate o con condutture che potenzialmente sono a 'rischio' qualora il sistema delle condutture/canalizzazioni vada in congestione.



## Il PRG di Torino per una città più resiliente

Aree a Pericolosità Idraulica - Allagamento

Legenda

*base cartografica*

- Strade
- Canali\_Comune\_TO
- Edifici
- V\_EL\_IDR
- Limiti Amministrativi



5.000 Meters



Fig. 4 | Reticolo Idrografico Armonizzato: Corsi d'Acqua e Canalizzazioni ( Elaborazione degli autori)

### 3.3.5 Risultati

I risultati dello studio comparativo fanno emergere con chiarezza due elementi:

- L'ingente opera di canalizzazione avvenuta nell'area tra la Dora e la Stura (1), dove originariamente si trovava l'alveo di un corso d'acqua tributario alla Stura che confluiva in essa ad est dell'area 'Basse di Stura';
- La più semplificata (e con buona probabilità meno mappata) opera di canalizzazione nell'area a sud della Dora (2), che vede la costruzione di un bypass lungo Corso Telesio/Corso Brunelleschi che raccorderebbe un antico attraversamento di ben 4 corsi d'acqua tributari al Po, localizzati tra la Dora e il Torrente Sangone che separa Torino da Nichelino.

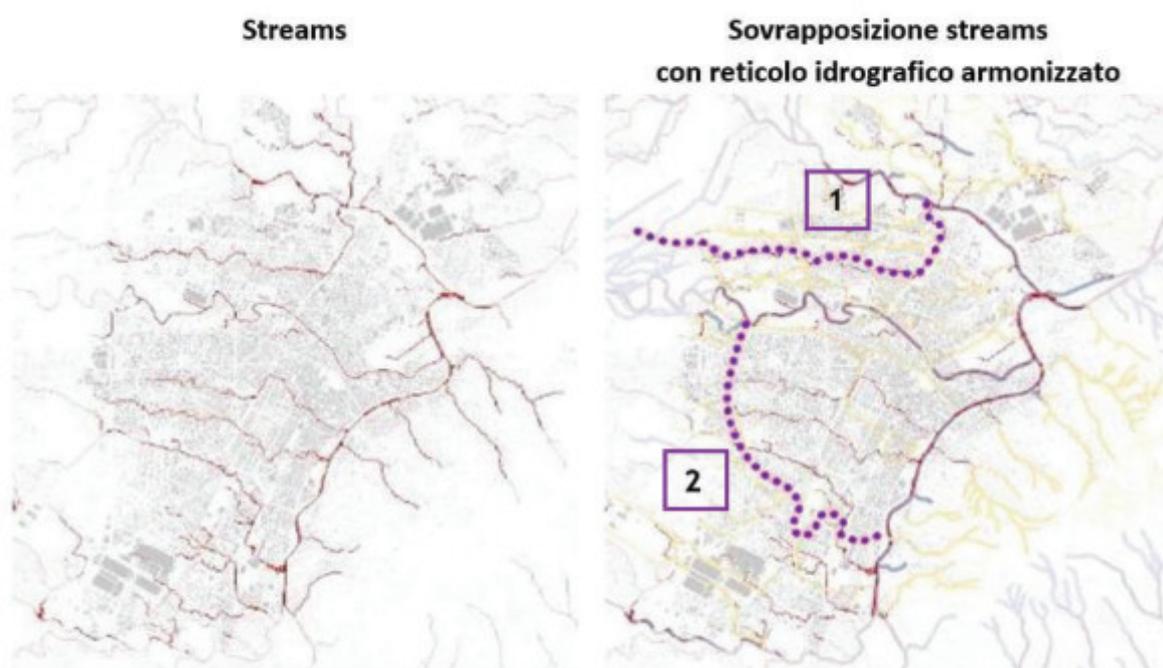


Fig.5 | Comparazione tra 'Streams' a sinistra e Reticolo Idrografico Armonizzato (Elaborazione degli autori)

Ancorché l'area tra la Dora e la Stura sia stata (e rimanga) oggetto di particolare criticità idraulica (testimoniata anche da eventi più recenti sia di alluvione che allagamento), si rileva qui l'esclusività del secondo punto. Ovvero la potenziale fragilità di un sistema idraulico unico che, di fatto, perimetra il 'Quadrilatero Romano' a Nord, e confluisce al Po nell'area del Lingotto a sud.

Il tema riguardante la vulnerabilità del sistema costruito ha a che fare con la ipotetica domanda di cosa succederebbe se tale sistema di canalizzazione, durante un fenomeno di pioggia intensa, andasse in crisi. La domanda si pone di particolare interesse proprio a partire dalla lettura delle elaborazioni, poiché appare evidente che l'area del costruito tra la Dora e il Sangone sia gestita da un sistema di canalizzazione 'unico' che bypassa il costruito denso,

attraversandolo esclusivamente in Corso Marconi e confluendo al Po nell'area del Castello del Valentino. Pur non conoscendo la 'portata' di tale impianto, appare evidente che tale soluzione sia 'unica' ed in contrasto con l'assunto più 'resiliente' di un sistema ben progettato nell'offrire soluzioni 'diversificate' rispetto ad un potenziale problema. In tal senso, sono noti i più recenti studi che dimostrano come la resilienza sistemica si associ al tema della 'ridondanza' anziché alla massimizzazione dell'efficienza delle singole componenti del sistema stesso. Proprio perché, nel caso di un mancato funzionamento della singola componente, porterebbe di conseguenze all'allagamento di interi brani della città densa. Sotto questo profilo, Torino appare una città che certamente non offre soluzioni diversificate al tema della pericolosità idraulica, sia perché la città offre una elevata sensibilità ai fenomeni piovosi dovuta all'elevata impermeabilizzazione, sia perché come si può vedere, sembrano essere molteplici le aree che, oltre al pericolo di alluvione, si prestano a pericolo di allagamento.

Come precedentemente descritto, mediante una procedura di successive selezioni ed overlay, è stato possibile circoscrivere le aree di pericolosità, giungendo ad una prima rappresentazione del sistema antropico che potenzialmente è esposto a fenomeni di allagamento dovuti alla criticità del sistema di canalizzazione antropica.

Al netto di alcune areali puntali localizzati a nord della Dora (Cimitero Monumentale, Area Rebaudengo-Fossata, Area Fiat lungo Strada di Settimo, Area delle Vallette), sono visibili interi brani della città densa che offrono una potenziale criticità derivata dal funzionamento dei 'nodi' della rete di canalizzazione. Particolarmente:

- Nodo 1, il suo malfunzionamento potrebbe portare ad una potenziale criticità nelle aree di Porta Susa altezza via Cernaia lungo l'asse di Via dell'Arcivescovado, fino all'altezza di Corso Vittorio Emanuele II;
- Nodo 2, il suo malfunzionamento potrebbe portare ad una potenziale criticità nell'area di Via Bordonecchia e la Cenisia lungo via Frejus;
- Nodo 3, il suo malfunzionamento potrebbe portare ad una potenziale criticità nell'asse di Via Monginevro, Corso Peschiera fino alla Crocetta;
- Nodo 4, il suo malfunzionamento potrebbe portare ad una potenziale criticità nell'asse di Via Tirreno fino a Corso Unione Sovietica;
- Nodo 5, il suo malfunzionamento potrebbe portare ad una potenziale criticità nell'areale del Lingotto e del Villaggio Olimpico;
- Nodo 6, il suo malfunzionamento potrebbe portare ad una potenziale criticità nell'area di Mirafiori;
- Nodo 7, il suo malfunzionamento potrebbe portare ad una potenziale criticità nell'area di Parco Colonnati a nord del Sangone.

Tali aree costituiscono il cuore della città di Torino, e potenzialmente potrebbero subire gravi danni derivati da fenomeni di piogge intense.

Pur non essendo un risultato derivante da un approccio consolidato, né tantomeno testato, si sottolinea qui l'importanza di lavorare con maggior sistematicità nell'integrazione delle analisi di vulnerabilità alla scala locale, con la più tradizionale cartografia di piano legata alla costruzione dei quadri conoscitivi ed orientativi per il supporto alle decisioni pianificatorie. L'integrazione di dataset (e conoscenze) locali, con le più ampie e disponibili informazioni derivate dall'utilizzo di immagini satellitari, consente oggi di formulare studi e analisi sito-specifici ed intervenire pro-attivamente nella costruzione di scenari utili all'adattamento urbano. In questa prospettiva di attività, gli esiti di questa prima applicazione della metodologia R3C per la misura della vulnerabilità idraulica delle attività commerciali urbane potrà essere oggetto di approfondimento, con riferimento alle specifiche tipologie di insediamento commerciale urbano per stimarne puntualmente gli impatti economici e ambientali in caso di fenomeni di alluvione e/o allagamento<sup>3</sup>.

---

<sup>3</sup> Si rimanda alla tesi in corso di svolgimento, in collaborazione con Ufficio Urbanistica della Città di Torino, di Carlotta Pasqualini, nell'ambito del coordinamento scientifico guidato dalla Prof.ssa Grazia Brunetta



## Il PRG di Torino per una città più resiliente

### Aree a Pericolosità Idraulica - Allagamento

#### Legenda

##### base cartografica

Strade	Zone_Allagate_TO
Edifici	Zone_Allagate_TO2
Limiti Amministrativi	Zone_Allagate_TO3



5.000

Meters

Figura 6 – Vulnerabilità Idraulica – Allagamento (Elaborazione degli autori)

### 3.4 Dall'analisi delle vulnerabilità alle regole nel piano per una città più resiliente

Nell'ambito della revisione generale del PRG di Torino, in questo paragrafo presentiamo una proposta di 'operazionalizzazione' della resilienza urbana nella prospettiva della regolazione urbanistica. L'obiettivo è di integrare gli atti di regolazione delle trasformazioni urbane e di gestione degli insediamenti esistenti con attenzioni progettuali orientate alla riduzione delle vulnerabilità, al fine di migliorare e rafforzare la 'responsabilità' della comunità urbana verso l'adattamento della città ai cambiamenti climatici.

La proposta formulata per la Città di Torino, nell'ambito della revisione generale del PRG, è differente rispetto alle altre esperienze nazionali che hanno avviato il percorso verso l'adattamento con un piano urbano di settore (il PACC), raccordando in una seconda fase di pianificazione gli indirizzi definiti dal PACC con le regole per la trasformabilità e la valorizzazione ecologico-ambientale dei suoli urbani. (Vedi a questo riguardo il caso di Bologna in Box 3).

#### **Box 3 | L'attuazione dell'adattamento a Bologna**

- La **prima modalità prevede la diretta realizzazione delle 56 azioni e dei progetti pilota** individuati dal Piano di Adattamento al Cambiamento Climatico orientate alla riduzione della vulnerabilità dell'area urbana e di quella metropolitana di Bologna.
- La **seconda modalità attuativa prevede il coordinamento delle azioni di riduzione delle vulnerabilità in progetti di scala sovralocale** (in particolare con la Regione e altri Enti) per le questioni che riguardano i corsi d'acqua e l'uso della risorsa idrica.
- La **terza modalità prevede l'adeguamento degli strumenti di pianificazione e regolamentari del Comune al fine di raggiungere gli obiettivi del Piano Bologna Città Resiliente**. Il RUE (Regolamento Urbanistico Edilizio, ovvero uno dei tre documenti che compongono il piano urbanistico che contiene le norme attinenti alle attività di costruzione, di trasformazione fisica e funzionale e di conservazione delle opere edilizie, nonché la disciplina degli elementi architettonici e urbanistici, degli spazi verdi e degli altri elementi che caratterizzano l'ambiente urbano) è stato modificato, con delibera di Consiglio Comunale n. 202/2015, chiedendo maggiori prestazioni agli edifici in termini di risparmio idrico. Assieme al RUE, il Piano Bologna Città Resiliente ha trapiantato la modifica del **Regolamento Comunale del Verde Pubblico e Privato** tramite la costruzione dell'allegato 'Specie vegetali con elevata efficacia ambientale' dove sono riportate le principali caratteristiche di ogni specie vegetale in riferimento alla capacità di adattamento a fattori limitanti oltre alla capacità di assorbimento della CO<sub>2</sub> e altre caratteristiche utili per la progettazione in aree urbane legate ai cambiamenti climatici. In ultimo, il Piano ha orientato la redazione delle **Linee guida sull'adozione di tecniche di drenaggio urbano sostenibile per una città più resiliente ai cambiamenti climatici**.
- La **quarta modalità prevede l'integrazione dei principi di resilienza nei progetti urbanistici attuativi**, ovvero varianti urbanistiche di qualificazione diffusa.

Nel panorama nazionale la proposta di seguito presentata (di integrazione degli orientamenti di resilienza urbana negli strumenti di regolazione delle trasformazioni urbane e di gestione degli insediamenti esistenti), definisce una modalità operativa innovativa di attuazione dell'adattamento nel piano urbanistico, In questa logica, il piano regolatore - inteso nella sua dimensione normativa come strumento che fissa le grandi linee dello sviluppo urbano che hanno valore di norme oggettive con efficacia *erga omnes stabilendo lo stato di diritto di un territorio - riarticolerebbe la propria funzione al fine di regolare l'uso dei suoli e, di conseguenza, gli effetti degli usi definiti, misurando il 'grado' di adattamento del sistema verso la resilienza urbana. Per chiarire questa prospettiva, diventa utile tornare alla Figura 6 del presente report e alla seguente Tabella 2.*

Zona normativa	Superficie
AR Aree per le attrezzature ricettive	3.546,43
CO Aree per la grande distribuzione	2.853,66
AT Aree da trasformare comprese nella zona centrale storica	4.662,74
ATSV Viabilità nelle aree da trasformare per servizi	6.960,68
AVP Aree a verde privato di interesse pubblico	8.045,12
ZUTC2 Residenza - Attività terziario	8.287,27
R5 Residenza R5	9.281,16
ZVPE Zone a verde privato con preesistenze edilizie	19.301,37
ZUTC1 Attività terziarie e attrezzature di servizio alle persone e alle imprese	19.532,89
R9 Residenza R9	20.258,19
MP Misto MP	20.446,19
ATSC Concentrazione dell'edificio nelle aree da trasformare per servizi	23.325,69
ATSE Area da Trasformare Eurotorino	35.404,94
ZUTC3 Attività produttive	43.663,71
ZUTCM Miste	49.856,10
SP Aree a servizi privati di interesse pubblico	73.559,81
M2 Misto M2	77.564,05
TE Aree per il Terziario	111.058,05
ATSS Servizi nelle aree da trasformare per servizi	115.284,24
ZUTC8 Lingotto - Centro Polifunzionale	122.753,91
ZUTC4 Attrezzature di interesse generale	124.016,19
ZUTC7 Eurotorino Parco Tecnologico	146.492,01
ZUTR Residenza	152.738,28
ZUTV Viabilità nelle zone urbane di trasformazione	184.443,51
FS Aree per impianti ferroviari in sopra e sottosuolo	237.178,97
ZUTVE Aree a verde nelle zone urbane di trasformazione	255.046,26
R4 Residenza R4	283.039,38
R3 Residenza R3	315.879,15
ZUTS Zone a servizi nelle zone urbane di trasformazione	451.831,85
R2 Residenza R2	484.366,72

Zona normativa	Superficie
R1 Residenza R1	679.123,72
M1 Misto M1	692.476,07
AV Aree a verde pubblico ed a verde assoggettato all'uso pubblico	1.833.377,57
S Aree a servizi pubblici ed a servizi assoggettati all'uso pubblico	2.007.307,26
IN Zone consolidate per attività produttive	3.113.497,45
<b>Totale complessivo</b>	<b>11.736.460,58</b>

Tab. 2 | Zone normative e vulnerabilità idraulica – allagamento

Se lette in relazione, le due elaborazioni mostrano che la zona normativa maggiormente colpita dalla vulnerabilità idraulica da allagamento comprende le aree incluse nella zona normativa IN, ovvero edifici o complessi di edifici a destinazione produttiva inseriti in zone consolidate per attività produttive. Da un punto di vista prettamente urbanistico, le NTA del PRG di Torino ad oggi permettono sulla zona l'insediamento di artigianato di servizio, attività industriali e artigianato di produzione. È ammessa, inoltre, la realizzazione di parcheggi in sopra e sottosuolo. Ed è proprio quest'ultimo indirizzo, ovvero la possibilità di costruire parcheggi nel sottosuolo, che dovrebbe essere rivista alla luce della mappatura delle vulnerabilità idraulica da allagamento. In termini più generali, questa operazione di lettura delle vulnerabilità urbane rispetto alle zone normative permetterebbe di orientare un nuovo 'progetto di suolo' che non limita gli usi a priori ma che costruisce invece un sistema valoriale entro cui i suoli vengono normati in termini legittimi ed efficienti, ossia minimizzando certe externalità negative derivanti da vulnerabilità urbane specifiche.

In questa direzione, quindi, la Città di Torino potrebbe riuscire nel difficile compito di migliorare la resilienza urbana attraverso l'attuazione di progetti di trasformazione edilizia ordinari.

In prospettiva, inoltre, un'integrazione delle questioni ambientali negli strumenti di pianificazione ordinaria potrebbe realizzarsi tramite l'aggiornamento del Regolamento Edilizio della Città di Torino, e dei relativi allegati, con prescrizioni ed indirizzi utili per definire la capacità di adattamento alle pressioni indotte dal cambiamento climatico. L'Allegato Energetico Ambientale della Città di Torino (che costituisce parte integrante del Regolamento Edilizio approvato con Deliberazione 2018-20466), ad esempio, prevede una politica di incentivazione attinente esclusivamente al risparmio energetico escludendo di fatto qualsiasi considerazione rispetto alle vulnerabilità urbane. Lo strumento si preme di fornire delle linee guida e degli indirizzi progettuali esclusivamente in funzione della tematica del risparmio energetico: viene consigliato, infatti, di prevedere l'analisi dell'intero sistema costruito dell'edificio e dagli impianti tecnologici ad esso correlati per un corretto approccio al risparmio energetico nel settore edilizio. Inoltre, al fine di massimizzare l'efficacia derivante dall'implementazione delle soluzioni per il risparmio energetico e per lo sfruttamento delle

fonti rinnovabili di energia, è consigliabile seguire un approccio di implementazione graduale delle diverse opportunità di risparmio energetico, a partire dalle più semplici azioni correlate alla gestione e alla manutenzione del costruito, per giungere all'integrazione di soluzioni tecnologiche per lo sfruttamento delle fonti rinnovabili di energia. In questa direzione, una proposta di riscrittura dell'Allegato Energetico Ambientale potrebbe essere orientata alla riduzione delle vulnerabilità urbane della Città di Torino (quali ad esempio le isole di calore, il trattamento ed il riuso dell'acqua o la qualità/confort ambientale) in un'ottica sistemica, ovvero su tutto il territorio cittadino, e come non soluzioni ad hoc (per singole trasformazioni).

### Riferimenti

- Albrechts L. (2017). "Some ontological and epistemological challenges", in: L. Albrechts, A. Balducci, J. Hillier, eds., *Situated Practices of Strategic Planning. An international perspective*, Routledge, London and New York, p. 1-11.
- Brenner, N. (2002). Decoding the Newest "Metropolitan Regionalism" in the USA: A Critical Overview. *Cities*, 19(1), 3–21. [https://doi.org/10.1016/S0264-2751\(01\)00042-7](https://doi.org/10.1016/S0264-2751(01)00042-7).
- Brunetta, G. (2008). *Valutazione Integrata Territoriale degli Inedimenti Commerciali. Metodologia e Sperimentazione in Piemonte*, Alinea, Firenze.
- Brunetta, G., eds. (2015). *Smart Evaluation and Integrated Design in Regional Development. Territorial Scenarios in Trentino*, Routledge, London and New York.
- Brunetta G., Caldarice O. (2018). Cambiamento climatico e pianificazione urbanistica. Il ruolo delle aree urbane nella costruzione di strategie adattive e resilienti | *Climate Change and Spatial Planning. The role of cities in building adaptive and resilient strategies. Urbanistica*, 160, pp. 72-76.
- Brunetta G., Caldarice O. 2019. "Putting Resilience into Practice: The Spatial Planning Response to Urban Risks". In: G. Brunetta, O. Caldarice, N. Tollin, M. Rosas-Casals and J. Moratò, eds. *Urban Resilience for Risk and Adaptation Governance. Theory and Practice*. Cham: Springer. pp. 27-41. ISBN: 9783319769431.
- Brunetta, G., Ceravolo, R., Barbieri, C. A., Borghini, A., de Carlo, F., Mela, A., ... Voghera, A. (2019). Territorial Resilience: Toward a Proactive Meaning for Spatial Planning. *Sustainability*, 11(8), 2286. <https://doi.org/10.3390/su11082286>
- Brunetta G. Salata S. (2019). Mapping Urban Resilience for Spatial Planning—A First Attempt to Measure the Vulnerability of the System. *Sustainability*, 11, 1–24. <https://doi.org/10.3390/su11082331>.
- Davoudi S. (2012). Resilience: a bridging concept or a dead end?, *Planning Theory & Practice*, 13(2), 299–307.
- Davoudi S., Crawford J., Mehmood A. (2009). *Planning for climate change: strategies for mitigation and adaptation for spatial planners*, Earthscan, London.
- European Commission (2012). *Guidelines on best practice to limit, mitigate or compensate soil sealing. Commission Staff Working Document*. <https://doi.org/10.2779/75498>.
- European Commission (2016). *FUTURE BRIEF: No net land take by 2050?* <https://doi.org/10.2779/537195>.
- Gaiimo C., Barbieri C. A., Salata S. (2018). Ecosystems Services and Spatial Planning: Lessons Learned from the Life SAM4CP Project. In *Agrourbanism. Tools for Governance and Planning of Agrarian Landscape*. Springer, pp. 223–240. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-95576-6>.
- Hansen R., Frantzeskaki N., McPhearson T., Rall E., Kabisch N., Kaczorowska A., ... Pauleit S. (2015). The uptake of the ecosystem services concept in planning discourses of European and American cities. *Ecosystem Services*, 12, 228–246. <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2014.11.013>.

- Hurlimann A.C., March A.P., (2012). The role of spatial planning in adapting to climate change, *WIREs Climate Change*, 3, 477-488.
- McPhearson T., Andersson E., Elmqvist T., Frantzeskaki N. (2015). Resilience of and through urban ecosystem services. *Ecosystem Services*, 12, 152–156. <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2014.07.012>.
- Meerow S., & Newell J. P. (2017). Spatial planning for multifunctional green infrastructure: Growing resilience in Detroit. *Landscape and Urban Planning*, 159, 62–75. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2016.10.005>.
- Meerow S., Newell J.P. (2016). Urban resilience for whom, what, when, where and why?, *Urban Geography*, <http://dx.doi.org/10.1080/02723638.2016.1206395>.
- Meerow S., & Woodruff S. C. (2019). Seven Principles of Strong Climate Change Planning *Seven Principles of Strong Climate Change Planning*. <https://doi.org/10.1080/01944363.2019.1652108>.
- Pede E. (2020) *Planning for Resilience. New Paths for Managing Uncertainty*. Springer. Cham <http://doi.org/10.1007/9783030172626>
- Pileri P. (2012). Learning and interpreting land cover and its changes. In *Land cover changes in Lombardy over the last 50 years*. Regione Lombardia, ERSAF, pp. 185–204.
- Reckien D., Salvia M.; Heidrich O.; Jon Marco C.; Pietrapertosa F.; Sonia De Gregorio-Hurtado S.; Dawson R.J. (2018). How are cities planning to respond to climate change? Assessment of local climate plans from 885 cities in the EU-28. *Journal of Cleaner Production*, 191, 207-219.
- Resilience Alliance (2010) *Assessing and managing resilience in social-ecological systems: a practitioner's workbook*.
- Romano B., Fiorini L., Zullo F., Marucci A. (2017). Urban growth control DSS techniques for de-sprinkling process in Italy. *Sustainability*, 9(10). <https://doi.org/10.3390/su9101852>.
- Ronchi S., Salata S., Arcidiacono A., Piroli E., Montanarell, L. (2019). Policy instruments for soil protection among the EU member states: A comparative analysis. *Land Use Policy*, 82, 763–780. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2019.01.017>.
- Rosenzweig B., Ruddell B.L., McPhillips L., Hobbins R., McPhearson T., Cheng Z., ... Kim Y. (2019). Developing knowledge systems for urban resilience to cloudburst rain events. *Environmental Science & Policy*, 99, 150–159. <https://doi.org/10.1016/J.ENVSCL.2019.05.020>.
- Runhaar H., Wilk B., Persson A, Uittenbroek C., Wamsler C. (2018). Mainstreaming climate adaptation: taking stock about “what works” from empirical research worldwide. *Regional Environmental Change*, 18, 1201–1210.
- Salata S. (2019). *Ecologically-Compatible Urban Planning: Designing a Healthier Environment* (First edit). Howard House, Wagon Lane, Bingley BD16 1WA, UK: Emerald Publishing Limited. Retrieved from <https://books.emeraldinsight.com/page/detail/EcologicallyCompatible-Urban-PlanningEcologically-Compatible-Urban-Planning/?k=9781789737844>.
- Salata S., Gardi C. (2014). From quantitative to qualitative analysis of Land-Take. The application of a Composite Indicator for targeted policies of Land Take reduction, 15–31. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.12896/cse20150010041>.
- Secchi B. (2013), *La città dei ricchi e la città dei poveri*. Bari: Laterza Editore.
- Setälä H., Bardgett R. D., Birkhofer K., Brady M., Byrne L., de Ruiter P. C., ... van der Putten W. H. (2014). Urban and agricultural soils: Conflicts and trade-offs in the optimization of ecosystem services. *Urban Ecosystems*, 17(1), 239–253. <https://doi.org/10.1007/s11252-013-0311-6>.
- Zulian G., Stange E., Woods H., Carvalho L., Dick J., Andrews C., ... Viinikka A. (2018). Practical application of spatial ecosystem service models to aid decision support. *Ecosystem Services*, 29, 465–480. <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2017.11.005>.

## 4. IL VERDE COME DOTAZIONE DI CITTA' PUBBLICA PER TORINO

a cura di Carolina Giaimo

### 4.1 Standard urbanistici "verdi": il modello spazial-funzionale del PRG vigente<sup>1</sup>

*Una tradizione di politiche urbanistiche per il verde*

Le vicende che hanno caratterizzato la formazione dei piani urbanistici torinesi dall'inizio del Novecento sono assai articolate e si intrecciano a vicende politiche, amministrative e legislative, sia locali che nazionali.

In relazione ai possibili contenuti di essi per una politica del verde, i piani più significativi sono certamente: i) il Piano regolatore del 1913 (anche se giuridicamente si tratta di un adeguamento del Piano del 1906-08 per il coordinamento alla seconda cinta daziaria), ii) il primo Piano regolatore generale comunale ai sensi della Legge n. 1150/1942 ovvero il PRG 1956-59 (cui sono seguite numerose modificazioni, rispetto alle quali la Variante n. 17 del 1974-76 ha riguardato l'adeguamento al DI 1444/1968 e il recepimento, in parte, delle Zone Territoriali Omogenee), iii) il Progetto preliminare di PRG del 1980 (che, seppur mai giunto all'approvazione definitiva, ha segnato un cambiamento tecnico-culturale assai importante per l'urbanistica torinese). Lo scenario tracciato da tali strumenti è stato, in qualche misura, ereditato dal PRG vigente del 1995, la cui elaborazione, per molti aspetti fortemente innovativa, ha preso avvio alla fine degli anni '80 del secolo scorso.

Il richiamo ai piani sopra indicati si rende necessario poiché, in riferimento al tema del verde a Torino, sembra possibile sostenere che la prima volta in cui un piano abbia esplicitato un progetto ed una finalità per il verde sia stato in occasione della revisione del PRG del 1908 operata nel 1913. Da allora in poi, e fino alla data del 1942, si sono susseguiti molti adeguamenti e integrazioni ma nessuno ha mai smentito, o mutato, l'impianto del 1913. Dalla ripresa dell'attività urbanistica nel secondo dopoguerra, i piani del 1959, 1980 e 1995 costituiscono tre momenti fondativi nella definizione delle politiche urbanistiche per Torino, fra le quali quella del verde assume, di volta in volta, caratteri e ruoli diversi. In tutti i casi si può, però, osservare che la politica per il verde (soprattutto pubblico) costituisca un aspetto 'puntuale' (o settoriale) nella complessità e globalità di temi e politiche contenute nel piano,

---

<sup>1</sup> di Carolina Giaimo.

Il testo costituisce una elaborazione da Giaimo 2020.

laddove quest'ultimo è molto più che la sommatoria delle singole parti, in virtù della natura 'relazionale e complessa' che lega i temi dell'urbanistica entro la visione 'generale' del piano e che ne identifica la funzione di 'quadro strutturante di riferimento' per la promozione delle politiche urbane.

*I caratteri del verde nei contenuti programmatici e progettuali del vigente PRG 1995*

Il PRG 1995 affronta il tema del verde all'interno di considerazioni più generali riguardanti la 'condizione ambientale' intesa come "l'insieme delle trasformazioni prodotte e indotte nella costruzione della città" (Città di Torino, 1989: 31). Fra gli obiettivi fondamentali si distingue quello di migliorare la costruzione e l'immagine della città ma soprattutto la qualità ambientale urbana, quest'ultima come condizione delle trasformazioni previste e guida per la progettazione.

La prima linea di intervento diviene quella di risanare le principali risorse degradate per migliorare le condizioni della parte pianeggiante della città attraverso l'utilizzazione strategica delle fasce fluviali e delle aree non urbanizzate; la seconda consiste nel recupero, nella misura maggiore possibile e con la migliore qualità, degli spazi residui entro l'organismo urbano.

La riqualificazione delle sponde dei fiumi prevede la creazione della massima continuità attraverso il rimboschimento. In questo contesto l'asse del Po svolge un ruolo fondamentale in quanto ambito multifunzionale di svago, di riposo, di pratica sportiva e polmone verde.

Per il miglioramento delle condizioni della città si prevede anche la conferma delle funzioni del Parco della collina, da intendere nella sua totalità come riserva di verde - pubblico e privato vincolato - con il miglioramento della percorribilità attraverso itinerari su sentieri pubblici a partire dai parchi pubblici. Il ruolo della collina viene rilanciato non più come limite fisico geografico della città ma come possibile 'parco centrale' rispetto ad un'area intercomunale di espansione futura. La collina torinese "anziché svolgere il ruolo di cornice e margine, verso est, della struttura urbana, si presenta più propriamente come luogo centrale di una struttura territoriale più ampia, nella quale l'organismo urbano si sviluppa non solo nella pianura conurbata, ma anche oltre la collina fino ad avvolgerla da ogni lato" (Città di Torino, 1989: 116). Si propone, inoltre, la realizzazione di un complesso di parchi urbani da ricavare attraverso le operazioni di ristrutturazione delle aree industriali dismesse (zona Susa e zona Dora) e dello scalo ferroviario fra Lingotto e Porta Nuova. I nuovi parchi sono indicati come capisaldi di una riqualificazione urbana dei quartieri più densi e meno dotati di servizi, intesa a migliorare non solo le condizioni ambientali generali della città ma in modo più diretto anche le condizioni dell'abitare nei quartieri più interni, a corona della città storica.

### *Il verde come dotazione*

In generale, nel PRG 1995 il verde trova la sua collocazione sistematica all'interno del tema degli standard urbanistici, di cui per tradizione e per disposizioni legislative fa parte (a partire dal DI 1444 del 1968). In aggiunta va considerato quanto già allora fosse cresciuta (non solo nei progettisti del piano, architetti Vittorio Gregotti e Augusto Cagnardi) la consapevolezza che la dotazione di servizi di una città sia anche parametro di giudizio sulla sua qualità. Anche nel caso di Torino, la risoluzione di tale problema viene sviluppata su tre questioni di base:

- la disponibilità delle aree
- il tipo di servizio
- la qualità e gestione del servizio offerto.

La dotazione di servizi esistenti che vengono confermati in termini di aree è pari a circa 10 milioni di mq per quanto riguarda 'verde pubblico, parchi e impianti sportivi', pubblici e privati, e se ne prevede un forte incremento: il piano prefigura 30 milioni di mq per il verde, triplicando così la quantità esistente (alla data di redazione del piano). Si ritiene inoltre che il recupero di quote aggiuntive di aree per aumentare la dotazione di servizi esistenti possa avvenire essenzialmente attraverso due vie: l'uso di aree non ancora edificate ed il riuso di aree liberate dai processi di trasformazione urbana.

Le aree libere esterne al continuo edificato (25 milioni di mq al 1989) e in gran parte localizzate in collina e a nord del torrente Stura, sono salvaguardate dal piano poiché rappresentano una risorsa e possono contribuire alla formazione di un 'sistema di aree verdi' da estendere all'area metropolitana comprendente sia aree pubbliche attrezzate e non (i parchi urbani previsti dagli standard), sia aree private agricole o boscate. Le aree non ancora edificate all'interno della città (circa 5 milioni di mq al 1989) sono concepite per accrescere in valore assoluto la dotazione di servizi, anche se si riconosce che la loro localizzazione, tendenzialmente marginale, non sia funzionale a tutti i tipi di servizi. L'alternativa possibile considerata è rappresentata dalle aree trasformabili (vecchi stabilimenti industriali, attrezzature e impianti ormai obsoleti) che la ristrutturazione tecnologica del comparto produttivo ha 'liberato' in misura crescente negli anni '80 e che hanno rappresentato l'occasione - forse unica - per rinnovare l'immagine di Torino *one-company-town* (Bagnasco 1986) e riqualificare, oltre che accrescere, anche il proprio sistema di infrastrutture e servizi: il recupero delle aree centrali occupate da impianti ferroviari o metallurgici dismessi – la cosiddetta Spina centrale – ha offerto un'opportunità di progettazione di eccezionale rilievo urbanistico, quasi di metamorfosi della città (Barbieri e Giaimo, 2009: B11).

Il piano mostra inoltre una certa sensibilità a problematiche non solo di natura quantitativa: innanzitutto per la profonda crisi della finanza pubblica già chiaramente in atto negli anni '90 del secolo scorso, ma anche per la situazione giuridico normativa che - allora come oggi - presenta non poche incertezze, poiché il limite di validità quinquennale dei vincoli e servizi

previsti dai piani urbanistici rende problematica la pianificazione di interventi nel medio-lungo periodo, che è il relativo orizzonte di riferimento del PRG. In tale senso il piano vigente rivaluta le risorse che il sistema era in grado di offrire al momento della sua redazione, nelle sue due fondamentali componenti pubblica e privata, dedicando molta attenzione alla consistenza, ai caratteri e al livello delle strutture pubbliche presenti sul territorio, avendo come obiettivo quello di assicurare la massima integrazione funzionale tra i servizi esistenti e quelli previsti al fine di massimizzare l'efficacia del sistema dei servizi.

In tale ottica, il piano considera importante valorizzare al massimo le risorse che il settore privato può mettere a disposizione sia sotto forma di strutture esistenti in grado di coprire una parte della domanda (anche in forme convenzionate con gli enti pubblici competenti), sia sotto forma di investimenti disponibili per realizzare interventi in concessione su aree pubbliche.

#### *Il modello spazial-funzionale del verde*

Di Torino e della sua area metropolitana va rilevato che, pur essendosi espansa attraverso un processo di forte crescita non dissimile da quello di altre aree metropolitane italiane, essa si distingue "nell'eccezionale giacitura geografica e nel presidio territoriale barocco" (Gregotti Associati Studio, 1993: 16) rappresentato dai grandi parchi e tracciati foranei, che hanno sia arginato la crescita indifferenziata della conurbazione, sia imposto una particolare compattezza e densità all'abitato della zona piana.

Alla fine degli anni '80 Torino non è più una città in espansione e già mostra i segni di un processo di nuova epocale trasformazione urbana. Come osservato da Cagnardi "si prepara una nuova epoca in cui la città si ricostruisce su sé stessa; gli spazi vuoti delle grandi fabbriche sono i terreni fertili per la nascita della nuova città nella città esistente" (Cagnardi, 1992: 2).

Le decisioni progettuali relative al tema del verde sono dunque ritenute, dal piano, in grado anch'esse, di promuovere un diverso aspetto della città: all'interno dell'area urbanizzata si delineano quattro sistemi verdi principali, che si collocano assialmente nel territorio torinese. Il primo sistema assiale è costituito dalla valle del Po, una sorta di tronco naturale posato tra la città e la collina, per la quale il piano propone un'intensa forestazione che riporti la valle ad essere una presenza naturale continua, compatta di forte immagine paesaggistica. Operando in questo modo si intendeva far divenire il sistema delle acque del Po un consistente volume verde da contrapporre morfologicamente al volume costruito della parte piana della città e da porre, rispetto alla forma urbana, come 'centralità del *loisir* e del tempo libero'.

La seconda assialità, parallela a quella del Po, è costituita dalla Spina centrale, lungo la quale gli scenari progettuali prospettano quattro ambiti di trasformazione urbanistica (per un totale di quasi 3 milioni di mq di superficie territoriale), luogo dell'innovazione urbana e delle principali attività terziarie pubbliche e private. Per effetto delle norme di attuazione tali spazi,

resi disponibili dalla dismissione di grandi impianti industriali, sono da ri-naturizzare e attrezzati a parco per una quota non inferiore al 50% (mentre l'edificazione è concentrata sulla parte restante). Agli spazi (previsti) forestati è assegnato il compito di contribuire sensibilmente a creare nella città un 'nuovo equilibrio tra verde e costruito'. Data la loro estensione e collocazione nel tessuto urbano, queste nuove parti di città "svolgeranno un ruolo strutturale nella morfologia e nella funzionalità della città futura paragonabile almeno in parte a quello svolto dai nuovi ambiti urbani che nei secoli passati hanno preso il posto delle opere ed infrastrutture militari" (Città di Torino, 1991: 117). Lungo la Spina, che attraversa baricentricamente il territorio urbano di Torino, le trasformazioni previste comprendono la realizzazione dei parchi di Rebaudengo, Dora, Susa, San Paolo ed un ultimo sulla copertura dello Scalo del Lingotto (una prospettiva poi successivamente abbandonata). La realizzazione della Spina centrale, che si sovrappone al tracciato della ferrovia da piazza Rebaudengo al Lingotto mediante il relativo abbassamento del piano del ferro dei binari, consente di chiudere il solco ferroviario attraverso una soletta di copertura viabile, che sarà attrezzata anche col verde, a costituire una sorta di *boulevard* verde che segna la città da nord a sud.

Il terzo asse, il cosiddetto 'corridoio nell'urbanizzazione', è rappresentato da Corso Marche, sul margine ovest della città (che idealmente collega la Venaria Reale al Parco di Stupinigi), un asse, in senso nord-sud, per localizzazioni prevalentemente terziarie richiedenti ampi spazi ed accessibilità veicolare, circondato da aree agricole preesistenti riprogettate a verde ed a bosco (lungo l'asse) e dal grande spazio dell'ex Campo Volo di Collegno nel quale è auspicata la realizzazione del Parco della Dora (in prosecuzione del parco urbano della Pellerina).

Un ultimo asse, di minore portata, ortogonale ai precedenti, si sviluppa lungo la direzione est-ovest ed è costituito da Corso Tirreno, a ridosso del quale sono localizzati la ex Piazza d'Armi, i giardini di Piazza Marmolada e l'esistente parco Ruffini ampliato grazie alla destinazione a verde di un'area ad esso adiacente.

A questo sistema di tipo assiale si sovrappongono le rive fluviali della Stura, della Dora, del Sangone, composte da elementi con andamento quasi ortogonale al sistema delle richiamate tre assialità e arealità. Lungo di esse il piano prevede la costituzione di un folto e consistente volume verde creato da alberature di alto fusto, in modo tale da ricreare quelle componenti naturali 'forti' in grado di porsi in un rapporto equilibrato e paesaggisticamente positivo nei confronti del volume edilizio dello spazio urbano.

Il resto delle aree verdi esistenti e di progetto comprende una pluralità di spazi grandi e piccoli di formazione storica e recenti, attrezzati e non. Nel suo insieme, questo patrimonio di aree verdi svolge un'importante funzione di connettivo del tessuto urbano a vari livelli.

Su un sistema del verde in qualche modo ereditato dalle scelte e dai vincoli posti dai piani precedenti (soprattutto il PRG 1959 e la Variante n. 17 "Piano dei servizi"), il PRG 1995 reimposta l'articolazione spaziale del verde e di altre attività lungo assi essenzialmente nord-

sud con l'intento dichiarato di scardinare la gerarchia tra centro e periferia, riaprendo la città verso le due pianure che essa ha separato (a nord verso il Canavese, l'Eporediese e il Vercellese; a sud verso l'Astigiano e il Cuneese).

in sintesi, lo scenario complessivo che il piano prefigura si compone quindi di elementi strutturali chiaramente identificabili in un insieme di spazi edificati, ben configurati attorno alle reti infrastrutturali storiche e di nuova realizzazione ed un altro insieme di 'volumi verdi' costituiti dalle potenziali formazioni forestali fluviali, poste a cornice dell'abitato e della rete dei parchi urbani ad esse collegata.

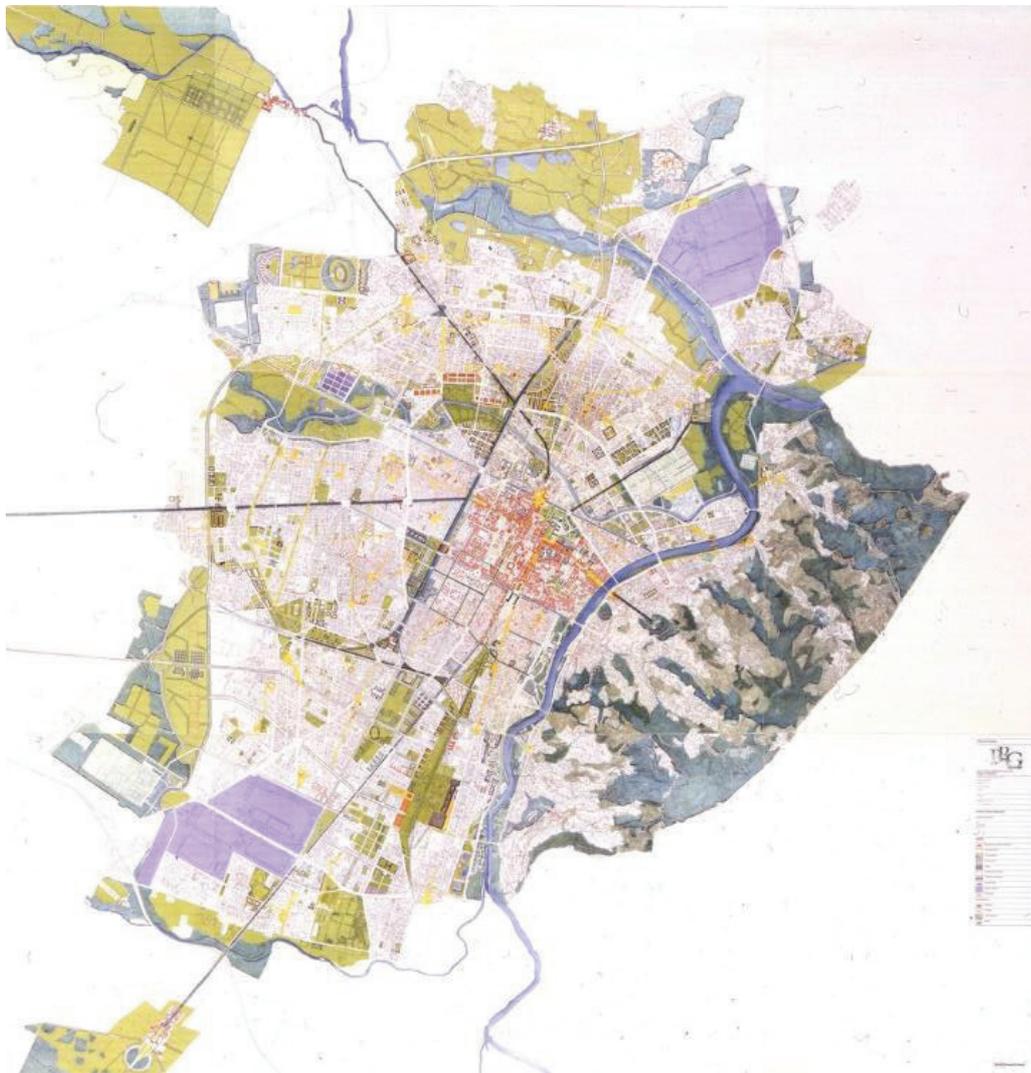


Fig. 1 | Schema di struttura del PRG di Torino 1995 (Fonte: Città di Torino 1995)

### *Finalità e scopi della politica del verde*

Il caso torinese ancora oggi evidenzia nelle aree verdi e a parco (standard locali e urbano-territoriali, ma non solo) un'importante cardine del proprio progetto urbanistico. Lo stato di diritto del PRG aggiornato al 2018 indica una dotazione globale di circa 32 milioni di mq, che soddisfa a pieno la soglia minima di legge piemontese di 12,5 (art. 21 Lr 56/77) e 15 mq/ab (art. 22 Lr 56/77); nel piano vigente, l'obiettivo primario dichiarato è quello di aumentare sensibilmente, cioè triplicare, la dotazione di aree verdi poiché una maggiore consistenza di tale tipo di aree innalza il livello della qualità urbana; qualità ritenuta condizione essenziale per una città il cui obiettivo non è più la crescita ma la trasformazione, l'innovazione e la riqualificazione. Il verde, per il quale vengono confermate le funzioni ecologica e ricreativa, deve soprattutto concorrere a l'obiettivo di migliorare le condizioni della qualità della forma urbana, qualità che si intende perseguire intervenendo in primo luogo sulla struttura ambientale della città.

Di conseguenza il piano afferma la necessità di superare la concezione della tutela passiva dei valori dei beni ambientali attraverso vincoli, alla quale sostituisce una politica di riprogettazione ambientale che di norma nega il principio della tutela passiva di tali beni ed afferma il principio della tutela e valorizzazione ambientale estesa ad ogni ambito significativo di intervento da ottenersi per il tramite di trasformazioni capaci di remunerazione. Tali presupposti si traducono operativamente attraverso l'attribuzione alle zone private destinate ai Parchi di un basso indice di edificabilità (0,05 mq di SLP/mq di ST, o inferiore) che in cambio della cessione gratuita delle aree vincolate si può realizzare in altre parti della città.

Nel corso dei 25 anni di attuazione del piano si è potuto constatare che questi ambiti hanno riscontrato una difficile attuazione, rimanendo in gran parte 'sulla carta': gli operatori privati, a differenza degli interessi dimostrati per le ZUT e ATS, non hanno mostrato di voler utilizzare tali opportunità edificatorie aggiuntive, specialmente nel caso dei parchi collinari (dove gli indici risultano più bassi). In risposta a tali criticità nel 2001 la Variante n. 37 ha introdotto alcuni elementi di flessibilità, ampliando la possibilità di trasferimento delle superfici nella categoria normativa delle 'ATS-Aree da Trasformare per Servizi'.

Con una superficie prevista attualmente di 20.616.198 mq, le aree a parco rappresentano nel complesso circa il 16% del territorio comunale, suddivisi in 14.155.361 mq di parchi fluviali e agricoli e 6.460.838 mq di parchi collinari. I 18 parchi urbani e fluviali misurano complessivamente poco più di 14 milioni di mq di superficie territoriale (pari al 68% del totale) mentre i 15 parchi collinari si estendono per circa 6,5 milioni di mq di superficie territoriale (circa il 32% del totale).

## Riferimenti

Bagnasco A. (1986), *Torino. Un profilo sociologico*, Einaudi, Torino.

Barbieri C. A., Giaimo C. (2009), "Piani di Torino", in E. Piroddi, A. Cappuccitti: (eds.), *Il Nuovo Manuale di Urbanistica, Volume III – Lo stato della pianificazione urbana in Italia. 20 città a confronto*, Gruppo Mancosu Editore, Roma, p. B2-B22.

Cagnardi A., "La più grande riforma urbana" (1992), in Comune di Torino, Assessorato all'Urbanistica, *PRG Piano Regolatore Generale di Torino*, Supplemento n. 5 di *Torino Notizie - Rassegna del Comune*, a. XXV, Torino, marzo.

Città di Torino, Assessorato all'Urbanistica, 1989, "Deliberazione programmatica. Relazione tecnica, Torino, dicembre.

Città di Torino, Assessorato all'Urbanistica (1991), *Piano Regolatore Generale di Torino, Progetto preliminare, Relazione Illustrativa*, Comune di Torino, Torino.

Giaimo C. (2020), "La strategia urbanistica del verde nel PRG di Torino 1995", in C. Giaimo (a cura di), "Tra spazio pubblico e rigenerazione urbana. Il verde come infrastruttura per la città contemporanea", *urbanisticaDossier on line* n. 17, pp. 71-76.

Giaimo C. e Barbieri C.A: (2019), "Torino: la perequazione come soluzione al reperimento e decadenza degli standard urbanistici", C. Giaimo (a cura di), *Dopo cinquant'anni di standard urbanistici in Italia. Verso percorsi di riforma*, Inu Edizioni, Roma, pp. 84-91.

Gregotti Associati Studio (1992), "Le proposte del Piano Regolatore di Torino 1991", in Comune di Torino, Assessorato all'Urbanistica, *PRG Piano Regolatore Generale di Torino*, Supplemento n. 5 di *Torino Notizie - Rassegna del Comune*, a. XXV, Torino, marzo.

Gregotti Associati Studio e Città di Torino, Assessorato all'Urbanistica (1993), *Piano Regolatore Generale di Torino, Progetto definitivo, Relazione Illustrativa, Vol. III – Descrizione del piano*, Comune di Torino, Torino, dicembre.

## 4.2 Localizzazione e configurazione urbanistico-normativa degli standard a verde <sup>2</sup>

### 4.2.1 Dotazioni previste e usi del suolo

La realizzazione di attente analisi condotte sul dimensionamento delle aree a servizi nel PRG, ha consentito di estrapolare dalla dotazione globale di servizi prevista (dal PRG 1995 e dal PRG aggiornato al 2018 - Carta 1), la quota destinata a verde, suddivisa secondo le categorie di standard ai sensi della Lr 56/1977 e smi; i dati quantitativi sono riepilogati nella seguente Tab. 1:

Dotazione di servizi		Stato di diritto PRG agg. 2018		Stato di diritto PRG 1995	
Codice	Categoria	ST (mq)	mq/ab	ST (mq)	mq/ab
1_v	Spazi pubblici a parco, per il gioco e lo sport (art. 21 Lr)	11.904.729	10,5	12.951.225	11,2
2_v	Parchi pubblici urbani e comprensoriali (art. 22 Lr)	19.577.179	17,2	18.876.354	16,4
<b>Totale</b>		<b>31.481.908</b>	<b>27,6</b>	<b>31.827.579</b>	<b>27,6</b>

ZUTVE	Aree a verde nelle Zone Urbane di Trasformazione	1.486.169	1,3	1.965.808	1,7
ATSS	Servizi nelle aree da trasformare per servizi	1.347.733	1,2	1.627.294	1,4

Tab. 1 | Comparazione delle dotazioni di aree verdi previste. PRG agg. 2018-PRG 1995

Per entrambe le versioni di Stato di diritto, la superficie complessiva prevista a verde pubblico si aggira attorno ai 31 milioni di mq, traducibile in una quantità procapite<sup>3</sup> pari a 27,6 mq/ab, che soddisfa i parametri minimi di legge per il verde (27,5 mq/ab ex Lr 56/77 e 24 mq/ab ex DI 1444/68); questo in particolare grazie alle considerevoli dimensioni dei parchi urbano-territoriali previsti dal piano (che rappresentano circa 20 milioni di mq). Questi dati riguardano esclusivamente le aree a servizi S dell'azzonamento (i servizi nel tessuto consolidato), a cui vanno necessariamente integrate le dotazioni previste negli ambiti di trasformazione, i quali rappresentano la possibilità di reperimento di aree a servizi per colmare il fabbisogno insoddisfatto (soprattutto pregresso) del piano.

<sup>2</sup> di Carolina Giaimo e Valeria Vitulano

Il testo costituisce una elaborazione della Tesi di Laurea Magistrale "Attualizzare gli standard urbanistici nel progetto della città contemporanea. Il sistema del verde nel PRG di Torino per nuove politiche di rigenerazione urbana" di V. Vitulano (2019), Relatori Prof. C.A. Barbieri e Prof. C. Giaimo.

<sup>3</sup> In relazione agli abitanti residenti rispettivamente al 2018 e 1995.



Carta 1 | La dotazione di standard urbanistici a verde nel PRG vigente aggiornato al 2018  
(Elaborazioni: V. Vitulano)

Le ZUT e ATS sono infatti predisposte a sopperire principalmente i servizi di tipo zonale (verde pubblico e parcheggi), solo in alcuni casi quelli di interesse generale, specialmente nelle Zone Urbane di Trasformazione. Va evidenziato che, poiché nelle ZUT una più dettagliata suddivisione in tipologie di servizi, come operata per le aree S del piano, non può essere effettuata a priori, si è proceduto utilizzando la sub-articolazione, non vincolante ma indicativa<sup>4</sup>, realizzata nelle tavole di azionamento di piano. Sono state scelte pertanto le seguenti categorie interne alle ZUT e ATS che riguardano le parti a destinazione pubblica previste in questi ambiti:

- Aree a verde nelle Zone Urbane di Trasformazione (ZUTVE);
- Zone a servizi nelle Zone Urbane di Trasformazione (ZUTS);
- Attrezzature di interesse generale (ZUTC4);
- Impianti sportivi nelle Zone Urbane di Trasformazione (ZUTIS);
- Servizi consolidati nelle Zone Urbane di Trasformazione (ZUTSC);
- Servizi nelle Aree da Trasformare per Servizi (ATSS).

All'interno di queste sono state estrapolate quelle che riguardano specificamente le dotazioni di verde pubblico: le ZUTVE misurano 1.486.169 mq (1,3 mq/ab) nel PRG 2018 e 1.965.808 mq (1,7 mq/ab) nel PRG 1995, e fanno salire la dotazione di verde di zona rispettivamente a 11,8 mq/ab e 12,9 mq/ab.

Diverso è il caso delle ATS, dove l'azionamento di piano esplicita esclusivamente la quota totale a servizi, di cui in ogni caso il verde occupa gran parte (circa il 50%) della superficie prevista: le ATSS risultano 1.486.169 mq per l'aggiornamento al 2018, 1.965.808 mq per la versione originaria

La spazializzazione di tali previsioni di piano mostra come accanto a un sistema di parchi di varia estensione sia stato inserito un insieme 'sminuzzato' di aree verdi nel territorio, composto principalmente da una serie di viali alberati e di verde di tipo pertinenziale: tali aree non assolvono evidentemente alle funzioni ricreative di parchi e giardini ma sono ugualmente importanti non solo per avvalorare, ad esempio, il ruolo del verde lineare dei tracciati storici della città ma soprattutto per i servizi ecosistemici che sono in grado di sottendere.

#### *4.2.2 Strumenti e metodi per la determinazione delle aree verdi pubbliche esistenti*

Per determinare la quantità di verde pubblico esistente, è utile inquadrare il sistema delle superfici verdi di varia estrazione fornite dalla Carta Tecnica di Torino aggiornata al 30/09/2018<sup>5</sup>:

- aree verdi=25.645.339 mq;

---

<sup>4</sup> Non va dimenticato che tali quantità derivano da perimetrazioni indicative e non prescrittive, che potrebbero subire variazioni in sede di strumento attuativo.

<sup>5</sup> Le categorie selezionate (che corrispondono a specifici shapefile) appartengono agli strati informativi previsti da IntesaGis secondo il progetto "DB\_TOPOGRAFICO\_TO".

- coltura agricola=6.955.238 mq;
- pascolo incolto=677.108 mq;
- boschi=10.643.411 mq;
- banchine alberate (estrapolate dai manufatti stradali) =1.815.406 mq.

Complessivamente costituiscono 45.736.502 mq, pari al 35% della superficie comunale e, rispetto alla popolazione residente a Torino nel 2018, producono 52,2 mq/ab di superfici verdi che però sono sia private che pubbliche e, in quest'ultimo caso, non sempre riconducibili a standard urbanistici (dunque un dato spurio rispetto alla *Scheda quantitativa dei dati urbani*). Si possono però considerare come 'dotazione ecologica' della città, in riferimento alla capacità del suolo verde di fornire servizi ecosistemici (Carta 2).

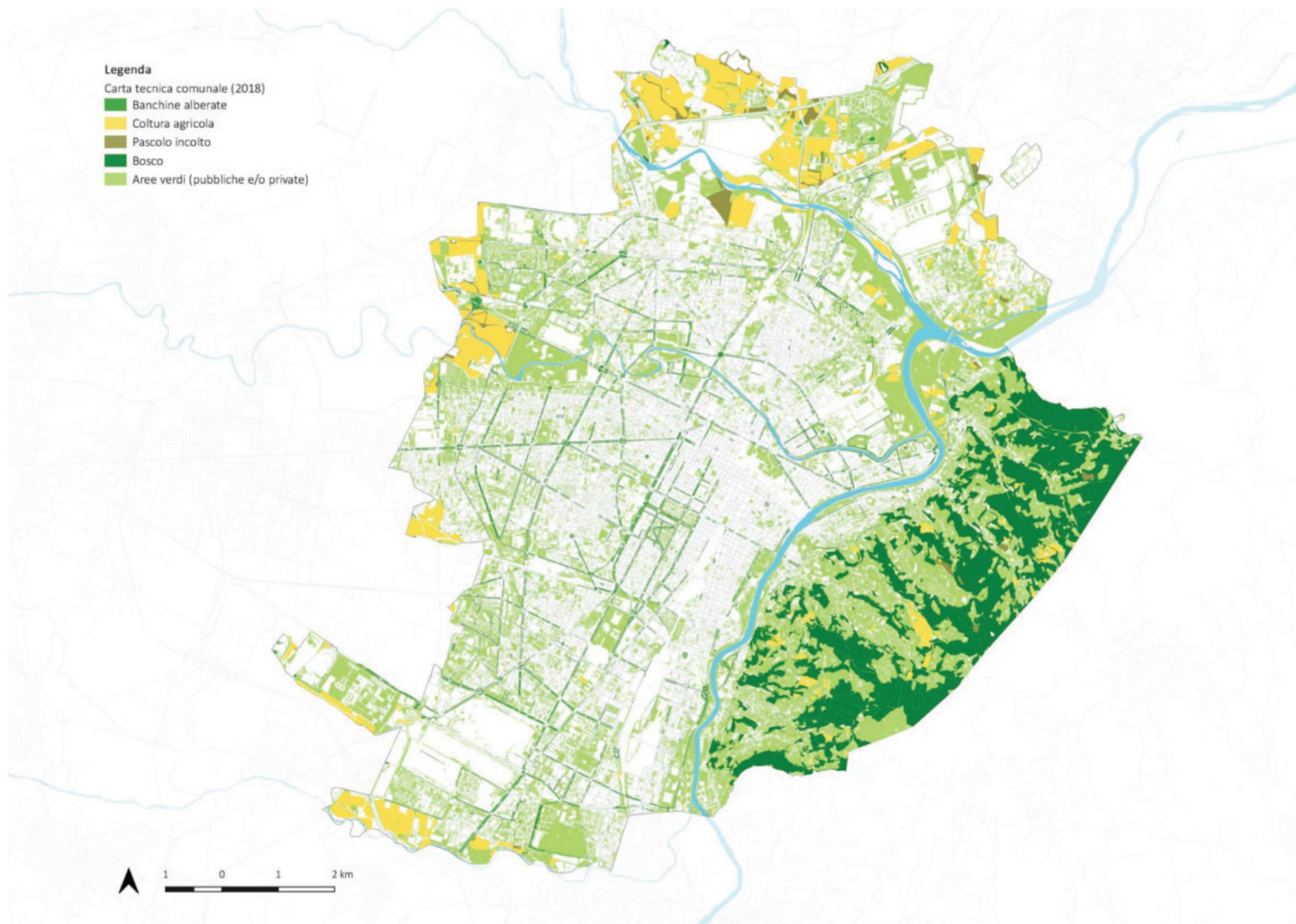
La CTC pertanto è una base cartografica che presenta una serie di limiti ai fini della classificazione urbanistica: oltre al fatto di non distinguere fra proprietà pubblica e privata, la classificazione delle superfici (create a partire dalle unità insediative) deriva da fotointerpretazione e non da altre verifiche puntuali *in situ*; nella categoria 'aree verdi' non sono inclusi né gli spazi relativi alle pertinenze stradali (ricavabili invece da un altro strato informativo), né gli impianti sportivi (che ai sensi del PRG sono considerati standard verde).

Se ne deduce che i contenuti tematizzati nella CTC non sono affidabili per un confronto con la dotazione di servizi prevista dal piano; resta invece valida per i suoi contenuti di rappresentazione topografica.

Un quadro conoscitivo sul sistema del verde richiede, inoltre, l'individuazione delle aree di proprietà pubblica esistenti attualmente a Torino: lo scopo è i) di valutare l'efficacia del piano per quanto riguarda l'attuazione delle previsioni di spazi verdi (che ricordiamo essere complessivamente 31 milioni di mq) e ii) di avere una solida base informativa sullo stato di fatto del verde disponibile per indirizzare razionalmente le nuove strategie urbanistico-ambientali di sostenibilità urbana.

Disporre di un modello di 'sistema di verde' per conoscere l'offerta esistente di verde pubblico nel territorio comunale, è condizione propedeutica all'elaborazione di un programma di riqualificazione e valorizzazione di tale sistema, collegandolo a quello agrario-forestale e delle aree naturali protette del periurbano (Mengoli 2013).

Ed in tal senso va esplicitato che rispetto alle possibili diverse forme e declinazioni che il verde può assumere all'interno di una città, qui si intende considerare e valorizzare il concetto di 'area verde pubblica accessibile e fruibile', avente funzione ricreativa per i cittadini; non si faranno valutazioni in merito alla qualità o alla composizione del verde che insiste su tali aree, perché l'obiettivo è preliminarmente quello di rendere comparere quadri comparativi fra dotazioni previste e esistente, secondo le definizioni della normativa urbanistica vigente.



Carta 2 | Usi e coperture del suolo a verde. Carta Tecnica Comunale 2018  
(Elaborazioni: V. Vitulano)

Grazie alle elaborazioni svolte dall'Area Verde del Comune di Torino, congiuntamente alle informazioni provenienti dall'Area Urbanistica e Patrimonio è stato possibile predisporre il quadro del verde esistente al 2018 (rappresentato nella Carta 3). In merito va evidenziato che, a seconda degli obiettivi e delle competenze proprie di ciascun Settore comunale, la mappatura e classificazione delle aree verdi segue criteri diversi.

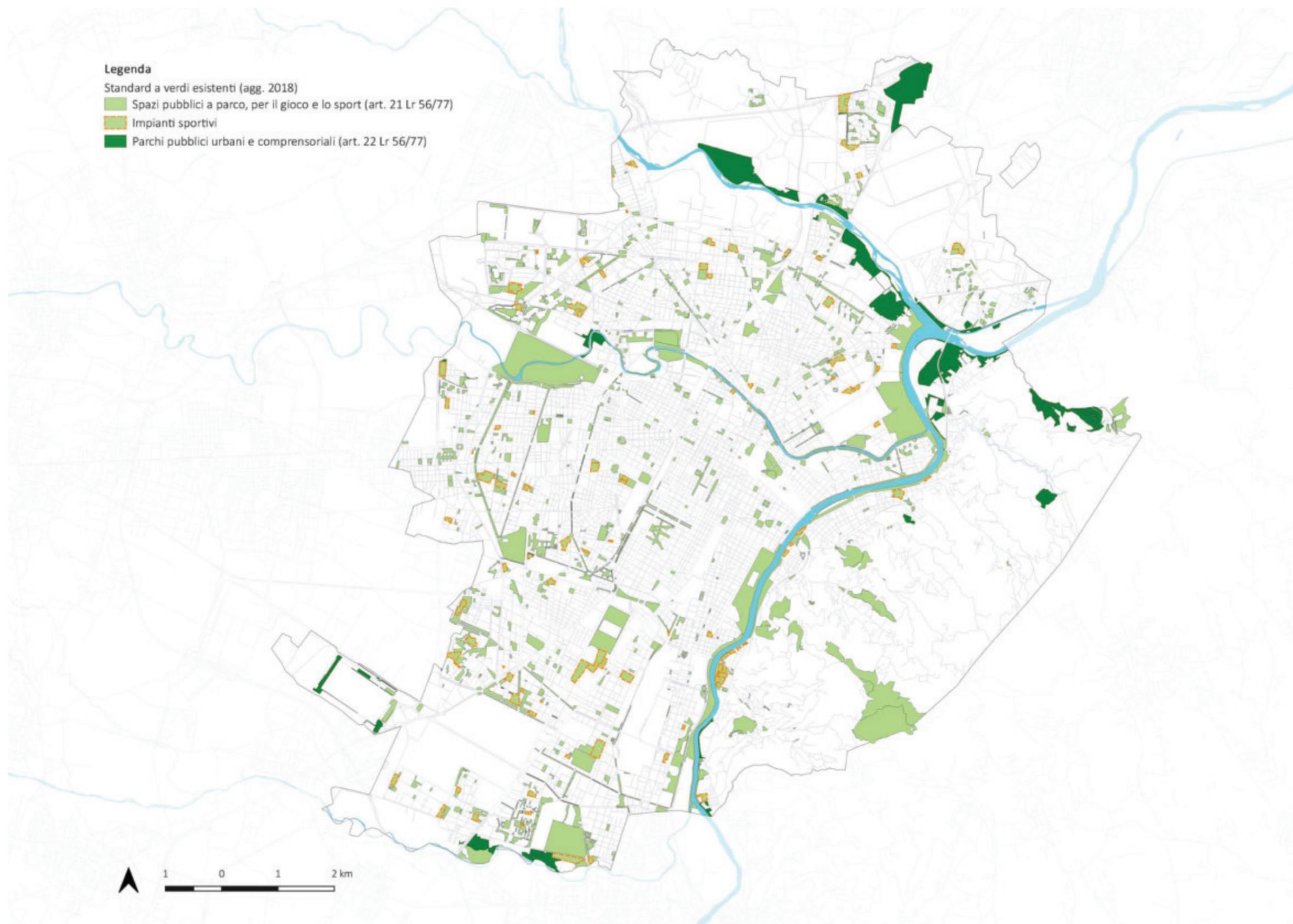
Una prima fonte di riferimento è un rilievo aggiornato al 2018 del verde di tipo ricreativo (aree liberamente accessibili e fruibili per il passeggio, lo sport, il gioco e il relax, esclusi i viali alberati) elaborato dalla gestione centrale del Settore Verde pubblico della Città, che si occupa essenzialmente dei parchi storici e dei grandi parchi urbani, per cui vengono escluse le aree di competenza circoscrizionale. La superficie totale esistente di verde ricreativo è di 11.129.000 mq (circa 13 mq/ab al 2018); nella stessa sono state rilevate le percentuali di superficie verde effettiva, le aree gioco, le aree cani e gli orti urbani e ne è stata analizzata l'accessibilità (secondo l'indicatore europeo che fa riferimento ai tempi di percorrenza, ovvero 15 minuti di cammino), secondo cui risulta che il 93% della popolazione abita entro 300 metri da un'area verde ricreativa<sup>6</sup>.

Una seconda fonte è il censimento informatizzato aggiornato al 2018 che proviene dalla Sezione Verde pubblico circoscrizionale della Città (Servizio Decentramento), riguardante le aree verdi in manutenzione alle Circoscrizioni, che si utilizza nel capitolato speciale d'appalto per calcolare i costi e programmare gli interventi di manutenzione ordinaria del verde urbano. Il censimento sulla dotazione esistente di verde pubblico è stato pertanto 'costruito' attraverso un confronto tra le elaborazioni sopra descritte, le dotazioni di verde previste dal piano, le proprietà pubbliche comunali, la CTC di Torino e una foto aerea recente. A partire da tali dati (tutti aggiornati al 2018), la mappatura di ogni singola scelta è stata svolta tramite la sovrapposizione dei diversi strati informativi e la successiva verifica, caso per caso, dell'esistenza di una serie di criteri da soddisfare:

- *accessibilità* all'area, valutando l'inesistenza di barriere/limitazioni di vario tipo; per il caso specifico delle aiuole spartitraffico (inserite nelle dotazioni previste del PRG) non sono state incluse quelle intercluse da strade ad alta velocità (in quanto non realmente fruibili);
- *manutenzione e cura del verde*, per cui è stato, in genere, escluso il verde incolto o 'indesiderato' (per i vari problemi di degrado che ne derivano); sono stati inclusi gli orti urbani regolamentati ma non quelli spontanei e impropri (non direttamente gestiti dall'ente pubblico);

---

<sup>6</sup> Il rilievo 2018 deriva dall'incrocio tra un elaborato prodotto dal CSI Piemonte nel 2007 in cui erano state censite le aree verdi urbane con la CTC di Torino e l'elenco dei parchi e giardini nel sito del Comune di Torino (<http://www.comune.torino.it/verdepubblico/patrimonioverde/parchi-giardini/>). Il rilievo del 2007 (attualmente disponibile nel Geoportale del Comune di Torino), a differenza dell'aggiornamento 2018, considera anche altre tipologie di verde, come il verde sportivo, il verde scolastico e il verde viario e pertanto l'area risultava complessivamente più estesa ovvero pari a 14.673.597 mq.



Carta 3 | Stato di fatto al 2018 degli standard urbanistici a verde (art. 21 e 22, Lur 56/1977 e smi)  
(Elaborazioni: V. Vitulano)

- *dimensione* dell'area, che ha portato all'esclusione dei casi del verde 'di risulta' che hanno esclusivamente una funzione di arredo e che, per l'esigua estensione, non sono destinabili al gioco o alla sosta (ad eccezione di alcune situazioni in cui si è ritenuto che il verde lineare potesse fungere da connessione tra aree verdi più estese, con effetti positivi sul paesaggio e l'ambiente urbano);

- *grado di sigillazione* del suolo, derivante dalla presenza di aree non sempre totalmente permeabili dovuta all'inclusione di marciapiedi e alcuni tipi di attrezzature; importante in questi casi è la presenza almeno di alberature;

- *proprietà* pubblica dell'area verde, o soggetta a regime di convenzione/concessione a privati. Da questa analisi è conseguito un risultato di aree verdi pubbliche esistenti pari a 15.519.014 mq che, rapportato alla popolazione di Torino 2018, equivale a 17,7 mq/ab.

Suddividendo tale valore a seconda del livello di servizio considerato, si ottengono 11.783.955 mq di verde zonale (di cui 1.209.961 destinati ad impianti sportivi) e 2.779.424 mq di verde urbano-territoriale. La quota parte realizzata all'interno delle ZUT è pari a 1.508.003 mq.

Va precisato che nel computo si è scelto di non inserire il verde scolastico e delle attrezzature collettive perché appartenente alle aree a standard "i", "s" e "a" secondo la denominazione del PRG: l'incremento nel risultato sarebbe rilevante ma il ruolo di questi spazi verdi è funzionale alle specifiche attrezzature frequentate da utenze diverse (non è detto quindi che possano accedervi tutti).

Si è scelto di indicare il caso particolare degli impianti sportivi anche nella rappresentazione cartografica: questa tipologia include spesso anche strutture edilizie che non possono essere considerate al pari di aree verdi in termini di impermeabilizzazione e consumo di suolo, ma che secondo l'interpretazione della normativa degli standard appartengono alla stessa categoria. Oltre agli impianti direttamente gestiti dalla Città, sono stati selezionati i casi di esternalizzazione tramite concessione delle strutture, secondo regimi di convenzione. In questo tipo di servizio, volto a promuovere la pratica sportiva e ricreativa della cittadinanza, a Torino sono particolarmente popolari le bocciofile e i circoli di canottieri, in particolare lungo il fiume Po: queste attività potrebbero precluderne il godimento pubblico ai fini della costruzione di un parco fluviale continuo, per cui andrebbe verificato che non limitino la visuale o impattino sull'ambiente circostante (Socco et al. 2008, Ostellino 2005).

Il sistema di verde definito nella Carta 3 secondo i criteri prima elencati, mostra un insieme composto in buona parte da dotazioni di verde di quartiere, di svariate dimensioni fino a quelle più estese (come i Parchi della Pellerina, della Rimembranza, Colonnetti, Dora, della Colletta). I parchi urbano-territoriali non sono, prevalentemente, facilmente fruibili ad esclusione del Parco di Superga, il Parco del Meisino, il Parco Stura, il Parco Laghetti Falchera e il Parco Sangone. Va comunque sottolineato che la funzione di queste aree a parco

comprensoriale non è esclusivamente di tipo fruitivo-ricreativo, dal momento che all'interno di queste esistono estese superfici agricole e boscate.

Al 2018, il disegno prospettato dal PRG 1995 non è ancora stato completato: la realizzazione dell'insieme di verde previsto, soprattutto lungo la Spina, ha subito alcuni rallentamenti e modifiche rispetto all'idea originaria<sup>7</sup>, anche a causa di una sottostima (specialmente in Spina 2 e Spina 3) dei costi e delle tempistiche per completare gli interventi di bonifica necessari, rispetto alle mutate condizioni economiche (L'Eau Vive e Comitato Giorgio Rota, 2009).

**BOX | Strumenti e metodi per la localizzazione delle aree verdi. Fonti dati.**

Per la determinazione dei dati quantitativi e la realizzazione delle relative Carte tematiche degli standard urbanistici (PRG 1995 e aggiornamento 2018) sono state compiute operazioni in ambiente GIS e con fogli elettronici di calcolo, su dati forniti dagli uffici dell'Area Urbanistica del Comune di Torino.

- A partire dalla cartella relativa all'azonamento del PRG aggiornato al 2018, si è utilizzato lo shapefile areale "PRG\_FVAR\_AP" per estrapolare dalle aree di PRG le "Aree per Servizi", grazie alla selezione della voce specificata all'interno della tabella attributi (nel campo "DESCGRUPPO"). Tali Aree per Servizi possono essere suddivise (tramite il campo "ID\_AP") secondo le aree normative disciplinate dal piano in "Aree a verde pubblico ed a verde assoggettato all'uso pubblico" (AV), "Aree a servizi pubblici ed a servizi assoggettati all'uso pubblico" (S), "Aree a verde privato di interesse pubblico" (AVP) e infine "Aree a servizi privati di interesse pubblico" (SP). Quest'ultimo file non contiene tuttavia informazioni per effettuare una distinzione tra aree art. 21 e art. 22 ai sensi della Lr 56/77, che risultano invece essere inserite nello shapefile di natura puntuale (in forma di lettera da apporre sui poligoni) denominato "PRG\_FVAR\_SERVIZI", il quale permette inoltre di distinguere più nel dettaglio le aree a servizi a seconda della classificazione delle aree normative elencate all'art. 8 NUEA (istruzione inferiore "i", istruzione superiore "s", parcheggi "p", attrezzature di interesse comune "a", e così via). Il campo di interesse è denominato "CL\_SERV" e classifica gli elementi puntuali in: "Servizi zonali (art. 21 Lr 56)", "Servizi sociali ed attrezzature di interesse generale (art. 22 Lr 56)", "Altre attrezzature di interesse generale" e infine "Servizi privati". Per calcolare la consistenza areale di queste categorie si sono trasferite le informazioni relative al campo "CL\_SERV" da uno shapefile all'altro attraverso il tool di ArcGIS "Spatial Join": secondo una comunanza spaziale si è potuto così associare al poligono il dato di interesse appartenente al punto. Questa operazione ha determinato la necessità apportare correzioni (ad esempio su risultati 'nulli') che sono stati affrontati caso per caso.
- Per quanto riguarda il PRG 1995 si è fatto uso degli shapefile sui servizi già suddivisi in categorie di standard ("ar21", "art22" e "artig"), per poi associare allo stesso modo le informazioni in forma puntuale provenienti da "testi\_prg\_95.dxf" (convertito in .shp).
- Per le aree a servizi negli Ambiti di trasformazione, sono state selezionate rispettivamente in "PRG\_FVAR\_AP" per il PRG agg. 2018 e in "aree\_piano" per il PRG 1995 le aree normative ATSS, ZUTS, ZUTVE, ZUTIS, ZUTC4 e ZUTSC.

<sup>7</sup> Si pensi all'area del Politecnico, in cui si prevedeva un grande parco e l'abbattimento delle strutture esistenti, idea poi scartata per orientarla al recupero delle OGR e delle ex carceri Le Nuove.

- Per la parte di analisi sulle aree verdi pubbliche esistenti al 2018 si è operato un confronto 'ragionato', selezionando e verificando le aree caso per caso, tra diversi livelli cartografici:
- aree a servizi previste dal PRG agg. 2018, ottenute in precedenza, da cui sono state estrapolate le aree verdi "v" suddivise in standard di zona ("1\_v") e urbano-territoriali ("2\_v") secondo il campo "ID\_CATENA";
  - aree previste dal PRG agg. 2018 a servizi e verde nelle ZUT e ATS (ZUTVE, ZUTS, ATSS), selezionate all'interno di "PRG\_FVAR\_AP.shp";
  - aree verdi ricreative ("aree-verdi-2018-ambiti-v2.shp") elaborato dal settore Verde Pubblico gestione centrale della Città di Torino;
  - aree verdi circoscrizionali elaborato dal Settore Verde Pubblico circoscrizionale della Città (di cui sono state unite autonomamente le varie areole della cartella "QGIS\_Circoscrizioni");
  - proprietà pubbliche aggiornate al 2018 e al 2010 ("LNV\_01\_Terreni.shp" e "proprietà\_pubbliche.shp");
  - carta tecnica di Torino aggiornata al 2018 (cartella "01\_CT\_shape");
  - ortofoto di Torino 2018 ("Ortofoto\_TO2018.ecw").

#### 4.3. I parchi di Torino: urbani fluviali e agricoli, collinari <sup>8</sup>

##### 4.3.1. Il modello attuativo della perequazione urbanistica come 'garanzia' per la non decadenza dei vincoli

I "Parchi urbani fluviali e agricoli"<sup>9</sup> (art. 21 NUEA, Vol.I) e i "Parchi collinari" (art. 22 NUEA, Vol.I), possono essere considerate delle particolari Aree normative alla stregua delle aree di trasformazione ZUT e ATS – ma con indici edificatori molto inferiori – e soggette alle regole della perequazione: tale dispositivo applicato ai parchi è funzionale a 'disinnescare' il problema della decadenza quinquennale dei vincoli preordinati all'esproprio delle aree a servizi (Giaimo e Barbieri, 2019). Il meccanismo perequativo in questo caso funziona in maniera differente e più complessa: dal momento che non è previsto utilizzare i diritti edificatori *in situ* ci si trova di fronte al problema del trasferimento di volumetrie in altre aree maggiormente adibite all'urbanizzazione; si tratta di situazioni in cui il 'quanto' (volumi edificabili prodotti *in situ*) e il 'dove' (atterraggio) si trasferisce, con un certo grado di incertezza del risultato attuativo, che necessita di una preventiva verifica di fattibilità (De Cristofaro e Prizzon 2002).

<sup>8</sup> di Valeria Vitulano, Carolina Giaimo, Giulio Gabriele Pantaloni

Il testo è stato realizzato a partire da elaborazioni originali di ricerca in corso e dalla Tesi di Laurea Magistrale "Attualizzare gli standard urbanistici nel progetto della città contemporanea. Il sistema del verde nel PRG di Torino per nuove politiche di rigenerazione urbana" di V. Vitulano (2019), Relatori Prof. C.A. Barbieri e Prof. C. Giaimo.

<sup>9</sup> Secondo la nuova denominazione introdotta dalla Variante n. 301 al piano regolatore nel 2016, che ha sostituito quella di "Parchi urbani e fluviali".

Tali parchi sono ricompresi all'interno delle Aree normative a servizio pubblico AV del PRG (lettera "v" ex art. 3, punto 7 NUEA) e, per la particolare estensione e localizzazione di rilevanza territoriale, sono destinati prevalentemente – pur con alcune eccezioni, modificate nel tempo – a standard di interesse generale ai sensi dell'art. 22 della Lr 56/77; sono di facile riconoscimento nelle tavole di azionamento di piano perché campiti di colore verde e perimetrati in rosso (la 'linea' della perequazione) e a ciascun parco viene apposta una denominazione (da P.1 a P.33).

Nelle Norme di piano solo alcuni casi di particolare interesse – come il parco P.17 Basse di Stura e P.33 Villaretto – vengono descritti nel dettaglio, in particolare P.17 dispone di una scheda normativa di approfondimento compresa nel volume II delle NUEA.

Effettuando un'osservazione dall'alto (ortofoto) ci si accorge facilmente che al di sotto di queste campiture, specialmente nei parchi urbani fluviali e agricoli, esistono diverse porzioni di territorio non direttamente assimilabili ad aree verdi, né tantomeno ad aree libere dal costruito. Vengono a contrapporsi così due situazioni, come spesso accade quando si parla di aree a servizi previste nei piani urbanistici: uno stato di diritto di ideale assetto del territorio, da conseguire nel medio-lungo periodo, e uno stato di fatto caratterizzato da una configurazione esistente del suolo – e soprattutto delle proprietà – che sottende diverse questioni in ordine a una eventuale attuazione.

Tali problematiche sono evidenti soprattutto in prossimità della Stura di Lanzo, dove diversi ambiti interessati in passato da processi di espansione urbana e di industrializzazione hanno progressivamente soppiantato gli elementi naturali e paesaggistici che caratterizzavano tale ambiente fluviale e agricolo (di cui è rimasta come testimonianza qualche cascina). Una serie di attività improprie e impattanti, alcune ancora in attività e altre ormai dismesse o in via di dismissione, caratterizzano attualmente questa 'terra di nessuno': come la collina della discarica AMIAT sulla sponda sinistra, le ex industrie di Basse di Stura, cave abbandonate, discariche industriali e abusive, orti spontanei e baraccopoli abusive. Se la funzione ecologica è più esplicita nei pressi della confluenza Po-Stura dove si colloca il Parco del Meisino (divenuto Zona di Protezione Speciale), tuttavia non si può negare la potenzialità di rinaturalizzazione dell'ambito Stura per la ricostruzione di un corridoio ecologico tra la collina e la fascia di parchi periurbani (Ostellino 2005).

I parchi collinari sono inseriti in un contesto ambientale del tutto particolare, prefigurato dal piano come il cuore verde dell'area metropolitana torinese, in cui perseguire l'obiettivo di realizzare un'area a destinazione pubblica per la fruizione e lo svago e contemporaneamente valorizzare le risorse storiche (ville, vigne e giardini), difendere il territorio dal dissesto idrogeologico, tutelare il patrimonio boschivo e la connessa importante funzione ecologica di produzione di ossigeno (Città di Torino 1995). Alla destinazione a parco pubblico in collina

vengono integrati i suoli destinati a boschi (aree "ZB") e a verde privato con preesistenze edilizie ("ZVPPE").

In riferimento al dispositivo urbanistico-normativo per la realizzazione dei parchi sia urbani che collinari, viene previsto un doppio regime, contemplando il coinvolgimento attivo dei privati nell'attuazione: in alternativa all'acquisizione diretta da parte dell'Amministrazione secondo le modalità di esproprio previste dalle leggi vigenti, è consentita la cessione gratuita delle aree previo utilizzo di una esigua capacità edificatoria (variabile da 0,05/0,03 mq SLP/mq ST, a seconda di parco fluviale o collinare, a 0,01 mq SLP/mq ST nelle situazioni di inedificabilità dei suoli di 'decollo') da trasferirsi in apposite aree di 'atterraggio' secondo le modalità indicate agli artt. 15 e 20 delle NUEA. Il trasferimento dei diritti può avvenire pertanto nelle ZUT e nelle ATS (quest'ultima possibilità per le aree da trasformare per servizi è stata aggiunta rispetto al testo normativo originario) – con priorità alle zone di trasformazione in proprietà alla Città (generalmente riservate alla realizzazione di edilizia residenziale pubblica) – e insediarsi attraverso margini di incremento dei corrispondenti indici edificatori: in linea generale da 0,7 a 0,8 mq SLP/mq ST per le Zone Urbane di Trasformazione e da 0,7/3 fino al limite massimo di 0,5 mq SLP/mq ST per le Aree da Trasformare per Servizi.

Tale modello di 'perequazione ad arcipelago' permette di ottenere gratuitamente i suoli da destinare a parco (secondo le Norme di attuazione le cessioni devono generalmente essere costituite da un ambito minimo di 10.000 mq), indirizzando l'edificabilità in luoghi idonei alla trasformazione (anche discontinui tra loro): ciò per salvaguardare le zone periurbane del territorio di pregio ambientale e naturalistico previste a parco (sono, infatti, tutte aree situate in prossimità di percorsi fluviali o nella collina torinese) dalla decadenza del vincolo a servizi preordinato all'esproprio (stabilito in 5 anni dalla Corte Costituzionale nella Sentenza 55/1968), lasciando la validità della previsione a tempo indeterminato.

Nonostante le volontà dichiarate dal piano di far divenire queste previsioni a parco una realtà, possibilmente in tempi brevi, si è potuto constatare nel tempo che questi ambiti hanno riscontrato una difficile attuazione, rimanendo in gran parte 'sulla carta': gli operatori privati, a differenza degli interessi dimostrati per le ZUT e ATS, non hanno mostrato di voler utilizzare tali opportunità edificatorie aggiuntive, specialmente nel caso dei parchi collinari (dove gli indici risultano i più bassi). In tal senso va considerato inoltre che rispetto al quadro originario del PRG 1995, secondo i dati forniti dagli Uffici della Città, si è ridotta la capacità delle aree di atterraggio di accogliere i diritti edificatori provenienti dalle cessioni per oltre 300.000 mq di SLP: l'offerta potenziale di atterraggio era di circa 568.000 mq di SLP, di cui 340.000 mq di SLP su aree di proprietà comunale, ma le modifiche intervenute negli anni successivi all'approvazione del 1995 (ZUT attuate con diritti propri, cambi di destinazione con Varianti di PRG) ne hanno variato la disponibilità; in risposta a queste problematiche nel 2001 la Variante

n. 37 ha introdotto alcuni elementi di flessibilità, ampliando la possibilità di trasferimento delle superfici edificabili nelle Aree da Trasformare per Servizi.

Questa modesta applicazione rispetto al carico insediativo totale generato dai parchi fluviali e collinari è da ricercarsi nella scarsa fattibilità economica di tali operazioni, specialmente a partire dalla fase di recessione iniziata nel 2008; gli attori privati non hanno trovato convenienza ad ottenere modesti incrementi di volumetrie da trasferire, a fronte anche della necessità di provvedere in specifiche situazioni a opere di bonifica e ripristino ambientale (secondo le disposizioni dell'art. 28 NUEA) come condizione preliminare alla realizzazione delle trasformazioni edilizie.

In aggiunta va considerato che, quando tale immenso patrimonio sarà di proprietà della Città, sarà necessario definire e programmare 'come' e con 'quali' risorse esso potrà essere gestito: i nodi problematici relativi ai parchi non si fermano alla mera acquisizione delle aree, ma vanno debitamente accompagnati a considerazioni legate alla gestione e manutenzione di un potenziale patrimonio aggiuntivo di verde pubblico.

La Carta 4 mostra la ripartizione delle aree a parco secondo le categorie di standard urbanistici disciplinate agli artt. 21 e 22 dalla legge urbanistica regionale. È importante sottolineare, in relazione a quanto descritto al paragrafo 4.2.1, che su un totale di aree a servizi pubblici previste dal piano che ammonta a circa 49 milioni di mq, i parchi costituiscono quasi la metà degli standard previsti. Si evince inoltre che le aree a parco non rientrano nella loro totalità all'interno dei cosiddetti "Servizi sociali e attrezzature di interesse generale" (art. 22 Lr), specialmente nel disegno iniziale di piano: viene spiegato infatti nella Relazione illustrativa del PRG di Torino (vol. I, pag. 77) che nei 14 milioni di mq di parchi fluviali "si è stimata in circa 2 milioni di mq la dotazione di spazi per nuovi impianti sportivi (art. 21) [...] si è stimata inoltre una quota di aree verdi (0,5 milioni mq) a servizio degli insediamenti produttivi esistenti nelle zone urbane periferiche; il resto è considerato parco urbano comprensoriale (art.22)"; per il parco Stura (P.17) si è stimata una quota per funzioni locali (150.000 mq), e una quota a servizio degli insediamenti industriali esistenti nella zona (300.000 mq); infine nei parchi collinari su 6 milioni di mq, circa 200.000 mq possono rientrare nei servizi zonali a verde. Per sopperire al fabbisogno pregresso il disegno di piano aveva cercato in origine di includere una buona dose di servizi di zona anche all'interno dei parchi, tuttavia secondo il PRG aggiornato al 2018 tale quadro è cambiato: i parchi sono diventati principalmente di tipo territoriale, fatta eccezione l'integrazione (prima assente) degli ambiti P. 5 e P.10 come uniche previsioni a standard art. 21 (per almeno 700.000 mq totali). A conferma di queste valutazioni il dimensionamento degli standard a verde urbano comprensoriale (art. 22 Lr) – che ricadono esclusivamente nelle aree a parco – dimostra un aumento della superficie prevista rispetto al PRG 1995 (da 18.876.354 mq a 19.577.179 mq secondo il PRG aggiornato 2018), nonostante la complessiva diminuzione della superficie territoriale.

Nei paragrafi successivi, finalizzati all'analisi quali-quantitativa delle aree a parco si approfondiranno alcune questioni, con l'obiettivo di costruire un repertorio conoscitivo aggiornato al 2018 (effettuando opportuni confronti rispetto al PRG 1995) sullo stato di implementazione delle aree a parco, funzionale a descrivere e interpretare il modello spaziale di questa tipologia di verde, supporto utile a indirizzare secondo priorità la programmazione delle scelte future di acquisizione e pianificazione (che non possono tralasciare la dimensione sovracomunale); in particolare ci si focalizzerà su un'area specifica e particolarmente complessa, quella di Basse di Stura (P. 17), per tentare di proporre una metodologia 'esemplare' su un caso studio, che consenta la replicabilità in altri contesti.

#### 4.3.2. Capacità edificatoria generabile dalle cessioni

Ai fini del calcolo della capacità edificatoria generabile dalle cessioni, sono state predisposte due tabelle, una per i Parchi urbani fluviali e agricoli (Tab. 2) e l'altra per i Parchi collinari (Tab. 3), in cui è stato calcolato il carico urbanistico generato da ciascun ambito a parco (sulla base degli indici applicabili ai sensi delle NUEA), potenzialmente trasferibile negli ambiti di trasformazione, previa cessione dei terreni alla Città.

I valori determinati permettono di confrontare le previsioni tra PRG 1995 e PRG aggiornato al 2018 in seguito alle molteplici varianti approvate. In particolare la distinzione tra aree 'edificabili' e 'inedificabili' (a cui viene attribuito l'indice minimo di 0,01 mq SLP/mq ST) ha subito variazioni prima e dopo l'approvazione, nel 2008, della Variante strutturale n. 100 di adeguamento al PAI<sup>10</sup>, che ha introdotto importanti modifiche sulle aree sottoposte ai vincoli di tipo idrogeologico come segue:

- la superficie inedificabile nei parchi urbani fluviali e agricoli deriva dalle superfici ricomprese all'interno delle fasce fluviali A (fascia di deflusso della piena) e B (fascia di esondazione) del PAI, individuate nello specifico allegato tecnico 7bis "Fasce fluviali e fasce di rispetto fluviale", introdotti con la Variante n. 100 (Variante al Piano regolatore generale in adeguamento alla Circolare PGR. 8 maggio 1996 n° 7/LAP ed al Piano per l'Assetto Idrogeologico). Alla superficie a parco ricadente in tali ambiti è applicato l'indice 0,01 mq SLP/mq ST; nell'area restante invece l'indice è pari a 0,05 mq SLP/mq ST (come esplicitato all'art. 21 NUEA);

---

<sup>10</sup> L'applicazione degli indici nel PRG 1995 avveniva secondo perimetrazioni diverse, esito degli studi sull'assetto idrogeomorfologico che, attraverso alcuni Allegati tecnici, disciplinavano "da un lato, la 'esondabilità' delle fasce spondali lungo i quattro corsi d'acqua presenti nel territorio comunale e, dall'altro, le condizioni geomorfologiche del territorio collinare", come si legge nella Relazione illustrativa della Variante n. 100; in seguito al parere della Regione sulla non esaustività di tali analisi effettuate per la stesura del piano, si è provveduto ad introdurre *ex officio* modificazioni normative e cartografiche, determinandosi, nella fase di attuazione del Piano, una sorta di contraddittorietà tra elaborati, per cui l'Amministrazione ha ritenuto necessario superare il problema avviando la predisposizione della Variante urbanistica n. 100, che contiene inoltre le nuove linee e criteri di approfondimento sulle tematiche ambientali e idrogeologiche, soggette a crescente attenzione, provenienti dalle normative nazionali, regionali e di settore.

- l'area di inedificabilità nei parchi collinari deriva da superfici interessate da aree boscate secondo l'allegato tecnico n. 6 "Boschi e vincolo idrogeologico - Parchi regionali" e incluse nelle sottoclassi IIIa(C), IIIa1(C), IIIb1(C), IIIb4(C) e III4(C) della "Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità all'utilizzazione urbanistica". In tali sottoclassi, ai fini del calcolo, come nei parchi urbani fluviali, l'indice è 0,01 mq SLP/mq ST, mentre nel resto è pari a 0,03 mq SLP/mq ST (art. 22 NUEA).

La Variante n. 100 ha modificato, diminuendola, la capacità insediativa residenziale derivante dall'utilizzazione dei diritti edificatori generabili dalla cessione di aree a parco alla Città: l'incremento di aree a parco con indice ridotto ha comportato infatti una riduzione della Superficie Lorda di Pavimento realizzabile, per effetto dell'incremento della superficie inedificabile stimabile in circa 755.832 mq (+9,4%).

Parchi urbani fluviali e agricoli (PUF)	ST (mq)	Variazione ST 1995-2018 (mq)	Variazione ST 1995-2018 (%)	1 : Superficie inedificabile* (mq)	Variazione Sup. inedificabile 1995-2018 (mq)	Variazione Sup. inedificabile 1995-2018 (%)	2 : Superficie edificabile (mq)	Variazione Sup. edificabile 1995-2018 (mq)	Variazione Sup. edificabile 1995-2018 (%)	SLP 1 x 0,01 (mq)	SLP 2 x 0,05 (mq)	SLP totale (mq)	Variazione SLP totale 1995-2018 (mq)	Variazione SLP totale 1995-2018 (%)	Abitanti insediabili	Standard art. 21 (mq)	Standard art. 22 (mq)
P.1	PRG 1995	772.017,5	164,9	0,0	483.161,8	92.913,9	288.855,8	-92.749,0	-32,1	4.831,6	14.442,8	19.274,4	-3.708,3	-23,8	567	14.172,4	9.920,7
	PRG 2018	772.182,5			576.075,6		196.106,8			5.760,8	9.805,3	15.566,1			458	11.445,7	8.012,0
P.17**	PRG 1995	1.490.886,2	0,0	0,0	581.900,1	-503.150,5	908.709,4	503.270,9	55,4	5.819,0	81.496,3	87.315,3	28.336,1	24,5	2568	64.202,4	44.941,7
	PRG 2018	1.490.886,2			78.749,5		1.411.980,3			787,5	114.863,8	115.651,3			3402	85.037,8	59.526,4
P.18	PRG 1995	77.415,9	17,7	0,0	65.691,5	-9.595,9	11.724,5	9.613,6	82,0	656,9	586,2	1.243,1	384,7	23,6	37	914,1	639,9
	PRG 2018	77.433,6			56.095,6		21.338,0			561,0	1.066,9	1.627,9			48	1.197,0	837,9
P.19	PRG 1995	1.115.537,1	-875,8	-0,1	49.636,9	235.817,7	1.065.900,3	-236.693,5	-22,2	496,4	53.295,0	53.791,4	-9.476,5	-21,4	1582	39.552,5	27.686,7
	PRG 2018	1.114.661,3			285.454,6		829.206,7			2.854,5	41.460,3	44.314,9			1303	32.584,5	22.809,1
P.20	PRG 1995	408.148,7	-127.543,8	-31,2	0,0	0,0	408.148,7	-127.543,8	-31,2	0,0	20.407,4	20.407,4	-6.377,2	-45,5	600	15.005,5	10.503,8
	PRG 2018	280.604,9			0,0		280.604,9			0,0	14.030,2	14.030,2			413	10.316,4	7.221,5
P.21	PRG 1995	470.439,4	44,4	0,0	133.970,1	270.610,9	336.469,2	-270.566,5	-80,4	1.339,7	16.823,5	18.163,2	-10.822,2	-147,4	534	13.355,3	9.348,7
	PRG 2018	470.483,8			404.581,1		65.902,7			4.045,8	3.295,1	7.340,9			216	5.397,8	3.778,4
P.22	PRG 1995	525.295,5	-58.329,3	-11,1	0,0	0,0	525.295,5	-58.329,3	-11,1	0,0	26.264,8	26.264,8	-2.916,5	-12,5	772	19.312,3	13.518,6
	PRG 2018	466.966,2			0,0		466.966,2			0,0	23.348,3	23.348,3			687	17.167,9	12.017,5
P.23	PRG 1995	360.058,5	25.564,8	7,1	0,0	143.554,0	360.058,5	-117.989,2	-32,8	0,0	18.002,9	18.002,9	-4.463,9	-33,0	529	13.237,4	9.266,2
	PRG 2018	385.623,4			143.554,0		242.069,4			1.435,5	12.103,5	13.539,0			398	9.955,2	6.968,6
P.24	PRG 1995	3.514.475,9	37.248,9	1,1	175.192,0	-129.620,6	3.339.283,9	166.869,5	5,0	1.751,9	166.964,2	168.716,1	7.047,3	4,0	4962	124.056,0	86.839,2
	PRG 2018	3.551.724,7			45.571,4		3.506.153,4			455,7	175.307,7	175.763,4			5170	129.237,8	90.466,4
P.25	PRG 1995	1.004.998,3	-99.363,9	-9,9	0,0	0,0	1.004.998,3	-99.363,9	-9,9	0,0	50.249,9	50.249,9	-4.968,2	-11,0	1478	36.948,5	25.863,9
	PRG 2018	905.634,5			0,0		905.634,5			0,0	45.281,7	45.281,7			1332	33.295,4	23.306,8
P.26	PRG 1995	314.878,3	-23.940,0	-7,6	0,0	0,0	314.878,3	-23.940,0	-7,6	0,0	15.743,9	15.743,9	-1.197,0	-8,2	463	11.576,4	8.103,5
	PRG 2018	290.938,4			0,0		290.938,4			0,0	14.546,9	14.546,9			428	10.696,3	7.487,4
P.27	PRG 1995	474.576,9	-50,4	0,0	431.005,6	-34.543,5	43.571,3	34.493,2	79,2	4.310,1	2.178,6	6.488,6	1.379,2	17,5	191	4.771,0	3.339,7
	PRG 2018	474.526,5			396.462,0		78.064,5			3.964,6	3.903,2	7.867,8			231	5.785,2	4.049,6
P.28	PRG 1995	214.904,2	-21.446,7	-10,0	0,0	0,0	214.904,2	-21.446,7	-10,0	0,0	10.745,2	10.745,2	-1.072,3	-11,1	316	7.900,9	5.530,6
	PRG 2018	193.457,6			0,0		193.457,6			0,0	9.672,9	9.672,9			284	7.112,4	4.978,7
P.29	PRG 1995	402.195,2	6.030,4	1,5	58.891,4	24.359,6	343.303,8	-18.329,1	-5,3	588,9	17.165,2	17.754,1	-672,9	-3,9	522	13.054,5	9.138,1
	PRG 2018	408.225,6			83.250,9		324.974,7			832,5	16.248,7	17.081,2			502	12.559,7	8.791,8
P.30	PRG 1995	671.341,1	-2.438,1	-0,4	229.774,9	-47.007,7	441.566,2	44.569,6	10,1	2.297,7	22.078,3	24.376,1	1.758,4	6,7	717	17.923,6	12.546,5
	PRG 2018	668.903,0			182.767,2		486.135,8			1.827,7	24.306,8	26.134,5			769	19.216,5	13.451,6
P.31	PRG 1995	647.598,5	1.985,5	0,3	157.300,0	78.976,2	490.298,5	-76.990,7	-15,7	1.573,0	24.514,9	26.087,9	-3.059,8	-13,3	767	19.182,3	13.427,6
	PRG 2018	649.584,0			236.276,2		413.307,8			2.362,8	20.665,4	23.028,2			677	16.932,5	11.852,7
P.32	PRG 1995	101.810,2	-37,7	0,0	58.068,4	42.667,5	43.741,8	-42.705,2	-97,6	580,7	2.187,1	2.767,8	-1.708,6	-161,3	81	2.035,1	1.424,6
	PRG 2018	101.772,5			100.735,8		1.036,6			1.007,4	51,8	1.059,2			31	778,8	545,2
P.33	PRG 1995	2.160.757,3	-309.005,0	-14,3	0,0	0,0	2.160.757,3	-309.005,0	-14,3	0,0	108.037,9	108.037,9	-15.450,2	-16,7	3178	79.439,6	55.607,7
	PRG 2018	1.851.752,3			0,0		1.851.752,3			0,0	92.587,6	92.587,6			2723	68.079,1	47.655,4
Totale	PRG 1995	14.727.334,7	-571.973,9	-3,9	2.424.592,5	164.981,5	12.302.465,5	-736.835,0	-6,0	24.245,9	651.184,1	675.430,0	-26.987,9	-4,2	19.866	496.639,7	347.647,8
	PRG 2018	14.155.360,8			2.589.574,0		11.565.630,4			25.895,7	622.546,4	648.442,1			19.072	476.795,7	333.757,0

\*: Le aree soggette a inedificabilità provengono dagli studi geologici integrativi introdotti dalla Variante n. 100 al PRG rispetto ai precedenti allegati tecnici: per quanto riguarda i Parchi urbani fluviali e agricoli le superfici inedificabili sono ricomprese all'interno delle fasce fluviali A e B del P.A.I., individuate nello specifico allegato tecnico 7bis "Fasce fluviali e fasce di rispetto fluviale"; per i Parchi collinari vengono considerate inedificabili le superfici ricadenti in aree boscate secondo l'allegato tecnico n. 6 "Boschi e vincolo idrogeologico - Parchi regionali" e nelle sottoclassi IIIa(C), IIIa1(C), IIIb1(C), IIIb4(C) e III4(C) della Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità all'utilizzazione urbanistica.

\*\* : per il Parco P17 "Basse di Stura" vengono specificati nel progetto unitario diversi indici di edificabilità a seconda di 7 subambiti. Non essendo più valida la superficie inedificabile illustrata nella planimetria della scheda normativa essa è stata ricalcolata in relazione alle modifiche introdotte dalla Variante n. 100.

Tabella 2 | Parchi urbani fluviali e agricoli. Capacità insediativa teorica delle utilizzazioni edificatorie e fabbisogno di standard indotto

(Elaborazioni: V. Vitulano)

Parchi collinari (PC)	ST (mq)	Variazione ST 1995-2018 (mq)	Variazione ST 1995-2018 (%)	1 : Superficie inedificabile* (mq)	Variazione Sup. inedificabile 1995-2018 (mq)	Variazione Sup. inedificabile 1995-2018 (%)	2 : Superficie edificabile (mq)	Variazione Sup. edificabile 1995-2018 (mq)	Variazione Sup. edificabile 1995-2018 (%)	SLP 1 x 0,01 (mq)	SLP 2 x 0,03 (mq)	SLP totale (mq)	Variazione SLP totale 1995-2018 (mq)	Variazione SLP totale 1995-2018 (%)	Abitanti insediabili	Standard art. 21 (mq)	Standard art. 22 (mq)
P.2	PRG 1995	1.573.054,6	-22,9	0,0	1.464.060,4	18.226,4	108.994,2	-18.249,3	-16,7	14.640,6	3.269,8	17.910,4	-365,2	-2,0	527	13.169,4	9.218,6
	PRG 2018	1.573.031,7			1.482.286,8		90.744,9			14.822,9	2.722,3	17.545,2			516	12.900,9	9.030,6
P.3	PRG 1995	707.797,3	-15.060,8	-2,1	630.380,0	41.189,6	77.417,3	-56.250,5	-72,7	6.303,8	2.322,5	8.626,3	-1.275,6	-14,8	254	6.342,9	4.440,0
	PRG 2018	692.736,4			671.569,6		21.166,8			6.715,7	635,0	7.350,7			216	5.404,9	3.783,4
P.4	PRG 1995	458.991,3	-19.466,2	-4,2	399.417,8	21.702,8	59.573,6	-41.169,0	-69,1	3.994,2	1.787,2	5.781,4	-1.018,0	-17,6	170	4.251,0	2.975,7
	PRG 2018	439.525,1			421.120,5		18.404,6			4.211,2	552,1	4.763,3			140	3.502,5	2.451,7
P.5	PRG 1995	328.100,9	-0,9	0,0	196.323,8	130.823,2	131.777,1	-130.824,1	-99,3	1.963,2	3.953,3	5.916,6	-2.616,5	-44,2	174	4.350,4	3.045,3
	PRG 2018	328.100,0			327.147,0		953,0			3.271,5	28,6	3.300,1			97	2.426,5	1.698,6
P.6	PRG 1995	300.909,6	-3,1	0,0	229.662,4	53.173,6	71.247,3	-53.176,7	-74,6	2.296,6	2.137,4	4.434,0	-1.063,6	-24,0	130	3.260,3	2.282,2
	PRG 2018	300.906,6			282.835,9		18.070,6			2.828,4	542,1	3.370,5			99	2.478,3	1.734,8
P.7	PRG 1995	206.712,1	331,3	0,2	190.816,5	8.664,0	15.895,7	-8.332,8	-52,4	1.908,2	476,9	2.385,0	-163,3	-6,8	70	1.753,7	1.227,6
	PRG 2018	207.043,4			199.480,5		7.562,9			1.994,8	226,9	2.221,7			65	1.633,6	1.143,5
P.8	PRG 1995	461.317,8	-168,3	0,0	389.442,8	49.689,4	71.875,0	-49.857,6	-69,4	3.894,4	2.156,2	6.050,7	-998,8	-16,5	178	4.449,0	3.114,3
	PRG 2018	461.149,5			439.132,2		22.017,3			4.391,3	660,5	5.051,8			149	3.714,6	2.600,2
P.9	PRG 1995	37.747,6	-43,4	-0,1	13.873,5	21.338,0	23.874,1	-21.381,4	-89,6	138,7	716,2	855,0	-428,1	-50,1	25	628,6	440,1
	PRG 2018	37.704,2			35.211,5		2.492,7			352,1	74,8	426,9			13	313,9	219,7
P.10	PRG 1995	430.720,2	-748,3	-0,2	401.665,4	11.336,7	29.054,7	-12.085,1	-41,6	4.016,7	871,6	4.888,3	-249,2	-5,1	144	3.594,3	2.516,0
	PRG 2018	429.971,9			413.002,2		16.969,7			4.130,0	509,1	4.639,1			136	3.411,1	2.387,8
P.11	PRG 1995	634.445,9	-346,3	-0,1	627.837,0	-18.093,6	6.608,9	17.747,3	268,5	6.278,4	198,3	6.476,6	351,5	5,4	190	4.762,2	3.333,6
	PRG 2018	634.099,6			609.743,4		24.356,2			6.097,4	730,7	6.828,1			201	5.020,7	3.514,5
P.12	PRG 1995	324.084,9	56,5	0,0	310.326,9	13.805,3	13.758,0	-13.748,8	-99,9	3.103,3	412,7	3.516,0	-274,4	-7,8	103	2.585,3	1.809,7
	PRG 2018	324.141,4			324.132,3		9,1			3.241,3	0,3	3.241,6			95	2.383,5	1.668,5
P.13	PRG 1995	562.378,7	-109,2	0,0	434.794,0	123.078,4	127.584,7	-123.187,6	-96,6	4.347,9	3.827,5	8.175,5	-2.464,8	-30,1	240	6.011,4	4.208,0
	PRG 2018	562.269,5			557.872,4		4.397,1			5.578,7	131,9	5.710,6			168	4.199,0	2.939,3
P.14	PRG 1995	235.835,9	-246,2	-0,1	171.559,9	61.816,4	64.276,0	-62.062,6	-96,6	1.715,6	1.928,3	3.643,9	-1.243,7	-34,1	107	2.679,3	1.875,5
	PRG 2018	235.589,7			233.376,3		2.213,4			2.333,8	66,4	2.400,2			71	1.764,8	1.235,4
P.15	PRG 1995	147.299,9	-625,6	-0,4	116.569,8	28.141,7	30.730,0	-28.767,4	-93,6	1.165,7	921,9	2.087,6	-581,6	-27,9	61	1.535,0	1.074,5
	PRG 2018	146.674,3			144.711,6		1.962,7			1.447,1	58,9	1.506,0			44	1.107,4	775,1
P.16	PRG 1995	88.014,5	-120,2	-0,1	56.685,9	25.958,8	31.328,5	-26.079,0	-83,2	566,9	939,9	1.506,7	-522,8	-34,7	44	1.107,9	775,5
	PRG 2018	87.894,3			82.644,7		5.249,6			826,4	157,5	983,9			29	723,5	506,4
Totale	PRG 1995	6.497.411,1	-36.573,6	-0,6	5.633.416,0	590.851,0	863.995,1	-627.424,6	-72,6	56.334,2	25.919,9	82.254,0	-12.914,2	-15,7	2.419	60.480,9	42.336,6
	PRG 2018	6.460.837,5			6.224.267,0		236.570,5			62.242,7	7.097,1	69.339,8			2.039	50.985,1	35.689,6

\*: Le aree soggette a inedificabilità provengono dagli studi geologici integrativi introdotti dalla Variante n. 100 al PRG rispetto ai precedenti allegati tecnici: per quanto riguarda i Parchi urbani fluviali e agricoli le superfici inedificabili sono ricomprese all'interno delle fasce fluviali A e B del P.A.I., individuate nello specifico allegato tecnico 7bis "Fasce fluviali e fasce di rispetto fluviale"; per i Parchi collinari vengono considerate inedificabili le superfici ricadenti in aree boscate secondo l'allegato tecnico n. 6 "Boschi e vincolo idrogeologico - Parchi regionali" e nelle sottoclassi IIIa(C), IIIa1(C), IIIb1(C), IIIb4(C) e IIIa4(C) della Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità all'utilizzazione urbanistica.

Tabella 2 | Parchi urbani fluviali e agricoli. Capacità insediativa teorica delle utilizzazioni edificatorie e fabbisogno di standard indotto

(Elaborazioni: V. Vitulano)

Aree a parco totali	Sup. inedificabile mq	Variazione Sup. inedificabile 1995-2018 mq	
PRG 1995	8.058.008	+ 755.832,4	+ 9,4 %
PRG aggiornato 2018	8.813.841		

Tab. 4 | Parchi urbani fluviali, agricoli e collinari. Variazione superfici inedificabili 1995-2018 (Elaborazioni: V. Vitulano su dati Prg Torino 1995-2018)

Rispetto ai parchi urbani e fluviali, secondo il PRG 1995 la superficie di inedificabilità ammontava a 2.424.593 mq, mentre nel PRG 2018 aumenta di quasi 165.000 mq. I principali cambiamenti in negativo sono avvenuti nell'ambito P.17 Basse di Stura, dove le fasce fluviali A e B introdotte dall'adeguamento al PAI sono notevolmente ridotte in estensione rispetto all'«esondabilità» relativa agli allegati tecnici di assetto idrogeomorfologico del PRG originale, con una variazione negativa riscontrata dell'87%. Allo stesso modo, ma in misura inferiore, questo è avvenuto negli ambiti P.18 (-15%), P.24 (-74%), P.27 (-8%) e P.30 (-21%).

In contemporanea altre aree a parco urbano e fluviale hanno subito un aumento delle superfici inedificabili: in P.23 al 1995 l'area risultava interamente 'edificabile' (con indice quindi unico per tutto il parco), mentre in seguito all'introduzione dei nuovi perimetri sono stati ricompresi circa 144.000 mq nelle fasce fluviali. Anche in P.1 (+19%), P.19 (+475%), P.21 (+202%), P.29 (+41%), P.31 (+50%) e P.32 (+74%) il risultato è stato un aumento complessivo della superficie a cui viene attribuito l'indice edificatorio di 0,01 mq SLP/mq ST.

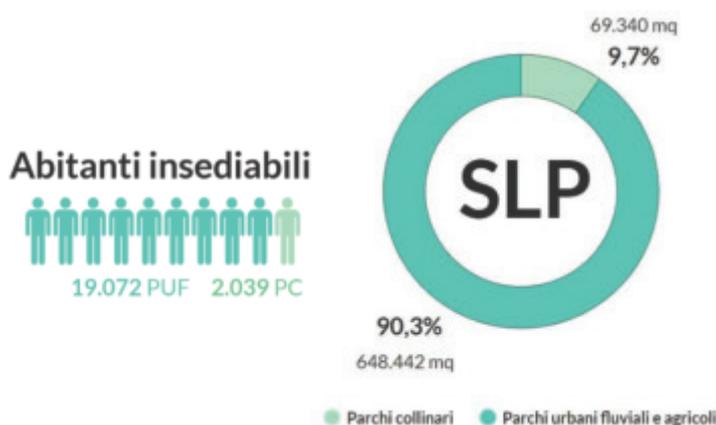
Rispetto ai parchi collinari la superficie inedificabile al 1995 risultava di 5.633.416 mq, mentre nel 2018 il valore è di 6.224.267 mq (+11%); se la Superficie territoriale, come abbiamo detto pocanzi, non ha subito significativi scostamenti, ciò non vale invece per quanto concerne le aree caratterizzate da dissesti tra il 'vecchio' studio geologico e la nuova classificazione geomorfologica della Variante n. 100. Quasi tutti gli ambiti in collina hanno perciò subito una diminuzione, più o meno rilevante, della propria superficie edificabile (con indice 0,03 mq SLP/mq ST), complessivamente del 73%.

L'applicazione degli indici di edificabilità alle aree prima descritte ha portato a un risultato in termini di Superficie Lorda di Pavimento che mostra una diminuzione complessiva del carico urbanistico derivante dalle aree destinate a parco urbano e fluviale e parco collinare (-5,3 %). Come si è detto, questo risultato è esito anche della riduzione della Superficie territoriale totale e dei terreni ceduti che in alcuni casi si sono trasformati in aree a servizi del tessuto 'consolidato'. Il grafico seguente mostra chiaramente come il carico insediativo globale di queste aree a servizi sia generato principalmente dai parchi urbani fluviali, mentre gli ambiti collinari contribuiscono per quasi il 10% della capacità insediativa totale.

Aree a parco totali	SLP totale mq	Variazione SLP totale 1995-2018 mq	
PRG 1995	757.684	- 39.902,1	<b>- 5,3 %</b>
PRG aggiornato 2018	717.781		

Tab 5. | Parchi urbani fluviali, agricoli e collinari. Variazione SLP 1995-2018  
 (Elaborazioni: V. Vitulano su dati Prg Torino 1995-2018)

Al 2018 tale carico edificatorio produce, applicando l'indice di superficie abitativa di 34 mq/ab stabilito dal PRG di Torino, una capacità insediativa residenziale teorica di 21.111 abitanti, che determina a sua volta un fabbisogno di standard urbanistici ai sensi della Lr 56/77 (25 mq/ab ex art. 21 e 17,5 mq/ab ex art. 22).



Questi dati derivano dall'ipotesi che la SLP generata dai parchi sia di tipo esclusivamente residenziale, questione affatto chiara nel testo delle NUEA.

Nel testo originale del PRG 1995 gli abitanti indotti dalle cessioni dei parchi rientrano nel calcolo della Cirt per un numero pari a 12.700 abitanti teorici (da insediare all'epoca esclusivamente nelle ZUT): un dato decisamente inferiore a 21.111 ma giustificato dal fatto di aver considerato esclusivamente i diritti edificatori delle aree a parco di proprietà privata.

#### 4.3.3. L'implementazione delle aree a Parco. Un confronto 1995-2018

Per quanto riguarda la consistenza e distribuzione spaziale nel territorio comunale delle previsioni dei parchi urbani fluviale e agricoli (PUF) e collinari (PC), è importante costruire un quadro conoscitivo che mantenga sempre in parallelo le previsioni di PRG 1995 e aggiornate a seguito delle varianti fino al 2018, per poter rilevare se ci sono stati cambiamenti e quindi cercare di giustificare eventuali integrazioni e riadattamenti dello stato di previsione.

Con una superficie prevista al 2018 di 20.616.198 mq, le aree a parco rappresentano nel complesso circa il 16% del territorio comunale, suddivisi in 14.155.361 mq di parchi fluviali e agricoli e 6.460.838 mq di parchi collinari.

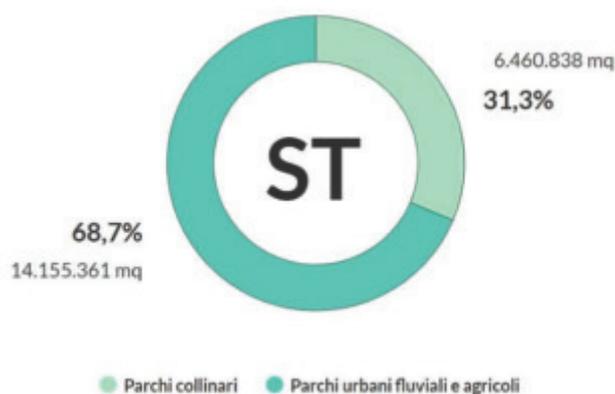


Fig. 7 | Parchi urbani fluviali, agricoli e collinari. Ripartizione della superficie territoriale prevista. PRG agg. 2018 (Elaborazioni V. Vitulano su dati PRG 1995-2018)

Per quanto riguarda le dimensioni per singolo ambito ci troviamo di fronte ad un insieme composito, con aree che possono variare da un minimo di 37.704 mq (ambito P.9) a un massimo di 3.551.725 mq (ambito P.24, nonché la sede della discarica AMIAT), questo in ordine alle caratteristiche peculiari che ciascun parco possiede in termini di uso del suolo, assetto patrimoniale e catastale, aree sottoposte a vincolo, e comunque per specifiche scelte di piano.

La Superficie territoriale complessiva dei parchi risulta maggiore nel 1995 ovvero pari a 21.224.746 mq, con una diminuzione di circa 600.000 mq al 2018, determinando la diminuzione del carico urbanistico complessivo, come si è visto al paragrafo precedente.

Totale aree a parco	ST Totale mq	Variazione ST totale 1995-2018 mq	
PRG 1995	21.224.745,9	-608.547,6 mq	<b>-2,9 %</b>
PRG 2018	20.616.198,3		

Tab. 6 | Parchi urbani fluviali e collinari. Variazione tra Superfici territoriali previste 1995- 2018. (Elaborazioni V. Vitulano su dati PRG 1995-2018)

Per quale motivo la superficie prevista si è ridotta nel tempo?

I passaggi seguenti approfondiscono il confronto tra azzonamenti di piano dal 1995 al 2018, attraverso una ricognizione delle cessioni avvenute e delle proprietà pubbliche dei suoli nei parchi urbani e collinari.

Tra gli ambiti che hanno subito considerevoli variazioni in negativo della Superficie territoriale vanno segnalati principalmente alcuni parchi urbani e fluviali:

- P.20: l'area di previsione a parco è diminuita da 408.149 mq a 280.605 mq (-31%), a causa del passaggio di un'area in perequazione ad area a servizi verde del 'consolidato' nei pressi del Parco Cimitero (Variante n. 166 approvata nel 2009).
- P.22: 58.329 mq dell'ambito sono divenuti area a servizi pubblici (lettera "t" attrezzature e impianti tecnologici) secondo le disposizioni introdotte dal provvedimento di modifica n. 351/2008.
- P.25: la superficie a parco passa da 1.004.998 mq a 905.635 mq (-10%), in questo caso l'area è stata scorporata per diventare una zona di trasformazione, la ZUT 2.6 "Laghetti Falchera" (in seguito alle modifiche delle Varianti n. 101 e n. 288 degli anni 2007-2015). Tali ambiti (gran parte in proprietà alla Società Bor.set.to.) sono stati inclusi nel progetto 'Tangenziale Verde' secondo il Protocollo d'Intesa tra Regione Piemonte, Provincia di Torino e i Comuni di Borgaro Torinese, Settimo Torinese e Torino, per cui è stato previsto un insediamento polifunzionale (con quote di *housing* sociale) che ha permesso l'acquisizione delle aree necessarie alla realizzazione del Parco Laghetti Falchera (secondo le disposizioni della scheda normativa, Vol II, NUEA, pp. 117-120), a cui ha concorso il Piano nazionale per le città con finanziamenti per la valorizzazione e riqualificazione dell'area.
- P.28: la ST (214.904 mq) diminuisce di circa 20.000 mq, con modificazioni al tracciato di Corso Marche e l'inserimento della ZUT 8.22 "PRIN Strada della Pronda – Marche" (secondo l'Accordo di Programma approvato nel 2006 e modificato nel 2012).
- P.33: la ST passa da 2.160.757 mq al 1995 a 1.851.752 mq (-14%) nel 2018 poiché:
  - alcune aree nella parte occidentale sono state modificate in seguito al mutamento delle previsioni di viabilità;
  - nella porzione centrale sono state sottratte superfici dal parco per trasformarsi rispettivamente nelle aree di trasformazione ZUT 2.4 "Strada del Francese – P.I.P." e ZUT 2.7 "Sturetta Nord". Tali zone urbane di trasformazione risultano parzialmente attuate e nelle schede normative viene specificato che per la ZUT 2.4, in cui si prevedono attività produttive per l'80% della SLP complessiva, dovrà essere prevista una fascia verde di mitigazione e di protezione antinquinamento con funzione di filtro tra l'area produttiva e l'area a parco, mentre per la ZUT 2.7, destinata prevalentemente a consentire piccoli ampliamenti di impianti tecnici delle attività esistenti, il rilascio dell'atto abilitativo alla realizzazione dell'intervento è subordinato alla cessione delle aree minime per servizi per la realizzazione del parco P.33;
  - alcuni lotti sono stati ceduti alla Città per trasferire la capacità edificatoria nelle ATS (nello specifico 12r e 12ac) e quindi sottratti dal perimetro della perequazione per diventare aree a servizi del 'consolidato' AV.

Le variazioni di ST nei parchi collinari sono invece trascurabili (circa 40.000 mq in meno complessivi), imputabili a piccole riduzioni di estensione degli ambiti P.3 e P.4, con la formazione di Aree a servizi privati di interesse pubblico SP o Zone a verde privato con preesistenze edilizie ZVPPE (destinazioni d'uso tipiche della zona collinare).

La collina, come è noto, non ha subito modifiche rilevanti nel tempo ed è rimasta pressoché inalterata rispetto alle previsioni originarie.

#### *4.3.4. Tra patrimonialità delle aree e cessioni avvenute*

Per quanto riguarda l'assetto patrimoniale nelle aree a parco, è necessario comprendere se le aree a parco di proprietà comunale siano escluse dall'attribuzione degli indici edificatori, con possibili conseguenze nella valutazione del carico urbanistico complessivo (e quindi nei dati forniti ai paragrafi precedenti): teoricamente in questi casi il 'doppio regime' non verrebbe applicato, poiché il proprietario di fatto coincide con l'ente istituzionalmente competente ad acquisire i terreni, di conseguenza le aree pubbliche comunali dovrebbero essere di norma escluse dal 'perimetro rosso' che delimita i parchi nella tavola di azzonamento. Questo principio ha condotto tuttavia a una serie di incongruità tra il 'disegno' delle aree pubbliche e l'assetto reale delle proprietà (in continuo cambiamento), per cui l'Amministrazione ha ritenuto opportuno aggiungere una precisazione nelle NUEA (art. 21 comma 4 e art. 22 comma 10), indicando per gli indici edificatori dei parchi "nel caso di utilizzazioni private", escludendo in questo modo l'applicazione degli indici alle proprietà del Comune.

Secondo alcuni pareri urbanistici emessi dalla Direzione Urbanistica - Settore pianificazione della Città di Torino<sup>11</sup> è stato chiarito che, nonostante il cosiddetto 'doppio regime' inerente l'acquisizione pubblica delle aree a parco non trovi di fatto applicazione nelle aree già di proprietà comunale, tuttavia la più recente prassi negoziale, consistente nell'acquisizione a titolo oneroso verso corrispettivo di denaro (in permuta) di aree da parte della Città, che non rientra nelle modalità previste dal PRG vigente, costituisce attività che l'ente esercita *iure privatorum*, nonostante sia ugualmente supportata dalla presenza dell'interesse pubblico. Si è ritenuto quindi che questa modalità di acquisizione da parte della Città comprenda altresì le utilizzazioni edificatorie che, non essendo realizzabili in loco, possono essere attuate con le modalità previste agli artt. 7 e 15 delle NUEA di PRG.

Le aree a parco di proprietà pubblica sono state suddivise rispetto all'ente proprietario e secondo due diversi momenti di aggiornamento del patrimonio pubblico: le proprietà aggiornate al 2018 sono quelle in capo alla Città di Torino (sono inclusi i terreni con diritto di superficie e le servitù di passaggio, anche se trascurabili), le altre sono iscritte al patrimonio

---

11 Protocollo n. 2089 del 26/05/2011, avente per oggetto la cessione a titolo oneroso alla Città di aree dei Parchi Urbani e Fluviali (art. 21 NUEA) e l'utilizzo delle capacità edificatorie, e protocollo n. 2428 del 23/06/2011 (oggetto: aree di proprietà Italgas ubicate in località Basse di Stura).

di Regione, Provincia, Stato ed enti di interesse nazionale e risalgono ad una versione del 2010. Va notato che durante tale intervallo temporale nelle aree comunali (ammettendo un margine di possibili inesattezze cartografiche) si è rilevata una riduzione, probabilmente per l'inserimento di alcuni terreni in piani di dismissione e di valorizzazione.

Come mostrato nel grafico successivo, le superfici pubbliche nei parchi urbani fluviali e collinari si ripartiscono in:

- Comune di Torino: 6.273.183 mq secondo i perimetri dei parchi aggiornati al 2018<sup>12</sup>;
- Enti di interesse nazionale: 285.618 mq;
- Provincia di Torino: 226.558 mq;
- Regione: 319.304 mq;
- Stato: 151.717 mq.

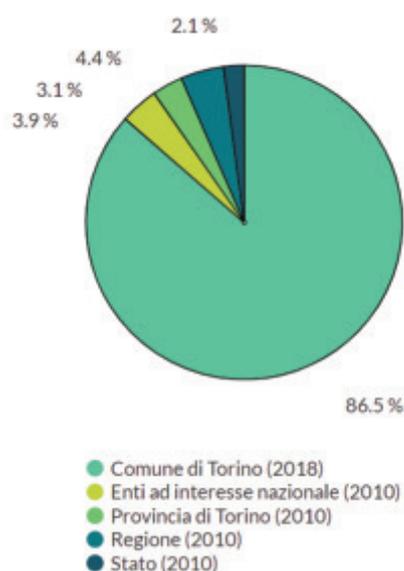


Fig. 8 | Parchi urbani fluviali e collinari. Ripartizione delle Superfici territoriali di proprietà pubblica (Elaborazioni V. Vitulano su dati Città di Torino)

L'insieme delle aree pubbliche ammonta a 7.256.380 mq di suolo, pari al 35% della Superficie territoriale complessiva dei parchi (20.616.198 mq).

Per individuare all'interno di tale patrimonio pubblico quali terreni siano stati ceduti, e poter fare una stima della superficie complessiva delle cessioni avvenute nelle aree a parco è stata utilizzata come base iniziale per l'analisi il monitoraggio sui parchi aggiornato al 2011 elaborato dal Settore Patrimonio della Città. Per poterlo adeguare al 2018 sono state ricercate le eventuali aree aggiuntive nella banca dati sullo stato di attuazione delle ZUT e ATS degli Uffici Urbanistica, per poi risalire alla convenzione stipulata per l'ambito di atterraggio dove vengono indicati i lotti ceduti su base catastale e le aree di concentrazione dell'edificabilità pattuite.

<sup>12</sup> Erano 6.980.400 mq rispetto alle geometrie del PRG 1995.

In totale fra aree già cedute alla Città e aree in previsione di cessione è stata ottenuta una superficie totale di 2.648.241 mq, rispetto alle quali si può rilevare che:

- le cessioni sono avvenute esclusivamente nei parchi urbani fluviali e agricoli, nello specifico in P.1, P.17 (da cedere), P.19, P.24, P.25, P.28, P.29, P.30, P.31, P.33, con una sola eccezione nell'ambito collinare P.2 (tuttavia la cessione non è ancora avvenuta);
- alcune aree non sono più incluse nel 'perimetro rosso' dei parchi e sono state classificate nei servizi del 'consolidato'; ne consegue che, se rapportata ai parchi del PRG aggiornato al 2018, la superficie totale ceduta a parco risulta minore di almeno 50.000 mq.
- alcuni terreni oggetto di cessione non rientrano ancora nel patrimonio pubblico (in particolare P.17, P.2 e P.19), e non è chiaro se tali Convenzioni siano state annullate o ancora in attesa di completamento.

Il grafico a torta sottostante mostra la porzione di aree acquisite e ancora da acquisire rispetto alla Superficie territoriale complessiva dei parchi (PRG agg. 2018), mentre il successivo grafico a barre si focalizza sui singoli casi dove sono avvenute le cessioni, per i quali ciascuna superficie d'ambito viene divisa nelle due componenti ceduta/da cedere (sono stati considerati comunque i parchi 'in corso' P.17 e P.2): si distinguono gli ambiti P.19, P.24, P.25, e P.33, in cui le cessioni raggiungono percentuali dal 20% al 40% in proporzione all'intera superficie.

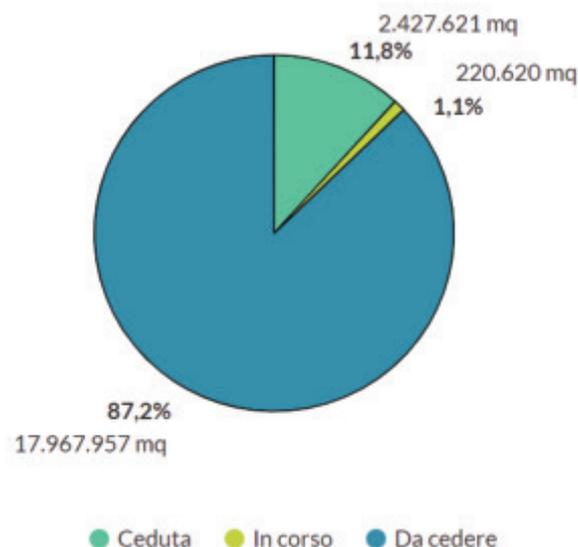


Fig. 9 | Parchi urbani fluviali e collinari. Stato di attuazione delle acquisizioni, Superficie territoriale (Elaborazioni V. Vitulano su dati Città di Torino)

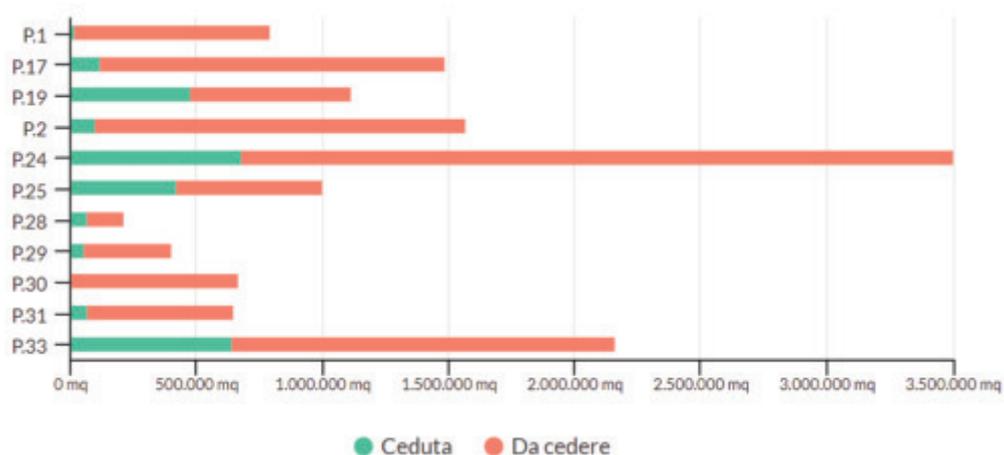


Fig. 10 | Parchi urbani fluviali e collinari. Superfici cedute e da cedere negli ambiti oggetto di acquisizione (Elaborazioni V. Vitulano su dati Città di Torino)

Va comunque segnalato che nella parte di territorio non ancora ceduta possono ugualmente trovarsi aree di proprietà pubblica, che quindi non necessitano di essere cedute (ma che secondo i pareri urbanistici prima menzionati possono comunque generare capacità edificatoria); tale quota 'da cedere' perciò non è interamente da attribuirsi come privata e prima di avviare una qualsivoglia operazione di acquisizione andrebbe verificata caso per caso la patrimonialità effettiva (sempre in evoluzione).

Questa particolare lettura sui parchi del PRG di Torino ha dimostrato come alla superficie prevista non corrisponda altrettanta superficie attuata: se i parchi urbani fluviali sono in qualche modo stati favoriti da alcuni tentativi di implementazione, di contro troviamo una situazione pressoché di stasi per i parchi collinari (ad eccezione forse dell'ambito P.2, dove insiste il Parco della Collina di Superga).

Non va dimenticato che una superficie a parco si intende 'attuata' (secondo l'approccio praticato dagli uffici comunali) soltanto dal punto di vista dell'acquisizione da parte del Comune, quale prima importante fase del processo ma ciò non corrisponde all'effettiva realizzazione del parco come servizio per la cittadinanza, passaggio non scontato e altrettanto denso di problematiche.

#### 4.3.5 Valori, vincoli, limitazioni. Quadri quali-quantitativi

L'insieme dei parchi urbani fluviali, agricoli e collinari, è stato indagato anche nel merito della presenza di vincoli, tutele e limitazioni che ne coinvolgono la loro superficie. A tale scopo, sono state elaborate 33 Schede di sintesi, una per ogni parco, ed un insieme di tabelle e grafici con cui poter quantificare non solo la numerosità di parchi in cui sono presenti tali vincoli, ma anche l'estensione territoriale di questi ultimi all'interno di ogni ambito.

L'analisi ha considerato livelli informativi quali le Fasce A, B, C del PAI, le aree boscate (All. tecnico n.6), i territori ricadenti nelle aree della *Rete Natura 2000*, le Aree Protette regionali

(Lr 19/2009), le fasce fluviali (art. 142, comma 1, lett. c, Dlgs. 42/2004) e le sottoclassi di idoneità all'utilizzazione urbanistica che influiscono sui diritti edificatori dei parchi (IIIaC, IIIa1C, IIIb1C, IIIb4C e III4C). tali dati hanno supportato uno studio, volto ad indagare, in questa fase preliminare, l'incidenza percentuale dei vincoli paesaggistici della Rete Natura 2000 e delle Aree Protette di livello regionale, all'interno di ogni parco. Lo studio è riportato nel successivo paragrafo

Ogni Scheda riporta due immagini che spazializzano i parchi su due differenti basi cartografiche, ovvero l'azzonamento di PRG (2018) e l'ortofoto di Torino (2018), fornita dagli uffici comunali dell'Area Urbanistica (ufficio SIU e CSI Piemonte). Le spazializzazioni proposte consentono di osservare *overlay* cartografici tra il perimetro identificativo del singolo parco oggetto della schedatura e l'insieme dei vincoli e delle tutele sopra citate. Sulla tavola di azzonamento del PRG sono stati individuati i vincoli e le tutele che si riferiscono agli Allegati Tecnici n.6 e 7bis del Piano, insieme alle sottoclassi di idoneità all'utilizzazione urbanistica. In sovrapposizione all'ortofoto, dalla quale è più chiara la morfologia del territorio comunale e degli stessi parchi, sono stati individuati i restanti vincoli, ovvero quelli sovraordinati alla scala locale. Con l'intento di facilitare la lettura delle Schede, queste sono precedute da una sintesi dei riferimenti normativi provenienti dagli articoli 21 e 22 delle NUEA, con l'inserimento di specifiche normative dei singoli parchi, laddove queste si differenziassero dalla norma generale.

#### *Quantificazione dei suoli tutelati all'interno dei singoli parchi*

L'insieme degli ambiti a parco, di cui viene riconosciuta la valenza ambientale e paesaggistica, include diverse aree protette inserite nella rete ecologica provinciale, regionale e di interesse comunitario, per un totale di 9.945.750 mq di aree sottoposte a protezione, che rappresentano il 48% della superficie totale delle aree a parco. Richiamando l'indagine Dati ambientali nelle città ad opera dell'ISTAT, nei dati sul rilevamento del verde urbano vengono scorporate le superfici ricadenti nelle aree naturali protette e nelle aree della rete Natura 2000, non essendo queste legate alla fruizione diretta e perché di frequente la relativa istituzione e gestione esula dalle dirette competenze comunali, fermo restando il loro indubbio contributo alla qualità del verde nelle città (ISTAT 2013).

Di seguito, vengono riportate tabelle e grafici che sintetizzano i primi risultati dell'analisi volta a quantificare la superficie di ogni parco sottoposta ai vincoli ed alle tutele di Rete Natura 2000 o sottoposte a tutela regionale (Lr 19/2009).

Sigla parco	Superficie totale	Incidenza Rete Natura 2000
	mq	%
P.1	772.182	51%
P.23	385.623	5%
P.27	474.526	88%
P.30	668.903	5%
P.2	1.573.032	99%
P.3	692.736	3%

Tab. 7 | Quantità di aree a parco sottoposte a tutela "Natura 2000"  
(Elaborazioni G. G. Pantaloni su dati PRG Torino 2018)

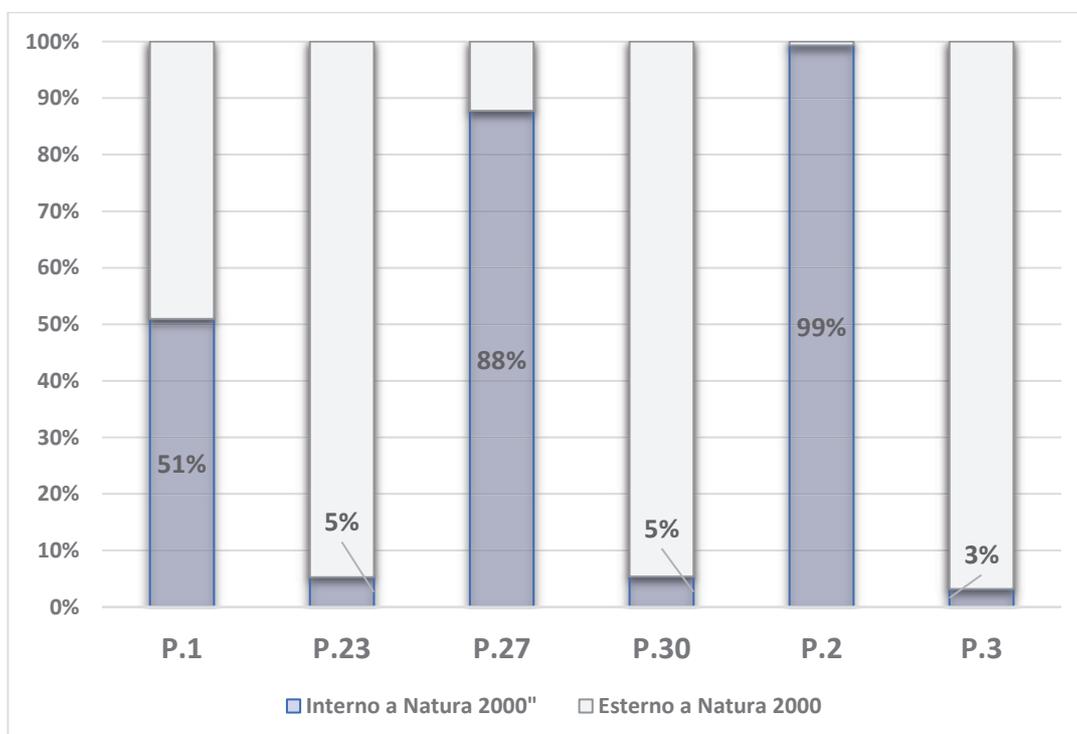


Fig. 11 | Suolo soggetto a tutela Rete Natura 2000  
(Elaborazioni G. G. Pantaloni su dati PRG Torino 2018)

Sigla parco	Superficie totale	Incidenza
	mq	Aree Protette Lr 19/2009 %
P.1	772.182	100%
P.17	1.490.886	80%
P.18	77.434	80%
P.19	1.114.661	99%
P.22	466.966	1%
P.23	385.623	97%
P.24	3.551.725	78%
P.27	474.526	95%
P.29	408.226	91%
P.30	668.903	98%
P.32	101.772	100%
P.33	1.851.752	5%
P.2	1.573.032	98%
P.3	692.736	2%

Tab. 8 | Quantità di aree a parco sottoposte a tutela regionale ex Lr 19/2009  
(Elaborazioni G. G. Pantaloni su dati PRG Torino 2018)

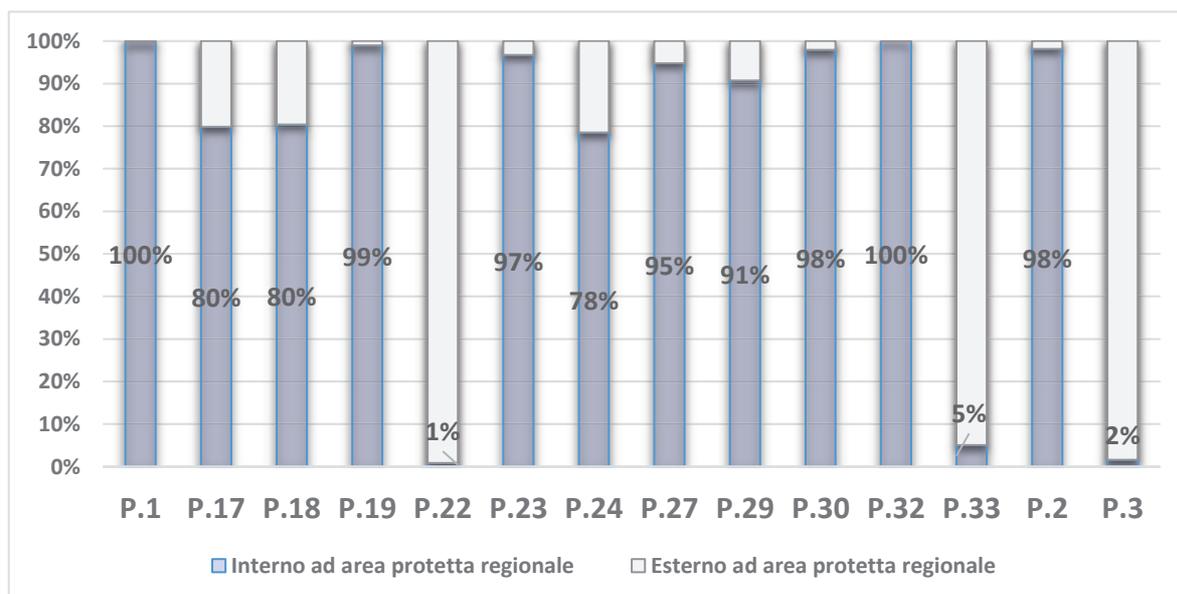


Fig. 12 | Suolo soggetto a tutela: Aree protette regionali ex Lr 19/2009  
(Elaborazioni G. G. Pantaloni su dati PRG Torino 2018)

Le tabelle e le figure sopra riportate forniscono dati quantitativi in merito alla distribuzione dei suoli soggetti alle suddette tipologie di tutela all'interno di ogni singolo parco urbano fluviale agricolo e collinare. I dati evidenziano come non siano molti i parchi a contenere suoli soggetti a tutela di interesse comunitario Rete Natura 2000 (6 parchi sulla totalità dei 33 previsti dal PRG di Torino) e come molto spesso tale tutela non coinvolga nemmeno il 50% della superficie totale. Casi particolari sono gli ambiti P.27 e P.2, il primo localizzato nel territorio pianeggiante ed il secondo (il più esteso tra i sei) situato nel territorio della collina. Anche l'ambito P.1 è coinvolto in maniera significativa da tale tutela (51% della sup. territoriale totale).

Inversamente, il vincolo di carattere regionale coinvolge una vasta quantità di parchi (14 sui 33 totali) ed incide in maniera più significativa anche sulla quantità di suolo soggetto a tutela in ogni ambito. In molti casi, il suolo soggetto a tutela in ogni parco supera l'80% della sua estensione totale, ad eccezione degli ambiti P.22 e P.33 nel territorio pianeggiante e per l'ambito P.3 in collina. Si specifica che tali ambiti sono tra i meno estesi rispetto a quelli in cui il vincolo di tipo paesaggistico ne interessa una quota rilevante di suolo.

Infine, dopo aver quantificato l'estensione territoriale di queste due tipologie di tutela paesaggistica in ogni parco, è stata individuata l'eventuale sovrapposizione tra esse. Il grafico evidenzia come la sovrapposizione tra le due tutele si verifichi seguendo la distribuzione di quella meno estesa tra le due all'interno dei singoli parchi, ovvero Natura 2000. Dunque, il grafico non si differenzia da quello relativo al vincolo di interesse comunitario.

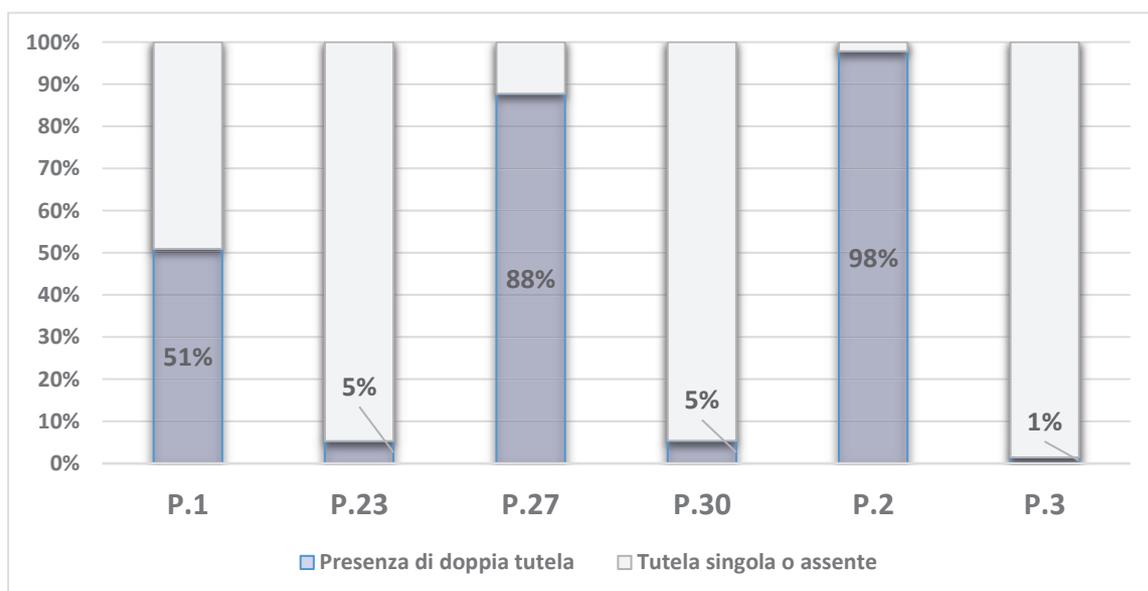


Fig. 13 | Sovrapposizione tra i vincoli "Rete Natura 2000" e "Aree protette regionali" (Elaborazioni G. G. Pantaloni su dati PRG Torino 2018)

**BOX | Strumenti e metodi per il calcolo della capacità edificatoria delle cessioni e l'implementazione delle aree a parco. Fonti dati**

Le considerazioni sviluppate nei paragrafi 4.3.2 e 4.3.3 fanno riferimento a dati e informazioni di seguito riportati e frutto di elaborazioni, avvenute principalmente in ambiente GIS e su fogli elettronici di calcolo, con l'obiettivo di costruire delle banche dati quali-quantitative per ottenere dei repertori conoscitivi sulle aree a parco.

- Costruzione dei dati quantitativi e di carico insediativo per ciascun parco (parchi urbani fluviali e agricoli o "PUF" e parchi collinari o "PC") in riferimento ai PRG 1995 e 2018. Le Tabelle 2 e 3 contengono elaborano i seguenti dati:
  - Superficie territoriale (ST) calcolata secondo le superfici di azionamento di piano (fonti: "PARCHI.shp"; file convertito in .shp "aree\_piano\_v8\_parchi\_95.dxf").
  - Superficie inedificabile, secondo le disposizioni degli allegati tecnici prima e dopo la Var. n. 100, attraverso due casistiche: nel PRG 1995 per entrambe le tipologie di parco i dati derivano dalle aree indicate nello studio geologico precedente (fonti: file convertito in .shp "aree\_piano\_parchi\_95\_zampette.dxf"); nel PRG 2018 per i PUF è stata ottenuta attraverso l'unione delle superfici ricomprese all'interno delle fasce fluviali A e B del PAI, individuate nello specifico allegato tecnico 7bis "Fasce fluviali e fasce di rispetto fluviale" (fonti: "Fascia\_A\_PAI.shp", "Fascia\_B\_PAI.shp"); per i PC sono state estrapolate le sottoclassi IIIa(C), IIIa1(C), IIIb1(C), IIIb4(C) e III4(C) della "Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità all'utilizzazione urbanistica" (fonti: "zonizzazione\_geomorfologica.shp"), per unirle ai boschi relativi all'allegato tecnico n. 6 "Boschi e vincolo idrogeologico - Parchi regionali" (fonti: "Zone\_boscate\_all\_6.shp") in modo da ottenere un unico poligono di "inedificabilità".
  - Superficie edificabile = ST - superficie inedificabile.
  - Superficie Lorda di Pavimento, ottenuta dall'applicazione degli indici di edificabilità alle superfici edificabili/inedificabili, ovvero  $SLP = \text{superficie inedificabile (o edificabile)} \times 0,01 \text{ mq SLP/ mq ST}$  (o  $0,03 \text{ mq SLP/mq ST}$  per PC e  $0,05 \text{ mq SLP/mq ST}$  per PUF); per ogni parco viene così fornita la SLP totale realizzabile.  
P.17 "Basse di Stura" è un caso a parte, perciò i calcoli si sono basati sugli indici attribuiti ai 7 sub-ambiti nella scheda normativa contenuta nell'allegato II delle NUEA, ai quali sono state applicate in ogni caso le due alternative di inedificabilità.
    - Abitanti insediabili =  $SLP \text{ totale} / 34 \text{ mq}$ .
    - Standard art. 21 =  $\text{Abitanti insediabili} \times 25 \text{ mq/ab}$ .
    - Standard art. 22 =  $\text{Abitanti insediabili} \times 17,5 \text{ mq/ab}$ .
    - Per alcune voci sono state calcolate le variazioni delle superfici in metri quadri (pari alla sottrazione tra dato 2018 e dato 1995) e in percentuale secondo l'operazione  $= (\text{dato 2018} - \text{dato 1995}) / \text{dato 1995} \times 100$ .

- Carta aree a parco secondo standard art. 21 e art. 22 ex Lr 56/77 secondo PRG 1995 e PRG agg. 2018 (fonti: incrocio "PARCHI.shp" con "PRG\_FVAR\_AP.shp", incrocio "aree\_piano\_v8\_parchi\_95.dxf" convertito in .shp con il poligono di unione tra "art21.shp", "art22.shp" e "artig.shp").
- Analisi su cessioni e atterraggi: rilevamento delle aree cedute o ancora da cedere, a partire dal file microstation ("parchi2011\_v7.dxf", convertito in .shp) aggiornato al 2011, col tentativo di aggiornarle allo stato attuale.
- Analisi delle proprietà pubbliche nei parchi: a tal fine sono state 'pulite' e riorganizzate le geometrie degli shapefile relativi a: - terreni di proprietà a diversi enti pubblici (Città di Torino, Provincia di Torino, Regione, Stato, Enti ad interesse nazionale, ...) al 2010 (fonti: "proprietà\_pubbliche.shp"); - aree di esclusiva proprietà della Città al 2018 (fonti: "LNV\_01\_Terreni.shp").

### Riferimenti

Città di Torino (1995), Piano regolatore generale, Relazione illustrativa, Vol. I-III.

Città di Torino (2008), Piano regolatore generale, Variante n. 100, Relazione illustrativa.

De Cristofaro L., Prizzon F. (2002), "Le aree a parco: una perequazione difficile", *Urbanistica informazioni*, no. 184, p. 83-84.

Gaiimo C., Barbieri C.A. (2019), "Torino: la perequazione come soluzione al reperimento e decadenza degli standard urbanistici", in C. Gaiimo (a cura di), *Dopo 50 anni di standard urbanistici in Italia. Verso percorsi di riforma*, INU Edizioni, Roma.

ISTAT (2013), *Verde urbano-anno 2011*, Statistiche Focus [<http://www.istat.it/it/archivio/86880>].

Ostellino I. (a cura di) (2005), *Atlante del Parco Fluviale del Po Torinese. 15 anni di attività fra luoghi, piani e buone pratiche*, Alinea, Firenze.

#### 4.3.6 Schede dei parchi

### **PARCHI URBANI, FLUVIALI E AGRICOLI (ART. 21 NUEA)**

#### **Norme generali**

##### *Modalità di acquisizione*

Esproprio o cessione gratuita (eventuali opere di bonifica ai sensi dell'art. 28 NUEA) previo utilizzo delle capacità edificatorie da realizzarsi nelle zone di trasformazione secondo quanto descritto agli artt. 21, 15 e 20 NUEA. Le superfici cedute devono essere di norma costituite da un unico appezzamento non inferiore a 10.000 mq.

##### *Interventi ammessi*

Gli interventi ammessi in tali ambiti sono specificati all'art. 21, commi 5 (attività agricole), 5bis e 5ter (attività economiche e produttive precedenti all'approvazione del Piano) delle NUEA. In particolare: gli interventi suscettibili ad interferire sui siti Natura 2000 dovranno essere sottoposti a Valutazione di Incidenza; le prescrizioni al comma 5 non si applicano in caso di aree ricadenti in ZPS, SIC ed all'interno dell'area speciale di Corso Marche (individuata dal PTCP2); non sono comunque ammessi interventi in contrasto con la destinazione d'uso a parco, salvo quanto specificato all'art. 19, comma 11 NUEA.

##### *Vincoli e tutele considerati (da PRG e sovraordinati)*

- Fasce A, B, C PAI;
- Aree Boscate (All. tecnico n.6);
- Rete Natura 2000;
- Aree Protette regionali (Lr 19/2009);
- Fasce Fluviali (art. 142, comma 1, lett. c, Dlgs. 42/2004).

#### **Norme speciali**

Ambito P.17: Per maggiori specifiche in merito alle modalità di acquisizione e successiva attuazione, si fa riferimento alla scheda della planimetria relativa allo studio unitario dell'ambito e della sua articolazione in sub-ambiti (Parco P.17 "Basse di Stura" – Scheda Normativa. Studio Unitario – NUEA)

In merito agli interventi ammessi, il Piano intende interrompere i processi di degrado in atto e promuovere azioni di riqualificazione, bonifica e recupero ambientale. L'attuazione è subordinata alla predisposizione di un Piano esecutivo di recupero ambientale complessivo (P.E.R.A) che tenga conto delle seguenti condizioni: le opere che si realizzano dovranno posizionarsi in condizioni di sicurezza dal rischio di esondazioni del torrente Stura; cessazione delle attività inquinanti; bonifica delle aree inquinate. Tali condizioni si riferiscono ad ogni sub-

ambito e devono essere soddisfatte a cura degli aventi titolo, sia nel caso di interventi realizzabili internamente ai sub-ambiti (con strumento urbanistico esecutivo), sia nei casi di trasferimento delle utilizzazioni edificatorie (secondo la stipula di una convenzione). Le misure di bonifica e recupero ambientale potranno essere attivate anche a prescindere dalla realizzazione del parco e dalla attuazione degli interventi previsti, nel rispetto delle leggi vigenti.

Ambito P.21: L'ambito P.21, ed eventualmente parte dell'ambito P.31, è prioritariamente preordinato alla realizzazione di un campo da golf, previo convenzionamento con la città e secondo le modalità indicate e nel rispetto dell'art. 21 ai commi 4 bis e 5 NUEA.

Ambito P.24: Parte del parco urbano fluviale P.24 è occupata dalla discarica controllata di rifiuti solidi urbani. In merito agli interventi ammessi, è consentito il completamento della discarica stessa e la realizzazione di una stazione transfert, finalizzata ad una più efficiente raccolta dei rifiuti, che cesserà la sua attività con l'esaurimento della discarica. Sono altresì ammessi altre eventuali opere ed impianti (autorizzati dalla Regione Piemonte), ugualmente funzionali al completamento della discarica, la cui attività dovrà cessare con l'esaurimento della medesima, entro l'anno 2003. Non sono comunque ammessi interventi in contrasto con la determinazione d'uso a parco, salvo quanto già specificato all'art. 19, comma 11 NUEA. Infine, la trasformazione dell'area per verde e servizi dovrà avvenire a mezzo di Piano Tecnico Esecutivo di opere pubbliche ai sensi dell'art. 47 della Lr 56/77 ed essere preceduta dalla bonifica e dal recupero ambientale dell'area stessa (art. 28 NUEA).

Ambito P.29: Nella porzione tra corso Unione Sovietica, strada Castello di Mirafiori e il Parco Piemonte, fatto salvo il rispetto dei piani sovraordinati e le necessarie modifiche al PRG, i progetti di opere pubbliche non dovranno pregiudicare la realizzazione di un eventuale tracciato stradale di collegamento (Var. n. 297).

Ambito P.31: L'ambito P.21, ed eventualmente parte dell'ambito P.31, è prioritariamente preordinato alla realizzazione di un campo da golf previo convenzionamento con la città, secondo le modalità indicate e nel rispetto dell'art. 21 ai commi 4 bis e 5 NUEA.

Ambito P.33: L'attuazione del parco avviene mediante convenzione tra i proprietari e l'Amministrazione Comunale. La fruizione del parco e la conseguente regolamentazione circa l'uso del suolo è definita attraverso un piano esecutivo, di iniziativa pubblica o privata, esteso a tutto il parco od a parti di esso. In alternativa si prevede l'esproprio o la cessione gratuita secondo le disposizioni riportate nelle Norme generali, alla voce "modalità di acquisizione".

In merito agli interventi ammessi, Il Parco del Villaretto è finalizzato al recupero ed alla salvaguardia dei valori paesaggistici e naturali, a garantire la piena fruizione dell'ambiente naturale e alla valorizzazione dell'attività agricola. Nel piano esecutivo si individuano in particolare gli accessi, il sistema della viabilità e dei percorsi interni, le aree attrezzate pubbliche o di uso pubblico e si fissano specifiche norme di attuazione. Sono consentiti

insediamenti per attività le cui finalità siano volte alla fruizione pubblica del parco o parti di esso, quali attrezzature sociali, culturali, didattico-educative, ricreative e per il tempo libero, pubblici esercizi, strutture per l'agriturismo; si intendono esclusi insediamenti atti al commercio (a parte chioschi ed edicole).

## **PARCHI COLLINARI (ART. 22 NUEA)**

### **Norme generali**

#### *Modalità di acquisizione*

Esproprio o cessione gratuita previo utilizzo delle capacità edificatorie da realizzarsi nelle zone di trasformazione secondo quanto descritto agli artt. 22, 15 e 20 NUEA. Le superfici cedute devono essere di norma costituite da un unico appezzamento non inferiore a 10.000 mq. La Città ha la facoltà di non accettare cessioni di aree in dissesto con pericolo per infrastrutture ed insediamenti.

#### *Interventi ammessi*

Gli interventi sono destinati alla realizzazione di un parco in cui tutelare l'ambiente naturale e garantire la fruibilità collettiva, secondo specifici piani attuativi (descritti all' art. 22, comma 3 NUEA) di iniziativa pubblica o privata relativi ad ambiti o parti di ambito di volta in volta definiti.

La realizzazione e la gestione dei Parchi potranno attuarsi attraverso convenzioni tra proprietari, conduttori e coltivatori diretti e Amministrazione Comunale, anche mediante consorzi. Le aree utilizzate per coltivazioni agricole rimangono di proprietà privata, mantenendo le attività in atto.

All'interno del parco è vietato: costruire nuovi edifici e strutture stabili o temporanee (salvo quelle previste dal piano esecutivo); ridurre a coltura le aree boschive; alterare la morfologia e l'assetto idrogeologico del territorio.

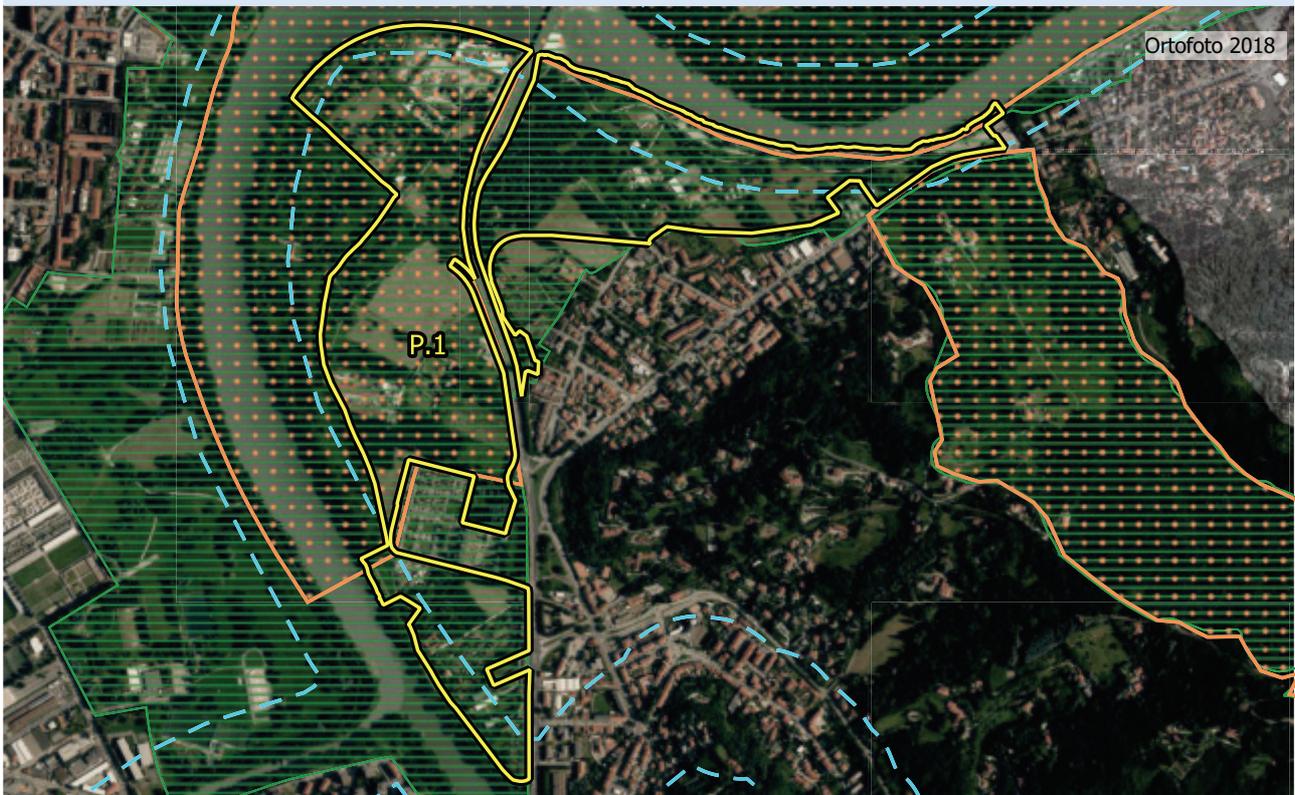
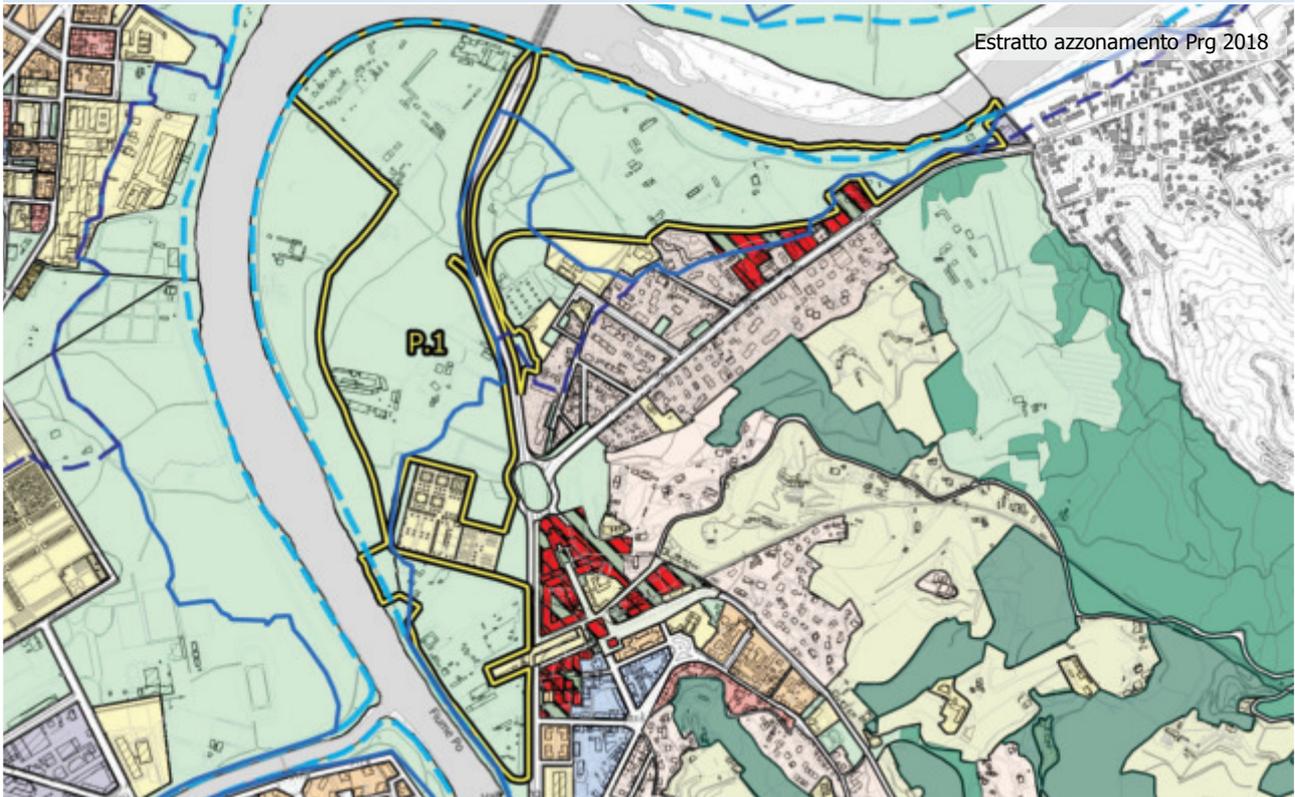
#### *Vincoli e tutele considerati (da PRG e sovraordinati)*

- Fasce A, B, C PAI;
- Aree Boscate (All. tecnico n.6);
- Rete Natura 2000;
- Aree Protette regionali (Lr 19/2009);
- Fasce Fluviali (art. 142, comma 1, lett. c, Dlgs. 42/2004).
- Sottoclassi di idoneità all'utilizzazione urbanistica

### **Norme speciali**

Ambito P.2: Per gli ambiti ricadenti nel Parco Regionale di Superga, valgono le disposizioni della Lr 55/1991.

Ambito P.3: Per gli ambiti ricadenti nel Parco Regionale di Superga, valgono le disposizioni della Lr 55/1991.



Rete Natura 2000    
  Aree Protette Regionali (Lr 19/2009)    
  Fasce fluviali (art. 142, comma 1, lett. c, Dlgs. 42/2004)

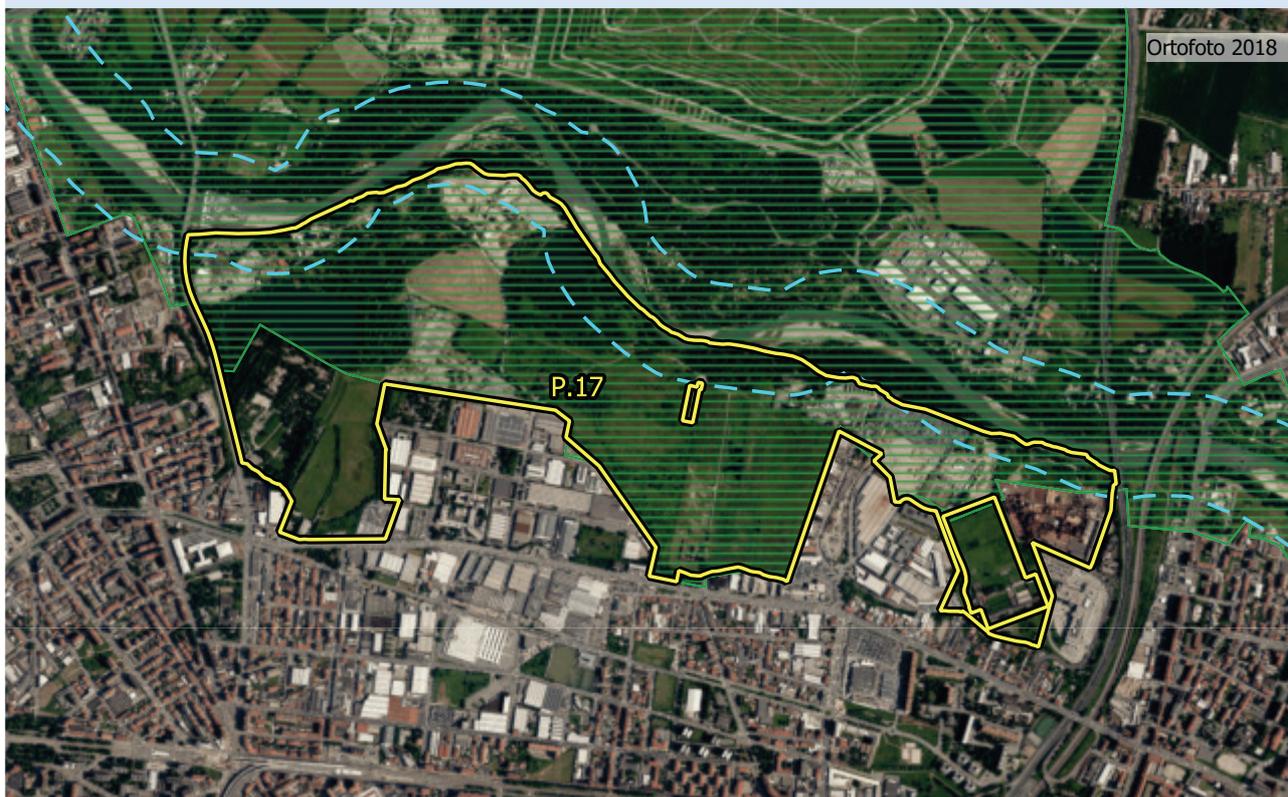
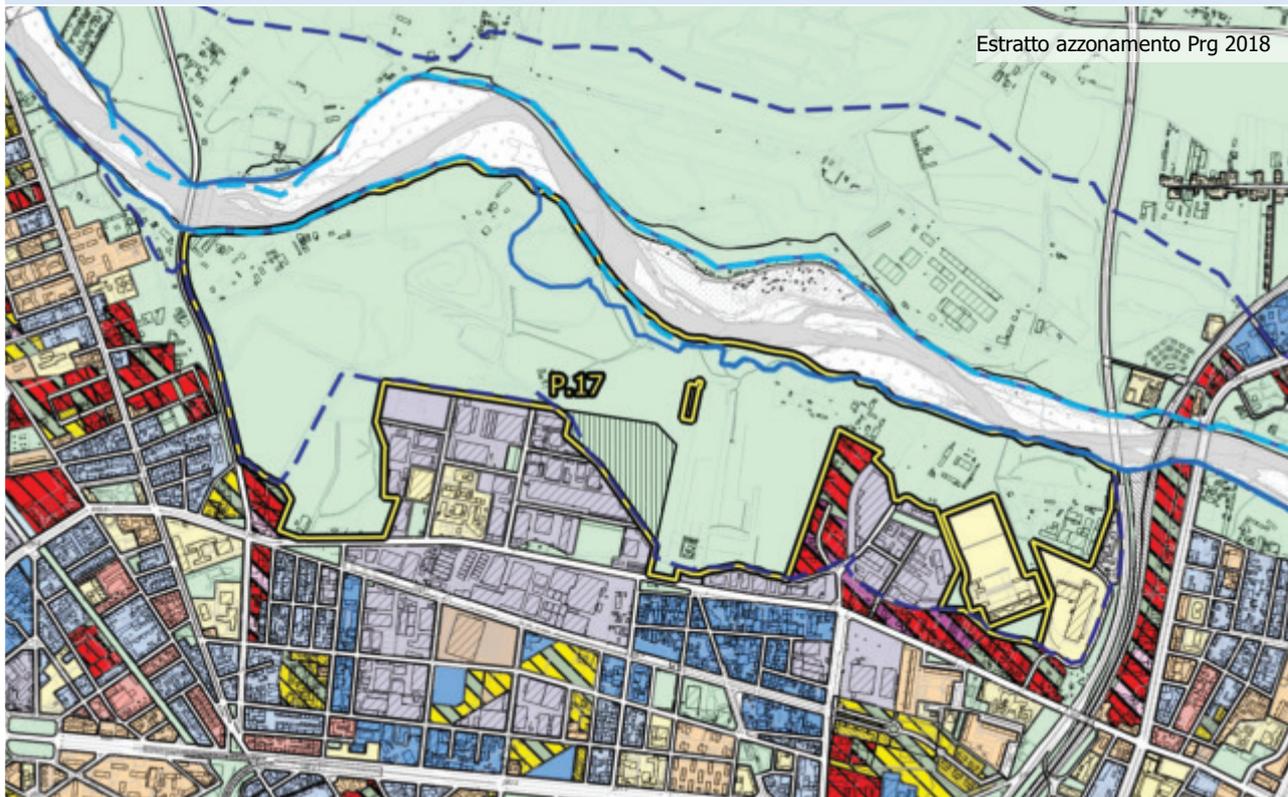
Fasce Fluviali PAI (Variante Strutturale n. 100 - 06.11.2018)

A    
  B    
  B di progetto    
  C

Perimetrazione dell'ambito a parco

0     0.25     0.5 km





●● Rete Natura 2000    ▨ Aree Protette Regionali (Lr 19/2009)    - - - Fasce fluviali (art. 142, comma 1, lett. c, Dlgs. 42/2004)

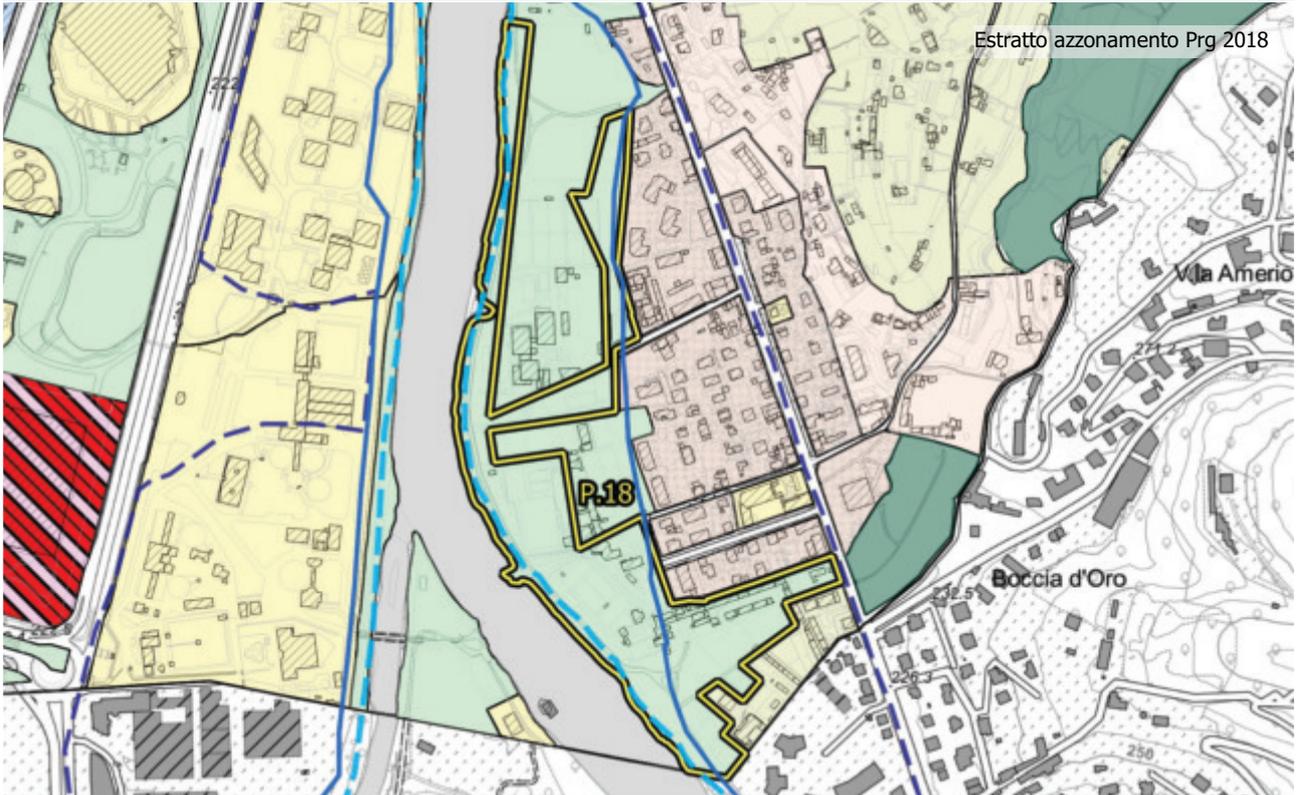
Fasce Fluviali PAI (Variante Strutturale n. 100 - 06.11.2018)

— A    — B    - - - B di progetto    - - - C

▭ Perimetrazione dell'ambito a parco

0    0.25    0.5 km





- Rete Natura 2000
- Aree Protette Regionali (Lr 19/2009)
- Fasce fluviali (art. 142, comma 1, lett. c, Dlgs. 42/2004)

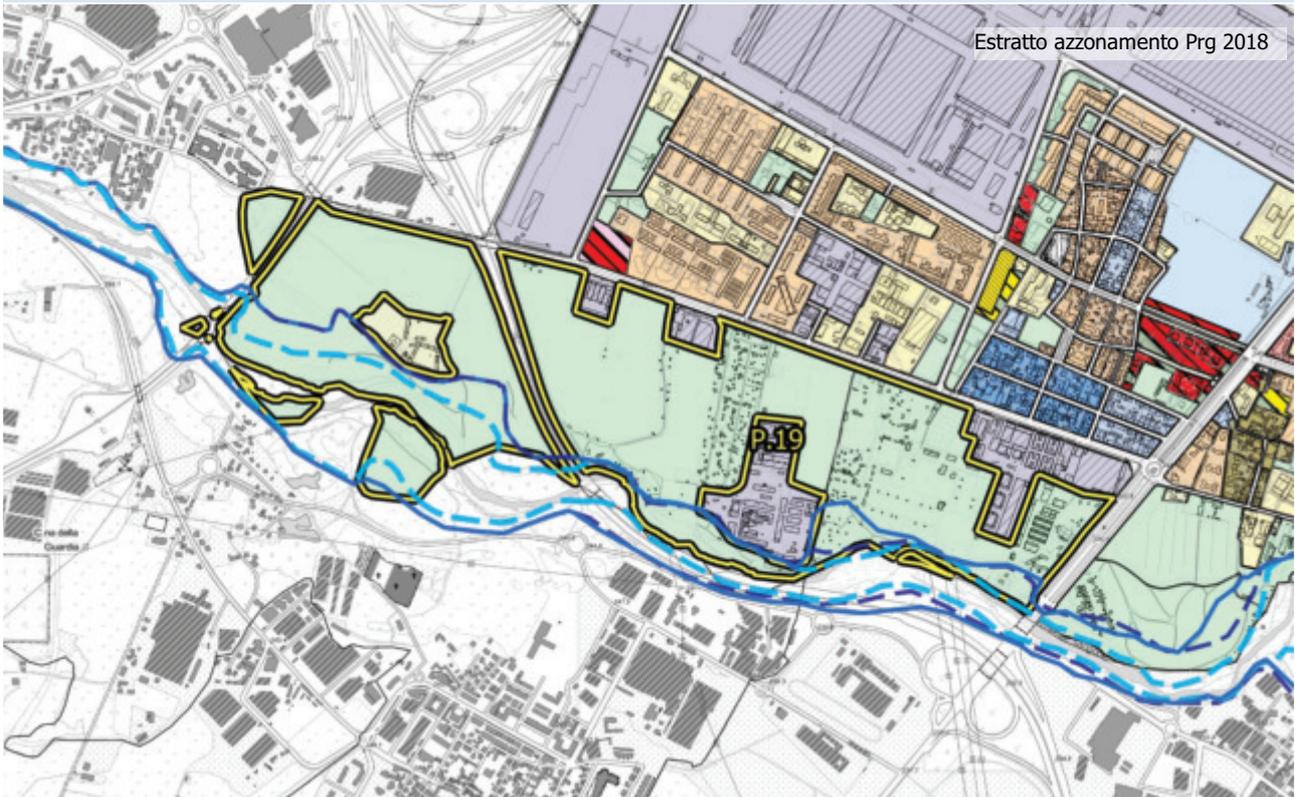
Fasce Fluviali PAI (Variante Strutturale n. 100 - 06.11.2018)

- A
- B
- B di progetto
- C

Perimetrazione dell'ambito a parco

0 0.25 0.5 km





Rete Natura 2000    
  Aree Protette Regionali (Lr 19/2009)    
  Fasce fluviali (art. 142, comma 1, lett. c, Dlgs. 42/2004)

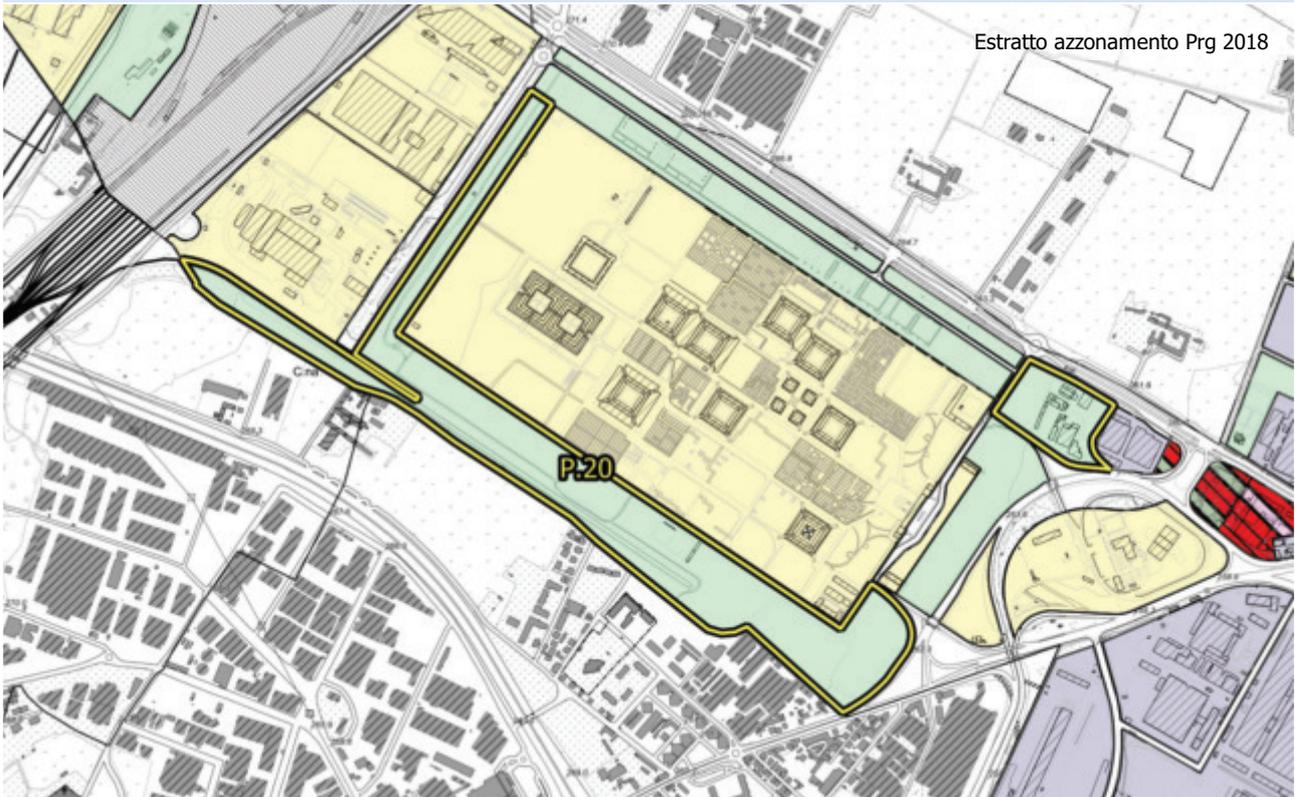
Fasce Fluviali PAI (Variante Strutturale n. 100 - 06.11.2018)

A    
  B    
  B di progetto    
  C

Perimetrazione dell'ambito a parco

0     0.25     0.5 km





-  Rete Natura 2000
-  Aree Protette Regionali (Lr 19/2009)
-  Fasce fluviali (art. 142, comma 1, lett. c, Dlgs. 42/2004)

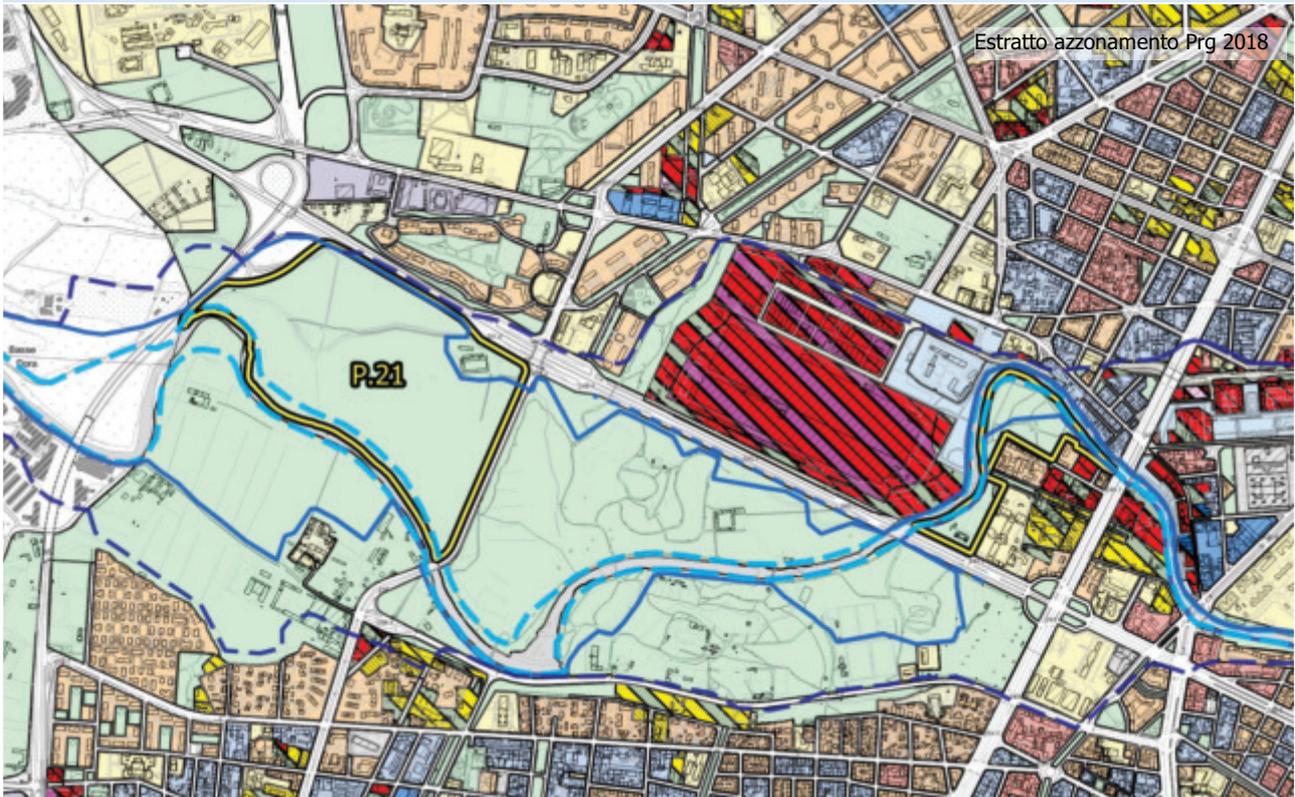
Fasce Fluviali PAI (Variante Strutturale n. 100 - 06.11.2018)

-  A
-  B
-  B di progetto
-  C

 Perimetrazione dell'ambito a parco

0 0.25 0.5 km





Rete Natura 2000    
  Aree Protette Regionali (Lr 19/2009)    
  Fasce fluviali (art. 142, comma 1, lett. c, Dlgs. 42/2004)

Fasce Fluviali PAI (Variante Strutturale n. 100 - 06.11.2018)

A    
  B    
  B di progetto    
  C

Perimetrazione dell'ambito a parco

0     0.25     0.5 km





Rete Natura 2000    
  Aree Protette Regionali (Lr 19/2009)    
  Fasce fluviali (art. 142, comma 1, lett. c, Dlgs. 42/2004)

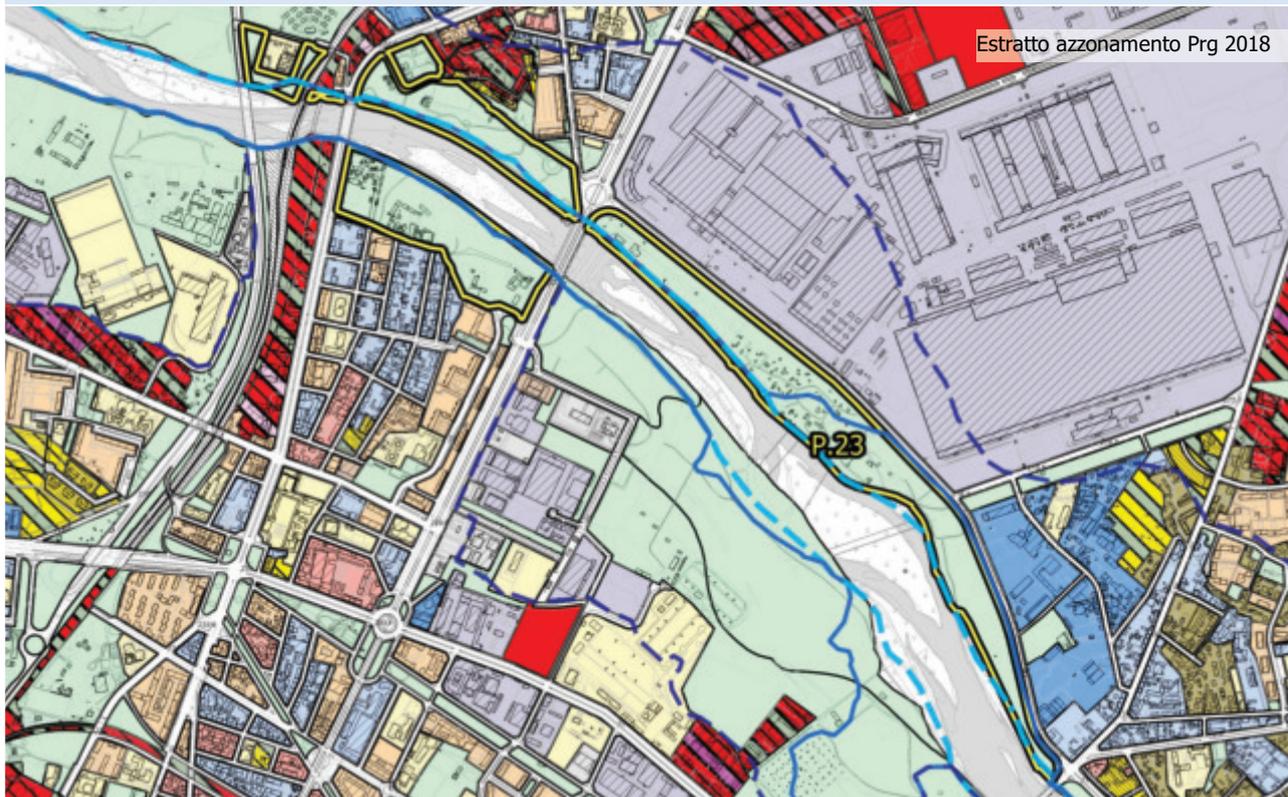
Fasce Fluviali PAI (Variante Strutturale n. 100 - 06.11.2018)

A    
  B    
  B di progetto    
  C

Perimetrazione dell'ambito a parco

0                      0.25                      0.5 km





Rete Natura 2000    
  Aree Protette Regionali (Lr 19/2009)    
  Fasce fluviali (art. 142, comma 1, lett. c, Dlgs. 42/2004)

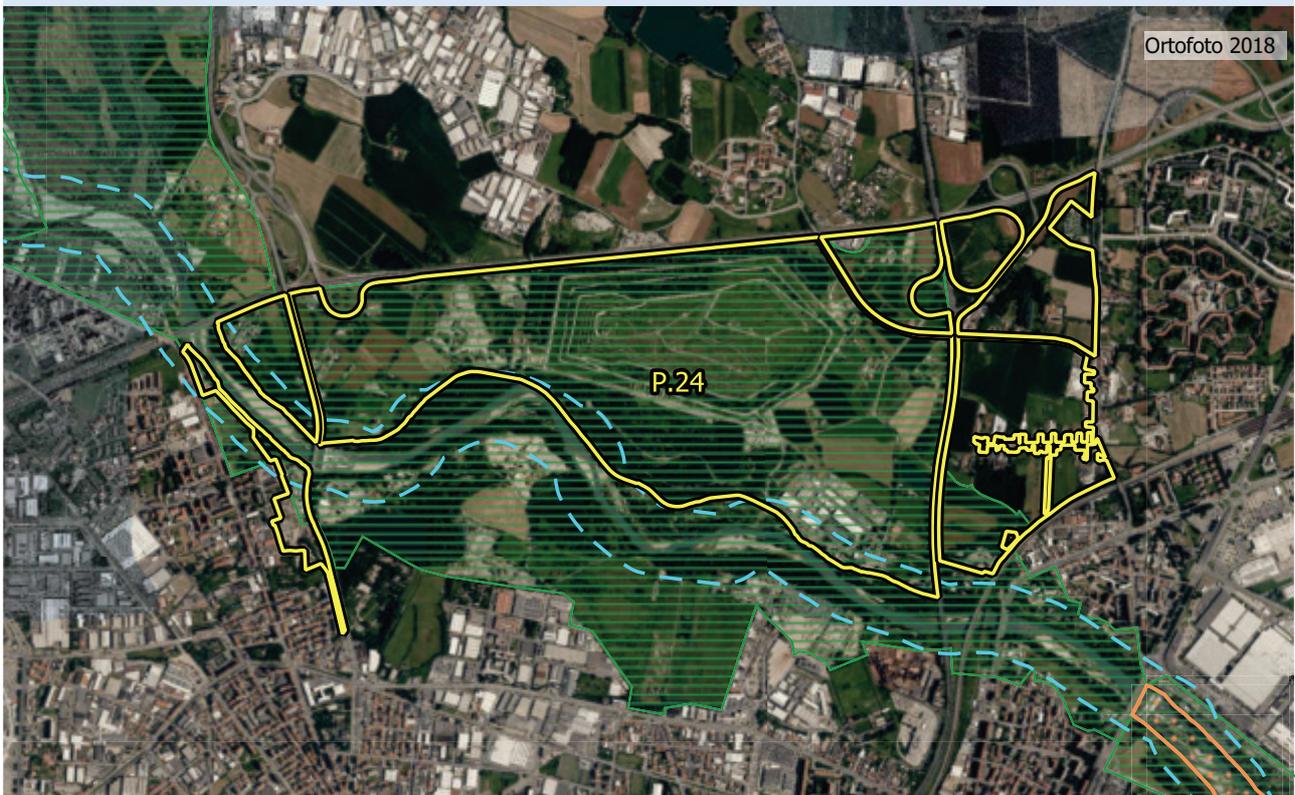
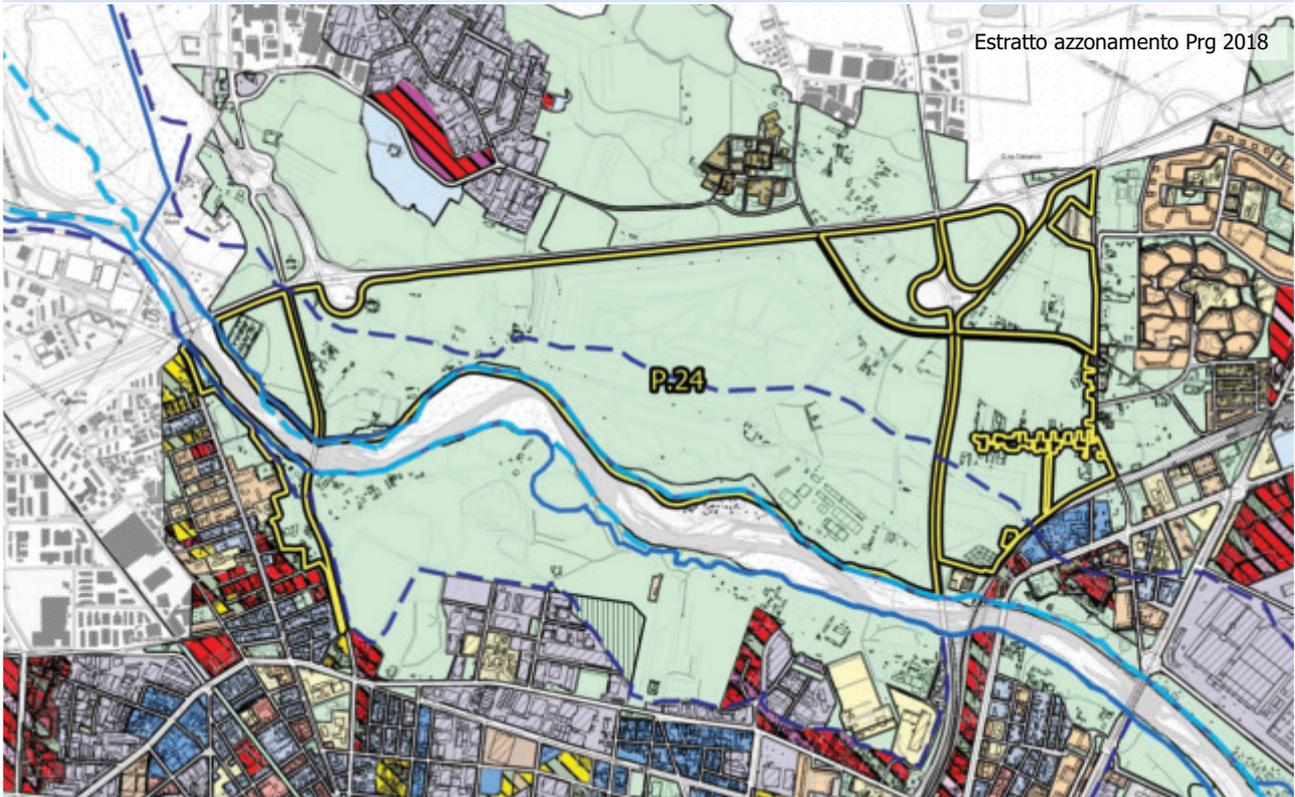
Fasce Fluviali PAI (Variante Strutturale n. 100 - 06.11.2018)

A    
  B    
  B di progetto    
  C

Perimetrazione dell'ambito a parco

0     0.25     0.5 km





● ● Rete Natura 2000    
 ▨ Aree Protette Regionali (Lr 19/2009)    
 □ Fasce fluviali (art. 142, comma 1, lett. c, Dlgs. 42/2004)

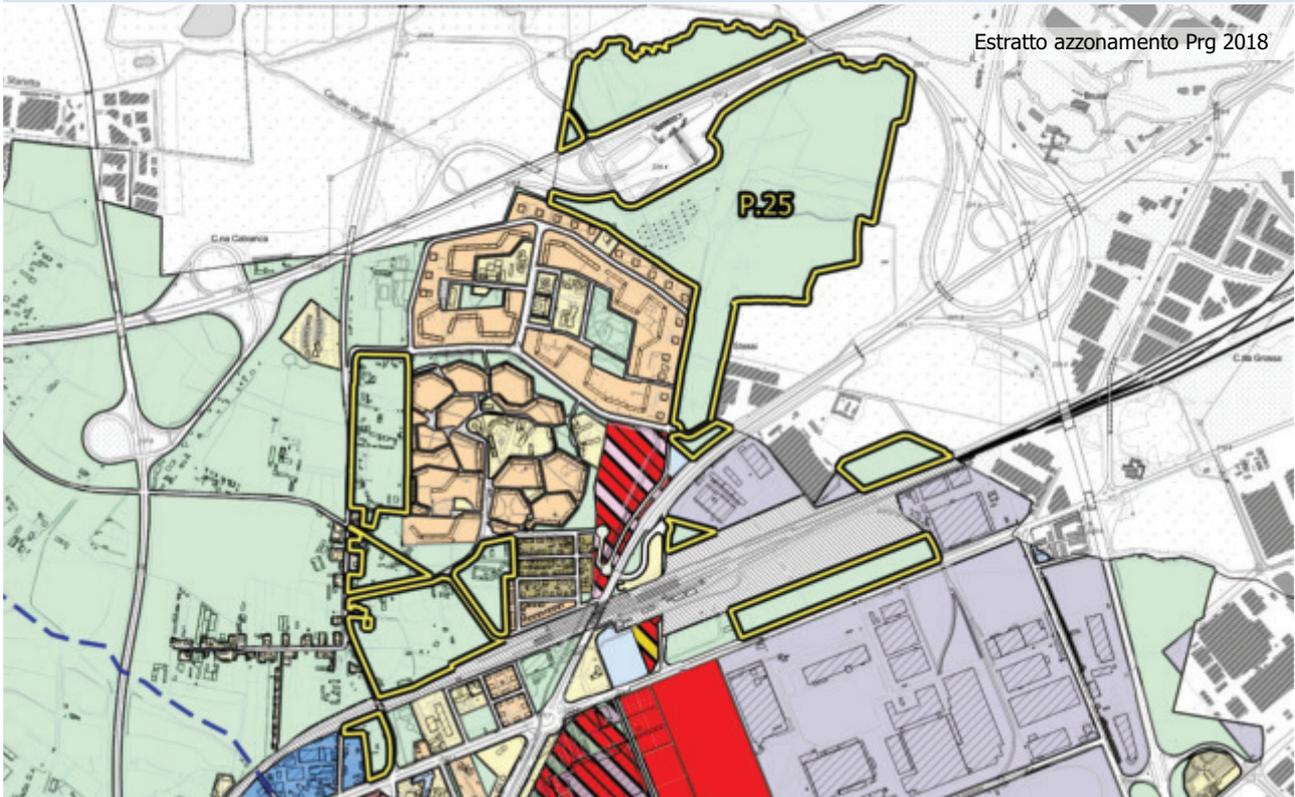
Fasce Fluviali PAI (Variante Strutturale n. 100 - 06.11.2018)

A    
  B    
  B di progetto    
  C

□ Perimetrazione dell'ambito a parco

0 0.25 0.5 km





- Rete Natura 2000
- Aree Protette Regionali (Lr 19/2009)
- Fasce fluviali (art. 142, comma 1, lett. c, Dlgs. 42/2004)

Fasce Fluviali PAI (Variante Strutturale n. 100 - 06.11.2018)

- A
- B
- B di progetto
- C

Perimetrazione dell'ambito a parco

0 0.25 0.5 km





Rete Natura 2000    
  Aree Protette Regionali (Lr 19/2009)    
  Fasce fluviali (art. 142, comma 1, lett. c, Dlgs. 42/2004)

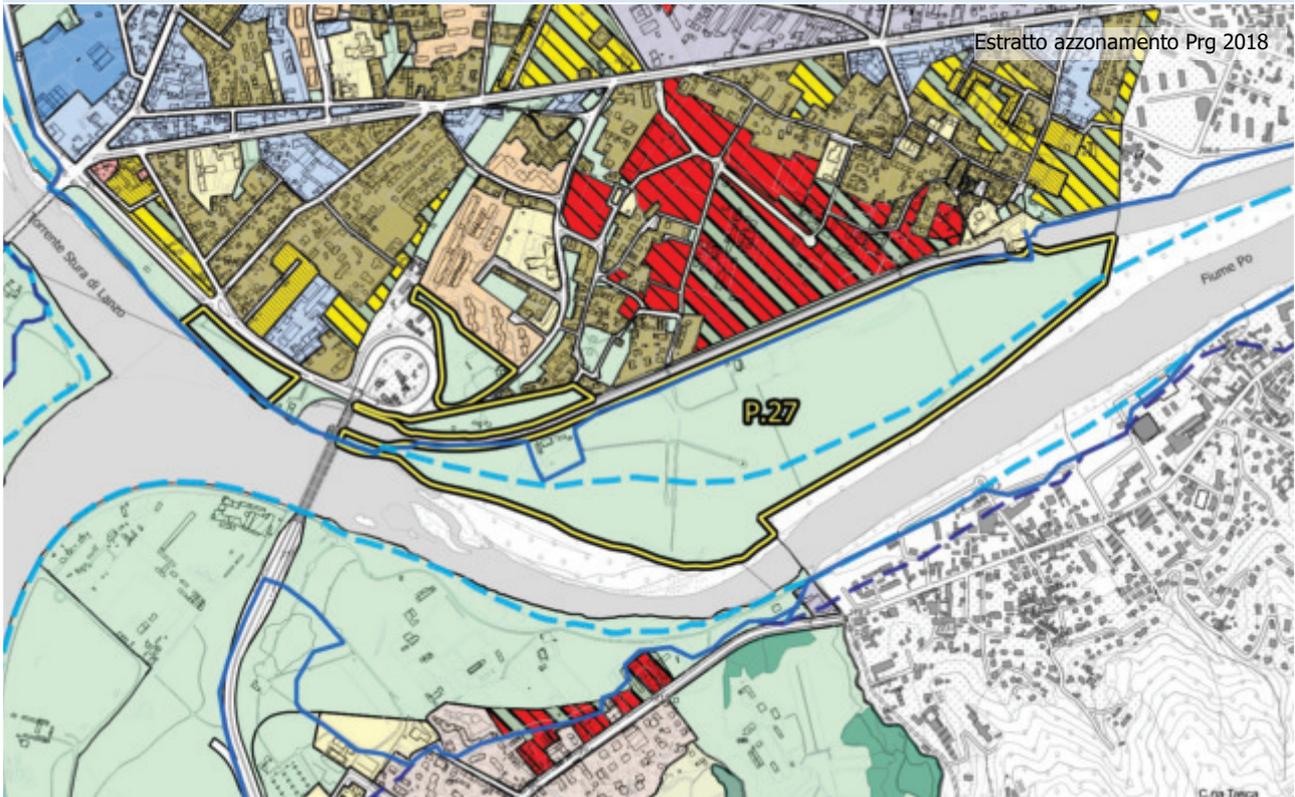
Fasce Fluviali PAI (Variante Strutturale n. 100 - 06.11.2018)

A    
  B    
  B di progetto    
  C

Perimetrazione dell'ambito a parco

0     0.25     0.5 km





- Rete Natura 2000
- Aree Protette Regionali (Lr 19/2009)
- Fasce fluviali (art. 142, comma 1, lett. c, Dlgs. 42/2004)

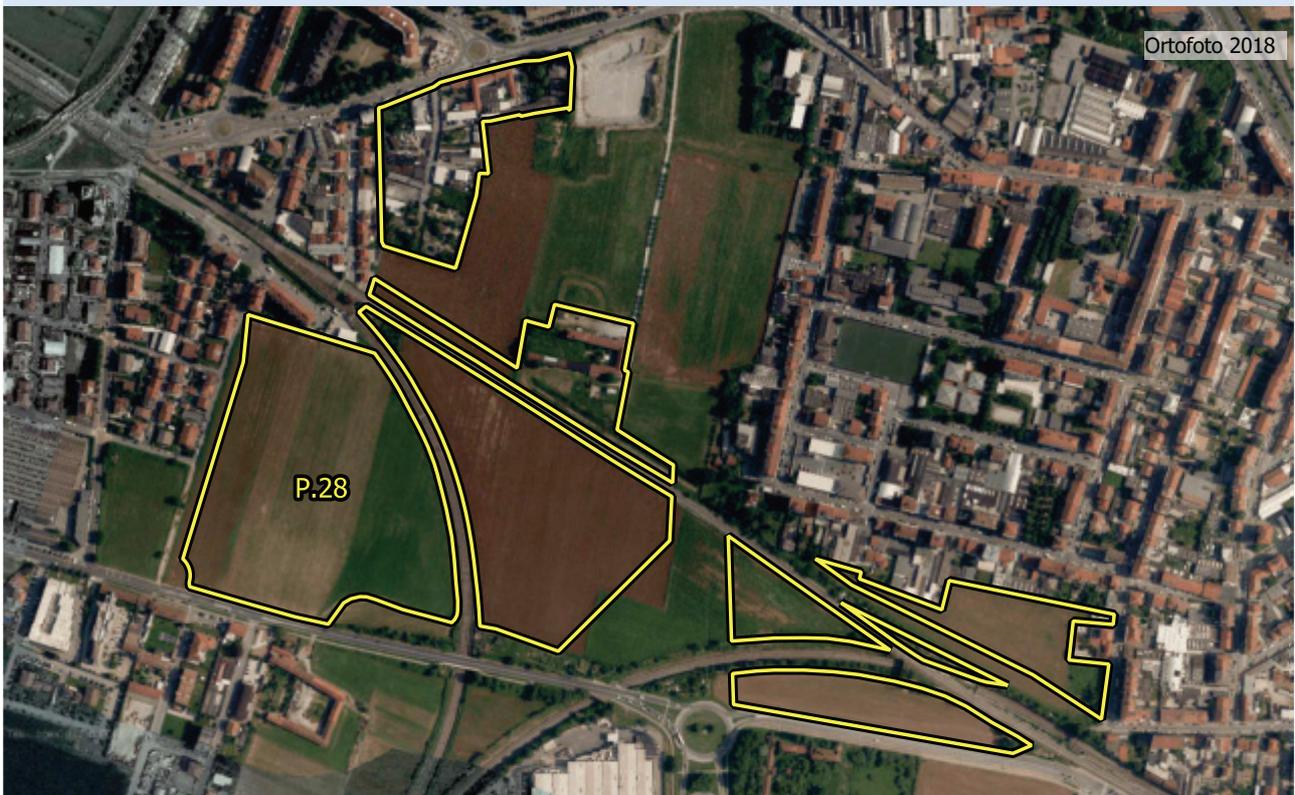
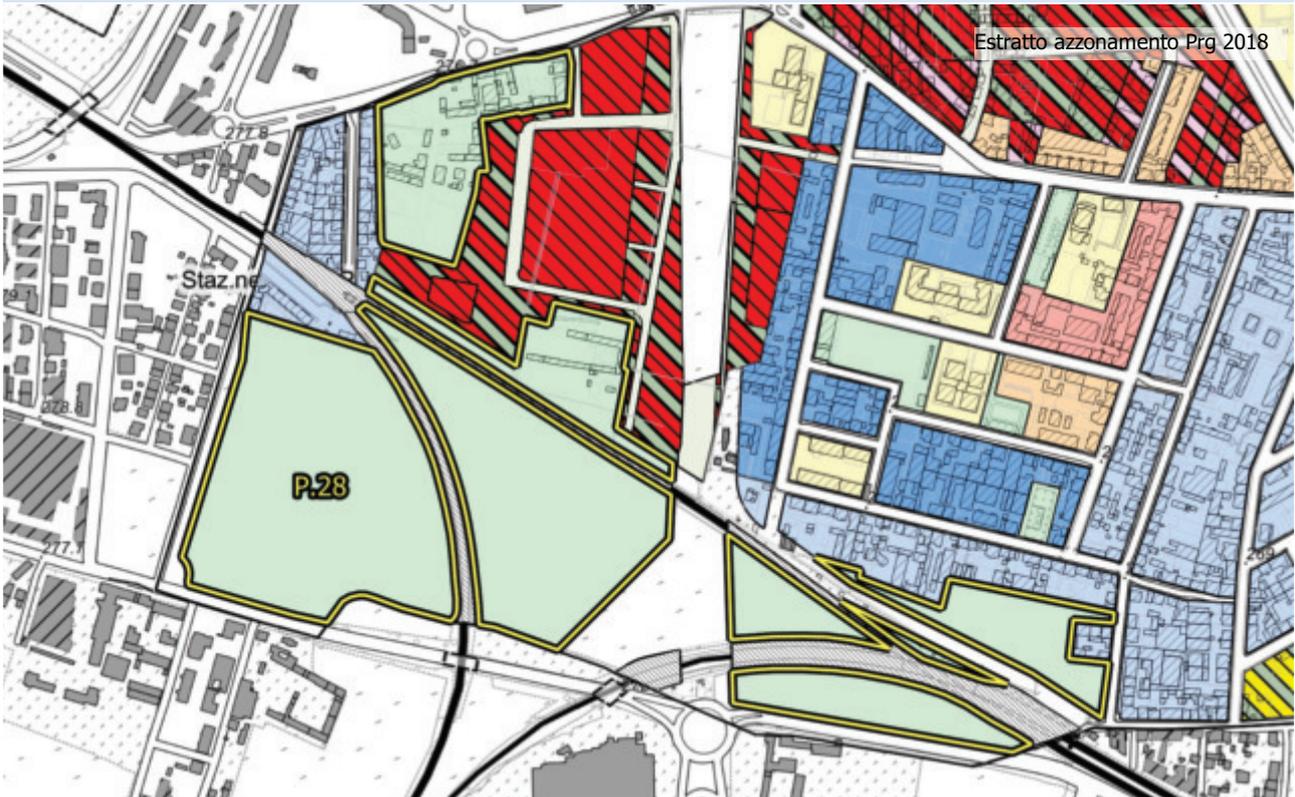
Fasce Fluviali PAI (Variante Strutturale n. 100 - 06.11.2018)

- A
- B
- B di progetto
- C

Perimetrazione dell'ambito a parco

0 0.25 0.5 km





Rete Natura 2000    Aree Protette Regionali (Lr 19/2009)    Fasce fluviali (art. 142, comma 1, lett. c, Dlgs. 42/2004)

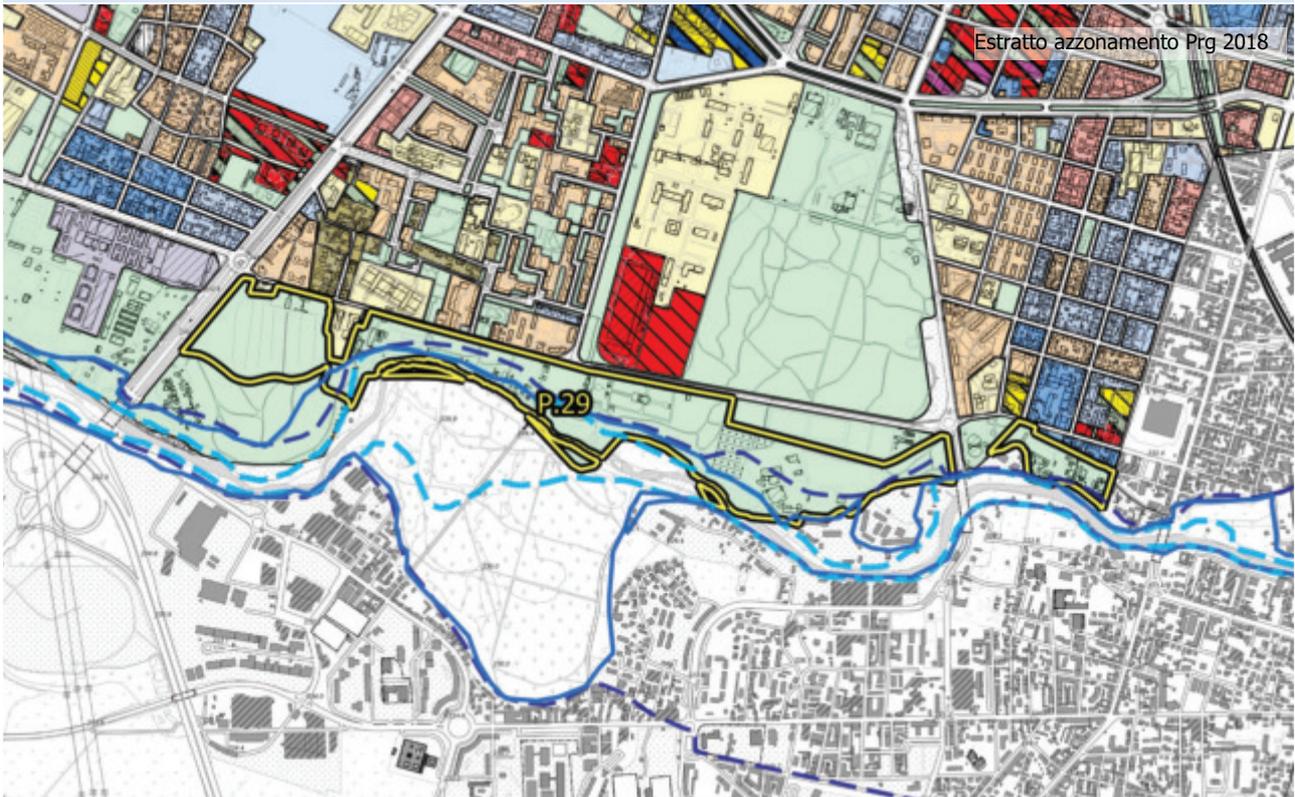
Fasce Fluviali PAI (Variante Strutturale n. 100 - 06.11.2018)

A    B    B di progetto    C

Perimetrazione dell'ambito a parco

0                      0.25                      0.5 km





- Rete Natura 2000
- Aree Protette Regionali (Lr 19/2009)
- Fasce fluviali (art. 142, comma 1, lett. c, Dlgs. 42/2004)

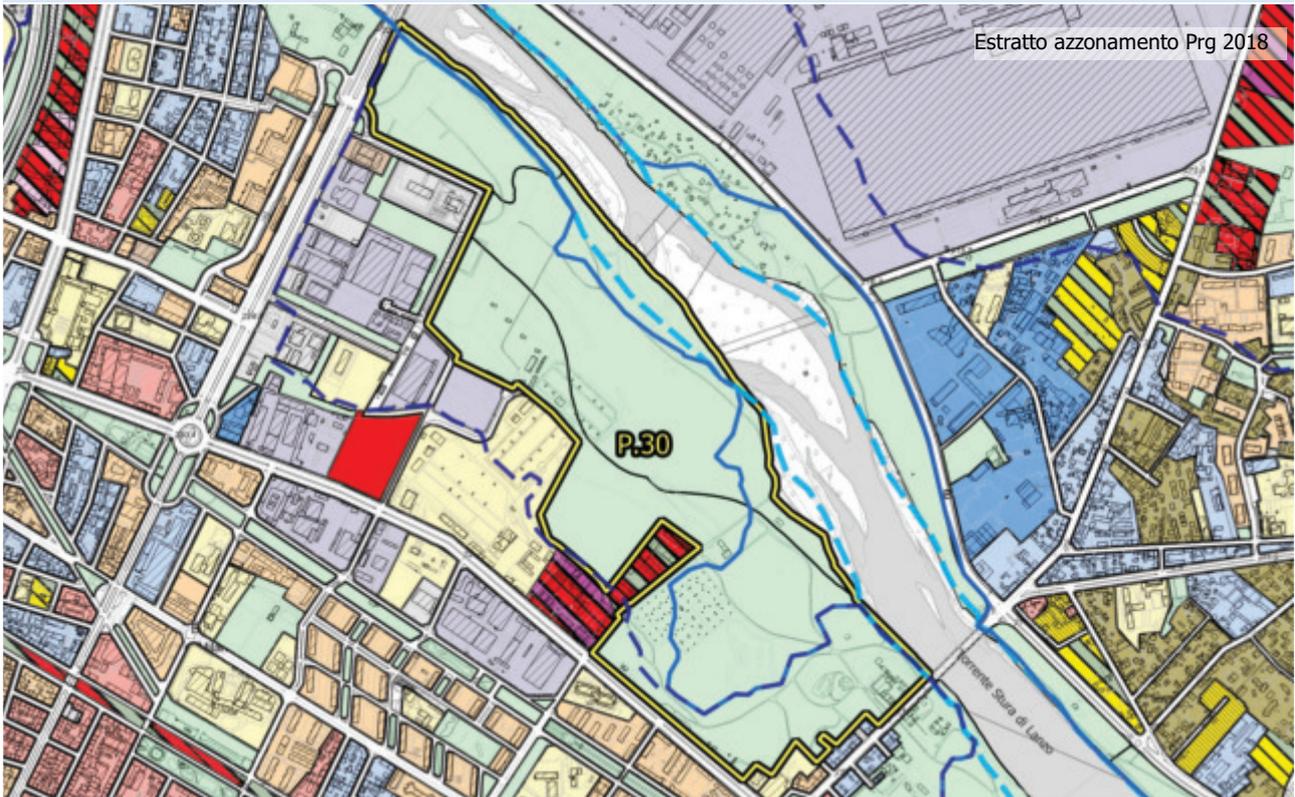
Fasce Fluviali PAI (Variante Strutturale n. 100 - 06.11.2018)

- A
- B
- B di progetto
- C

Perimetrazione dell'ambito a parco

0 0.25 0.5 km





Rete Natura 2000    
  Aree Protette Regionali (Lr 19/2009)    
  Fasce fluviali (art. 142, comma 1, lett. c, Dlgs. 42/2004)

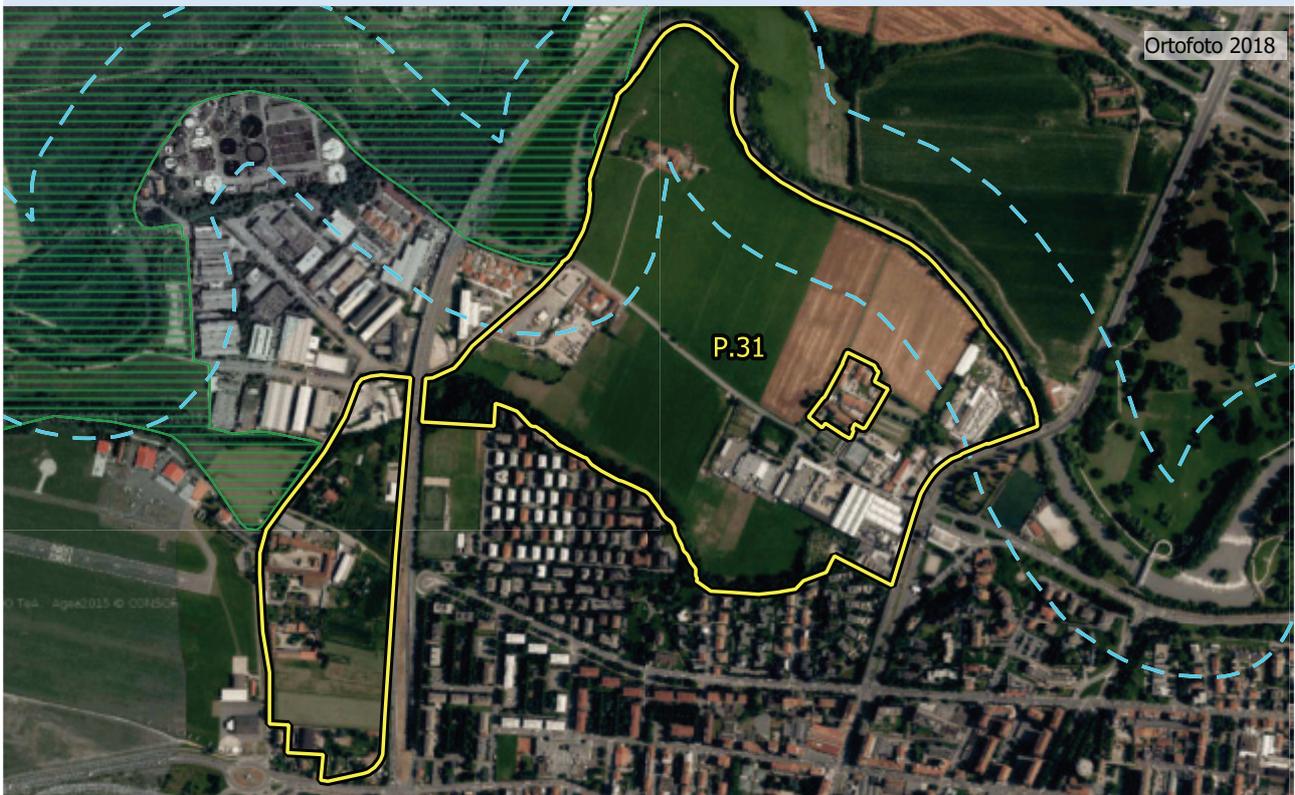
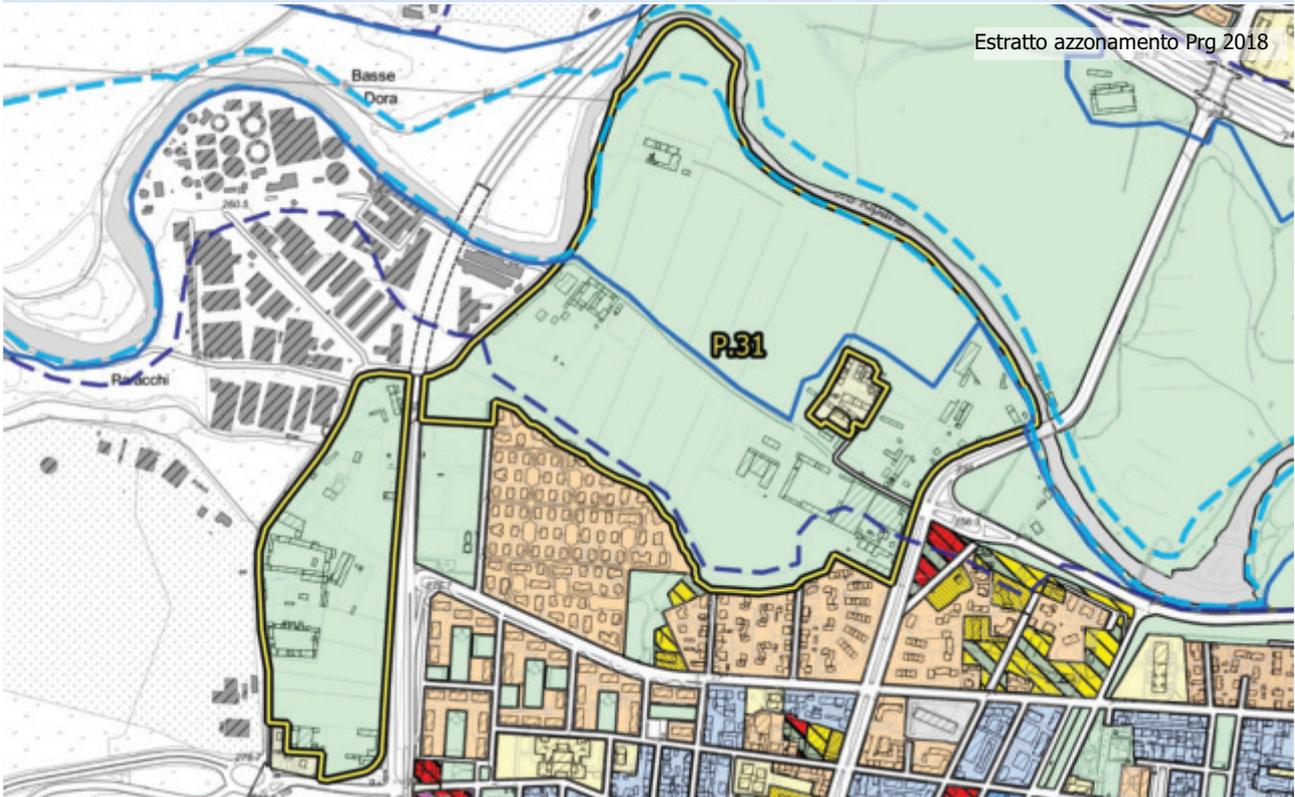
Fasce Fluviali PAI (Variante Strutturale n. 100 - 06.11.2018)

A    
  B    
  B di progetto    
  C

Perimetrazione dell'ambito a parco

0      0.25      0.5 km





- Rete Natura 2000
- Aree Protette Regionali (Lr 19/2009)
- Fasce fluviali (art. 142, comma 1, lett. c, Dlgs. 42/2004)

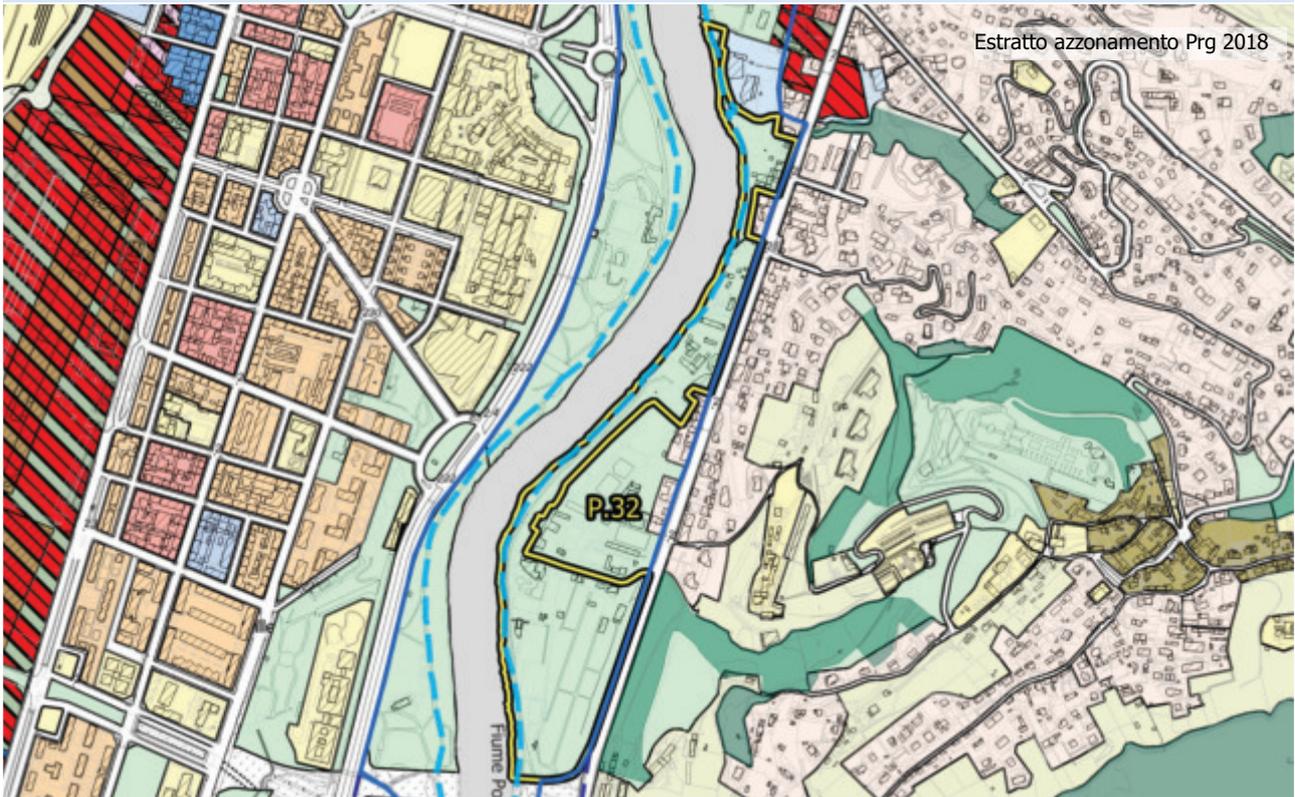
Fasce Fluviali PAI (Variante Strutturale n. 100 - 06.11.2018)

- A
- B
- B di progetto
- C

Perimetrazione dell'ambito a parco

0                      0.25                      0.5 km





Rete Natura 2000    
  Aree Protette Regionali (Lr 19/2009)    
  Fasce fluviali (art. 142, comma 1, lett. c, Dlgs. 42/2004)

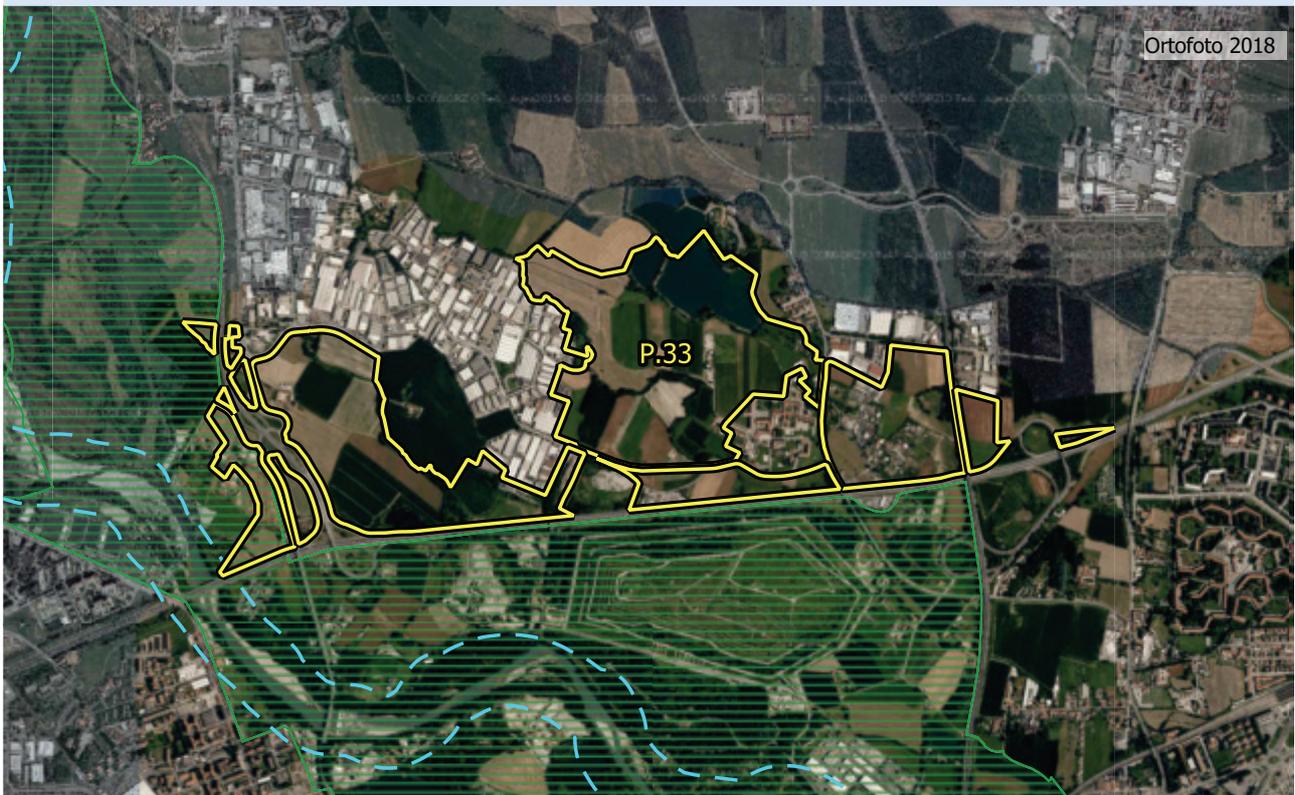
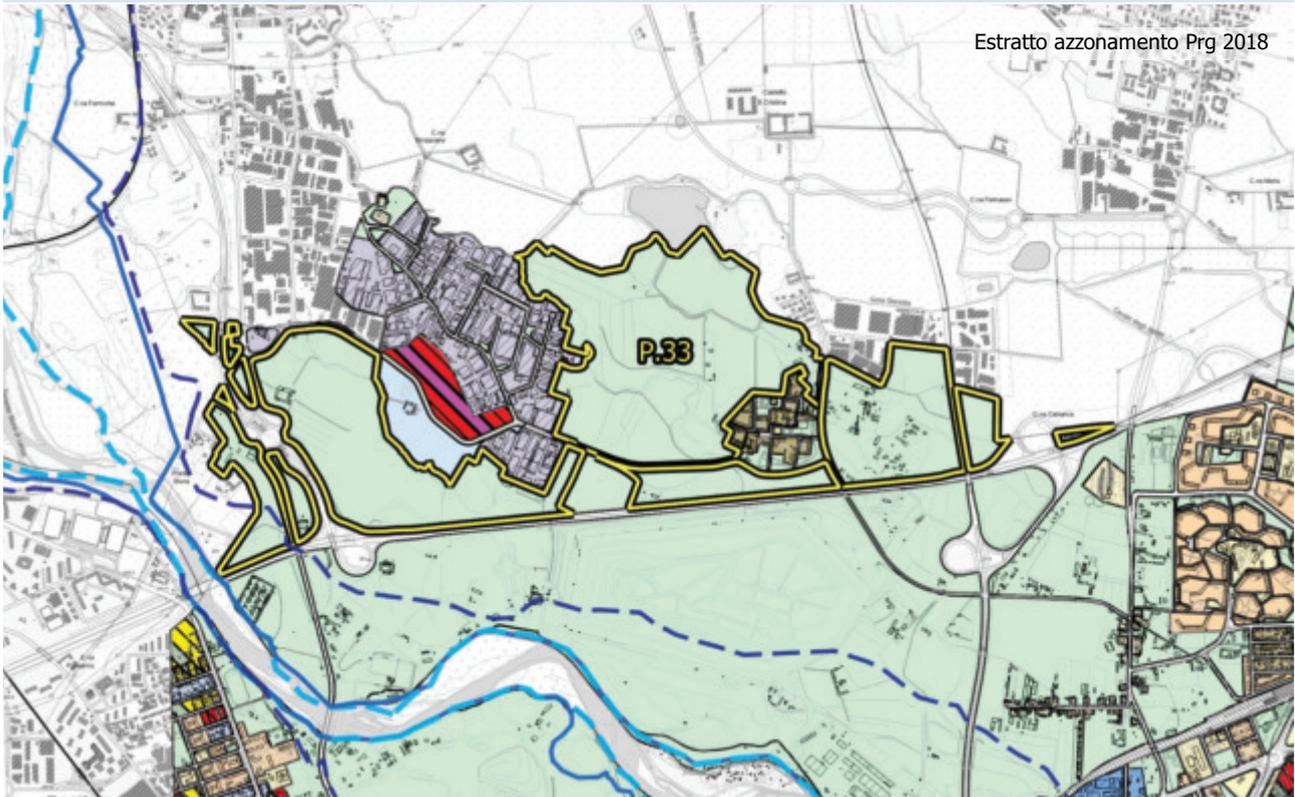
Fasce Fluviali PAI (Variante Strutturale n. 100 - 06.11.2018)

A    
  B    
  B di progetto    
  C

Perimetrazione dell'ambito a parco

0                      0.25                      0.5 km





- Rete Natura 2000
- Aree Protette Regionali (Lr 19/2009)
- Fasce fluviali (art. 142, comma 1, lett. c, Dlgs. 42/2004)

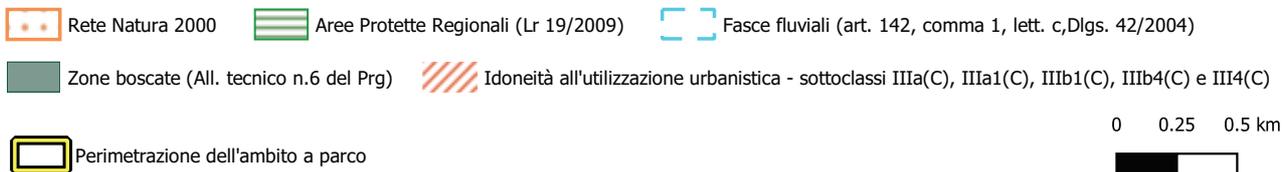
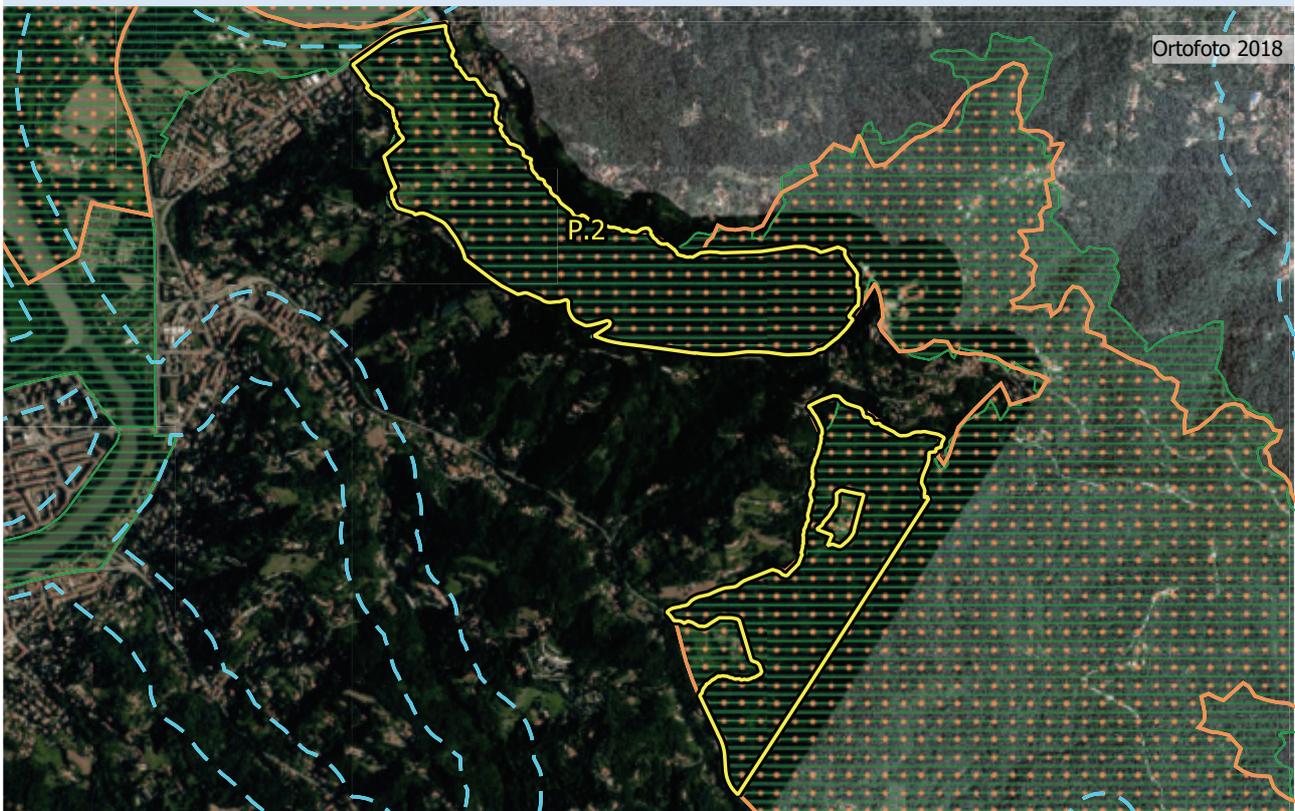
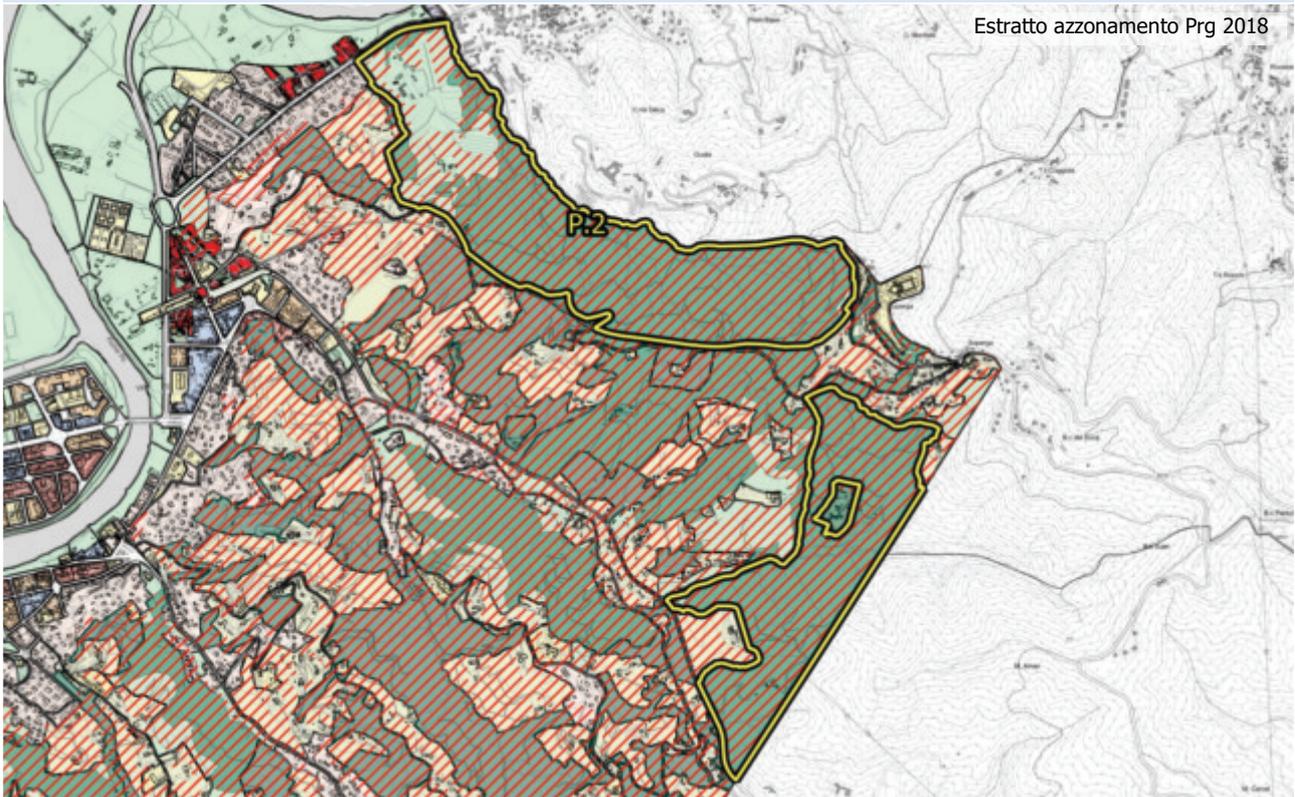
Fasce Fluviali PAI (Variante Strutturale n. 100 - 06.11.2018)

- A
- B
- B di progetto
- C

Perimetrazione dell'ambito a parco

0 0.25 0.5 km





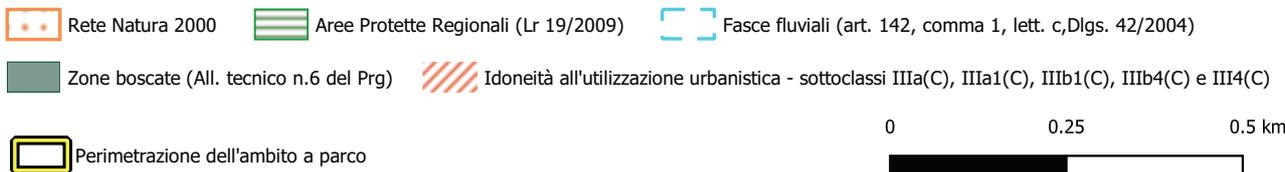
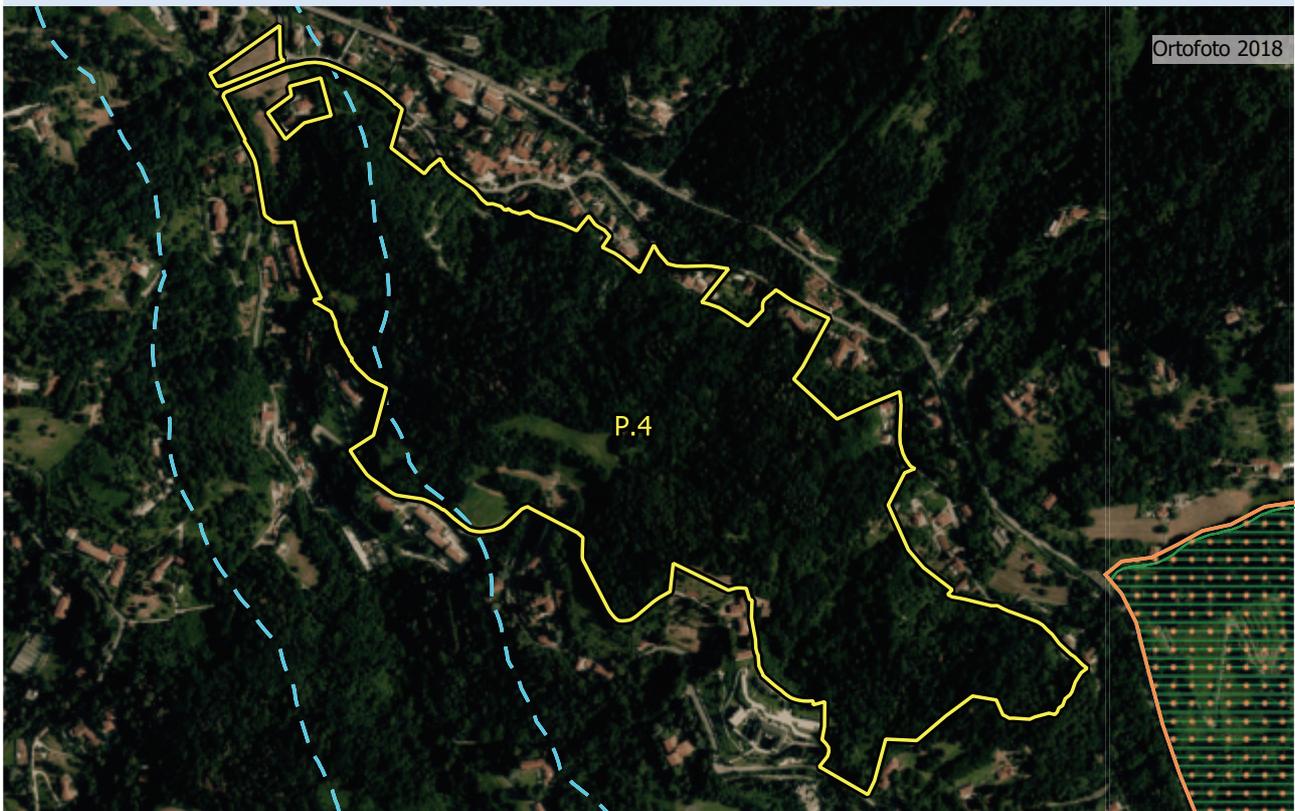
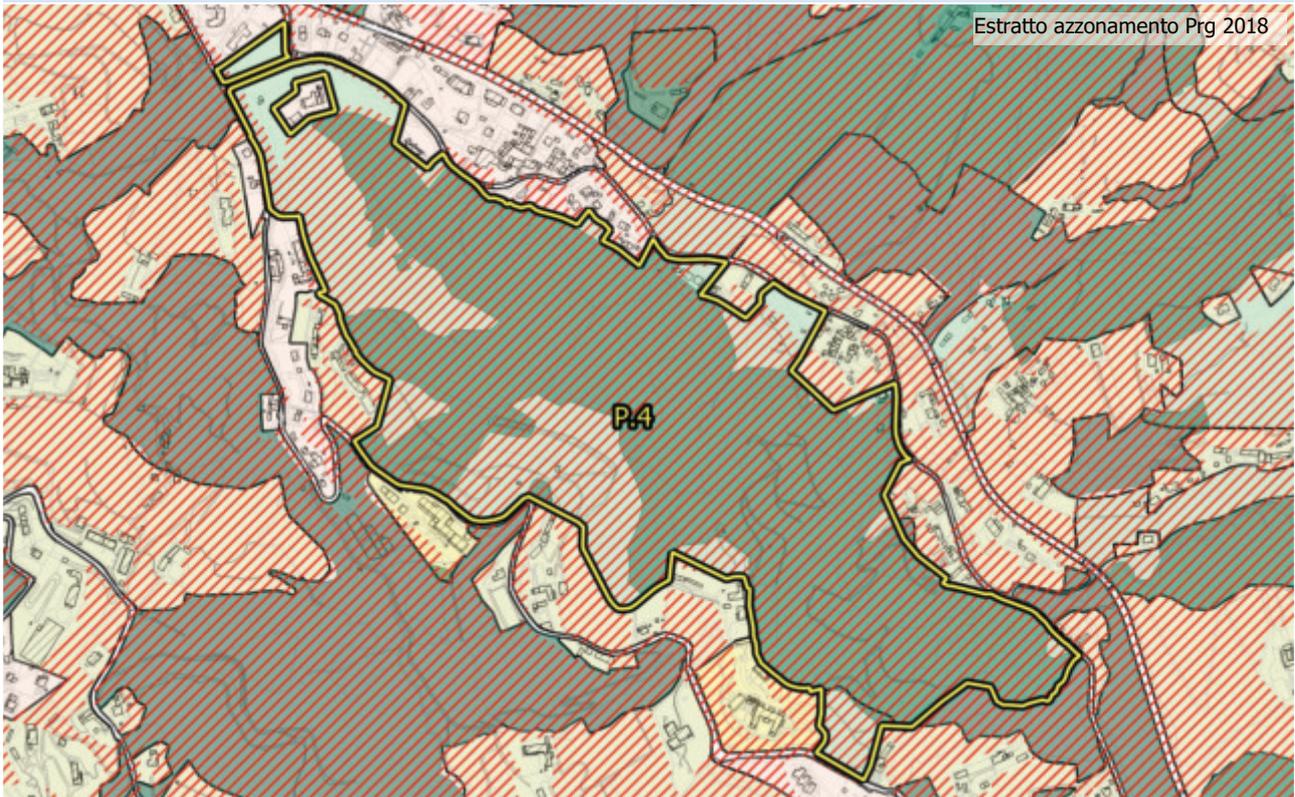


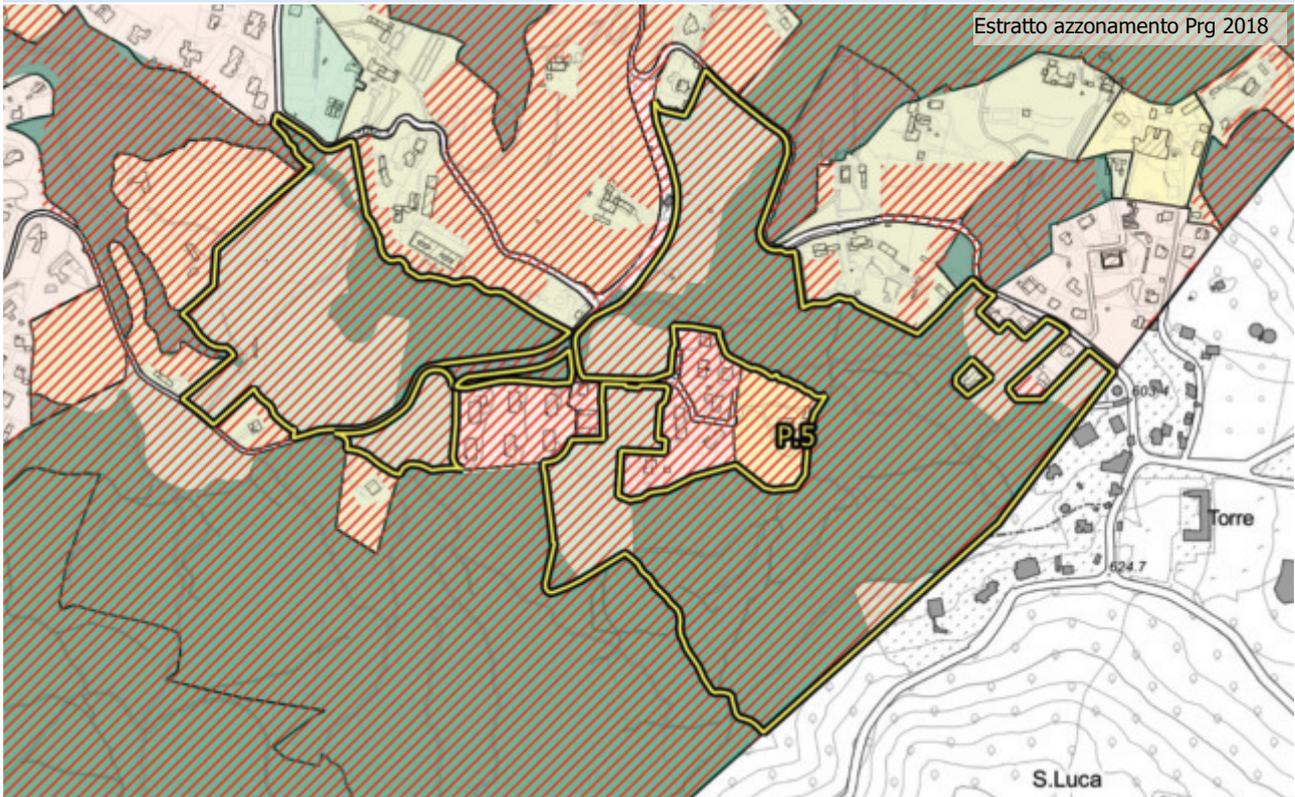
-  Rete Natura 2000
-  Aree Protette Regionali (Lr 19/2009)
-  Fasce fluviali (art. 142, comma 1, lett. c, Dlgs. 42/2004)
-  Zone boscate (All. tecnico n.6 del Prg)
-  Idoneità all'utilizzazione urbanistica - sottoclassi IIIa(C), IIIa1(C), IIIb1(C), IIIb4(C) e III4(C)

 Perimetrazione dell'ambito a parco

0 0.25 0.5 km



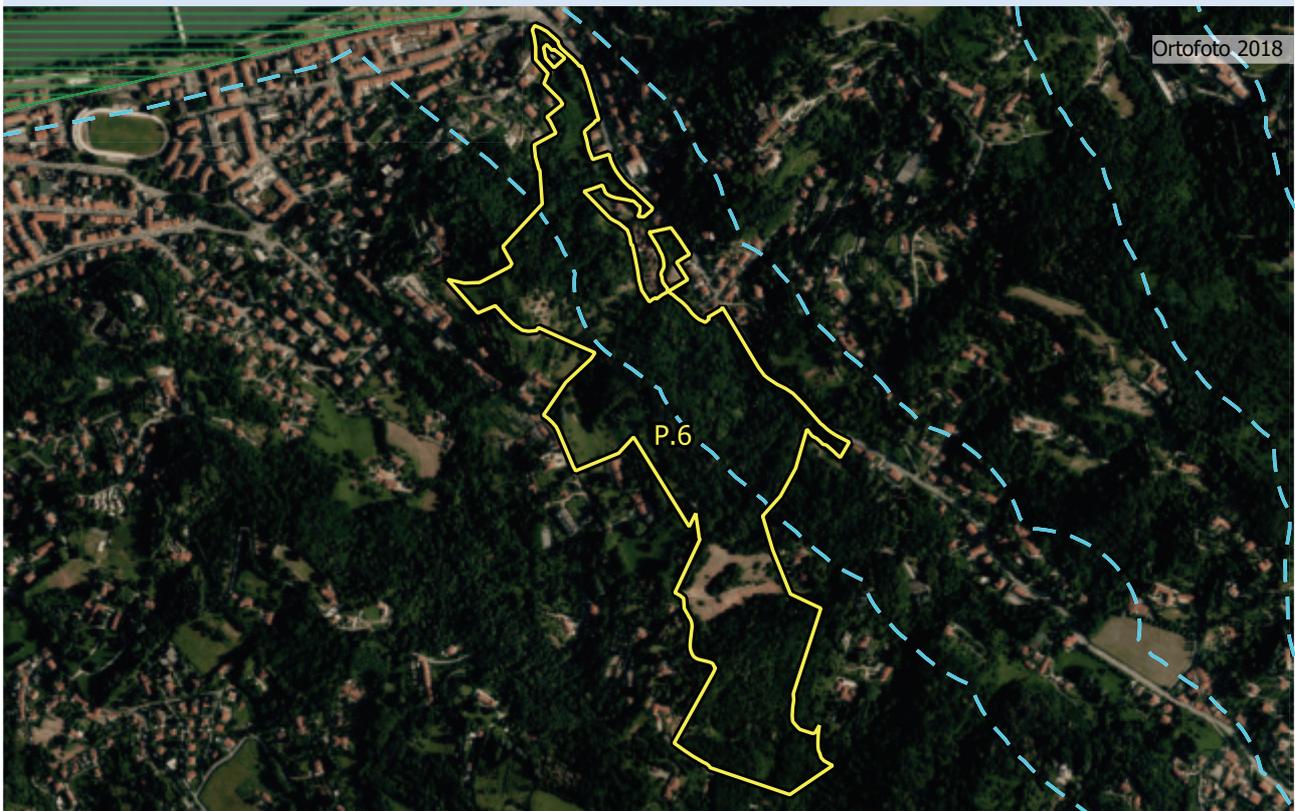
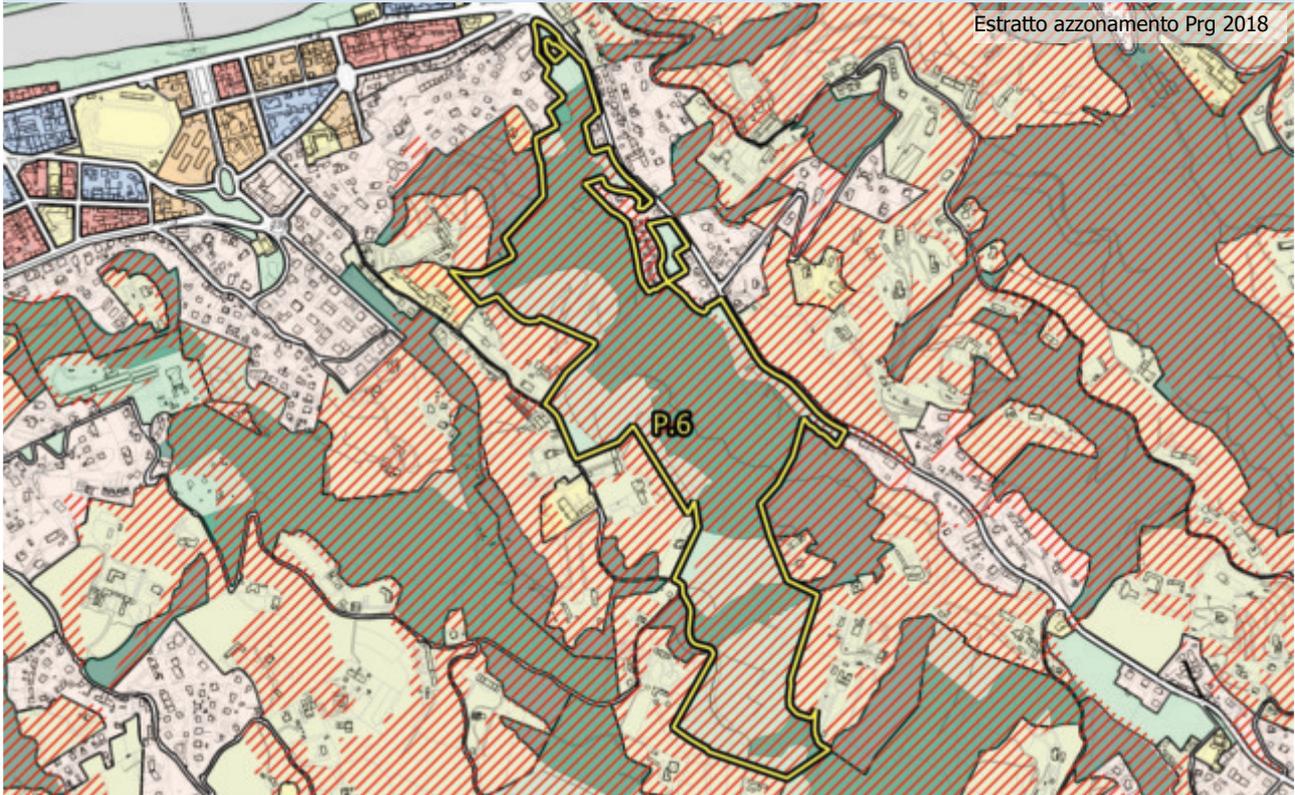




- Rete Natura 2000
- Aree Protette Regionali (Lr 19/2009)
- Fasce fluviali (art. 142, comma 1, lett. c, Dlgs. 42/2004)
- Zone boscate (All. tecnico n.6 del Prg)
- Idoneità all'utilizzazione urbanistica - sottoclassi IIIa(C), IIIa1(C), IIIb1(C), IIIb4(C) e III4(C)

Perimetrazione dell'ambito a parco



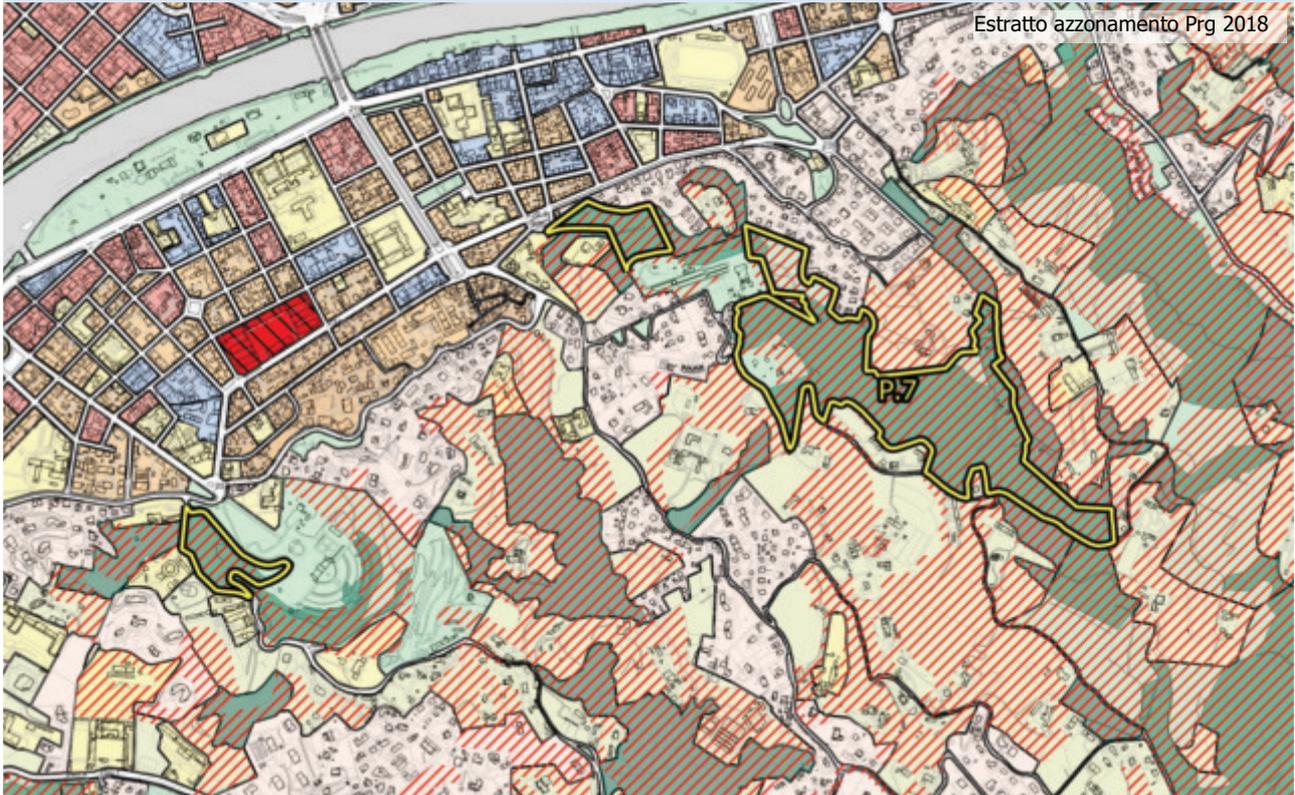


- Rete Natura 2000
- Aree Protette Regionali (Lr 19/2009)
- Fasce fluviali (art. 142, comma 1, lett. c, Dlgs. 42/2004)
- Zone boscate (All. tecnico n.6 del Prg)
- Idoneità all'utilizzazione urbanistica - sottoclassi IIIa(C), IIIa1(C), IIIb1(C), IIIb4(C) e III4(C)

Perimetrazione dell'ambito a parco

0                      0.25                      0.5 km



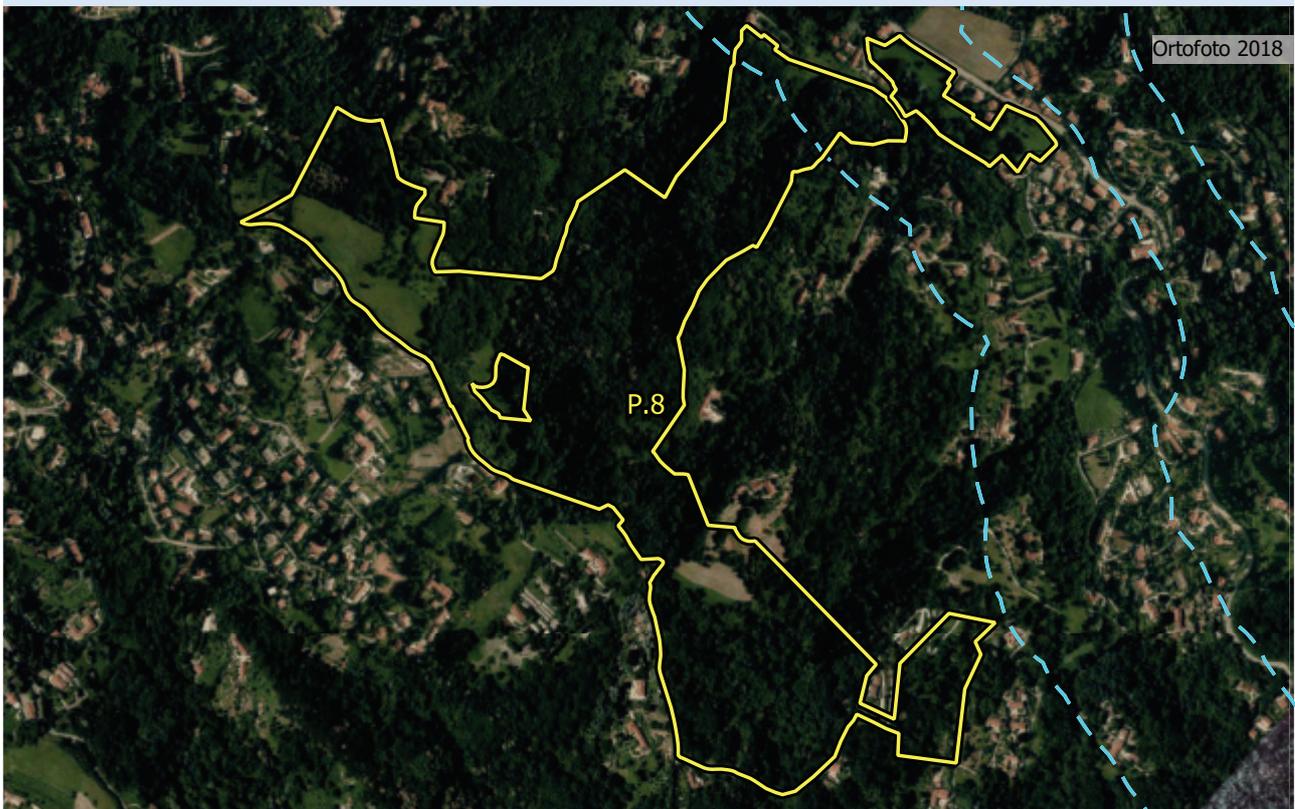
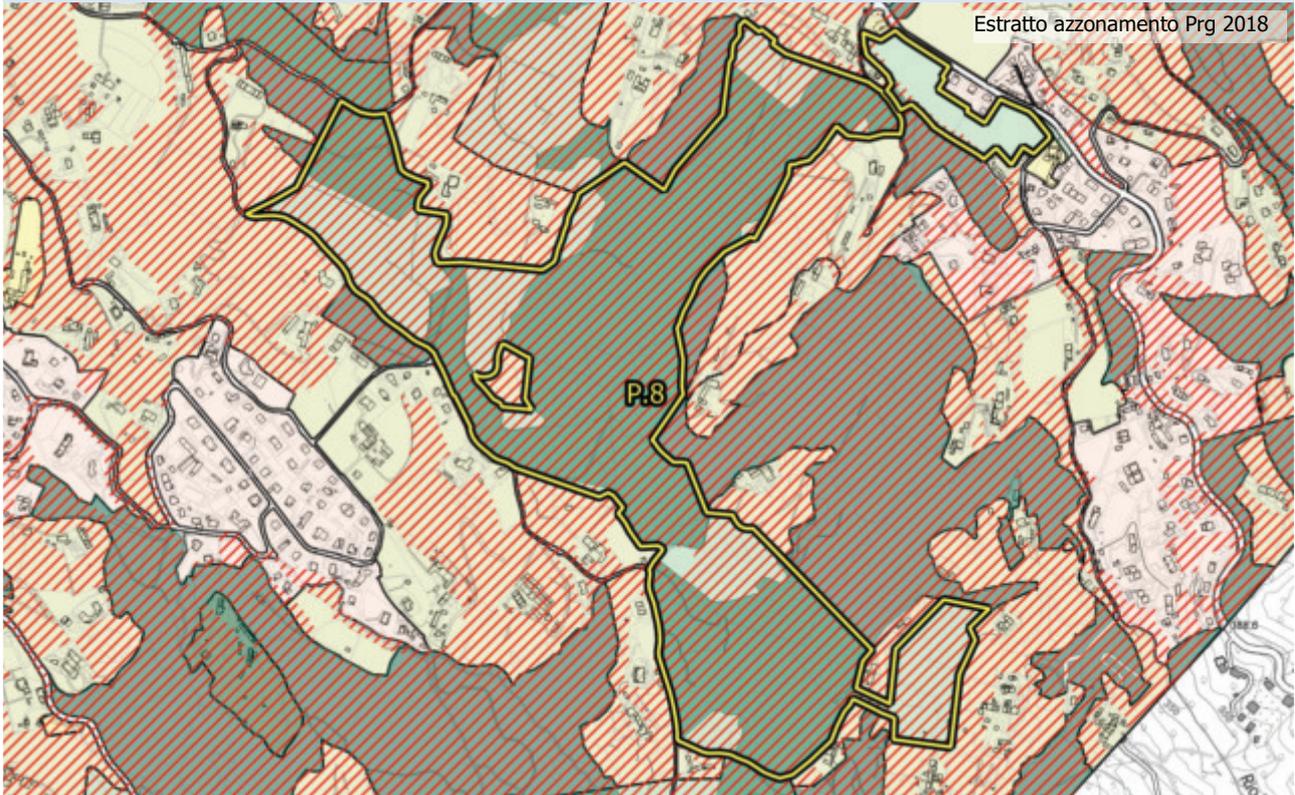


- Rete Natura 2000
- Aree Protette Regionali (Lr 19/2009)
- Fasce fluviali (art. 142, comma 1, lett. c, Dlgs. 42/2004)
- Zone boscate (All. tecnico n.6 del Prg)
- Idoneità all'utilizzazione urbanistica - sottoclassi IIIa(C), IIIa1(C), IIIb1(C), IIIb4(C) e III4(C)

Perimetrazione dell'ambito a parco

0      0.25      0.5 km



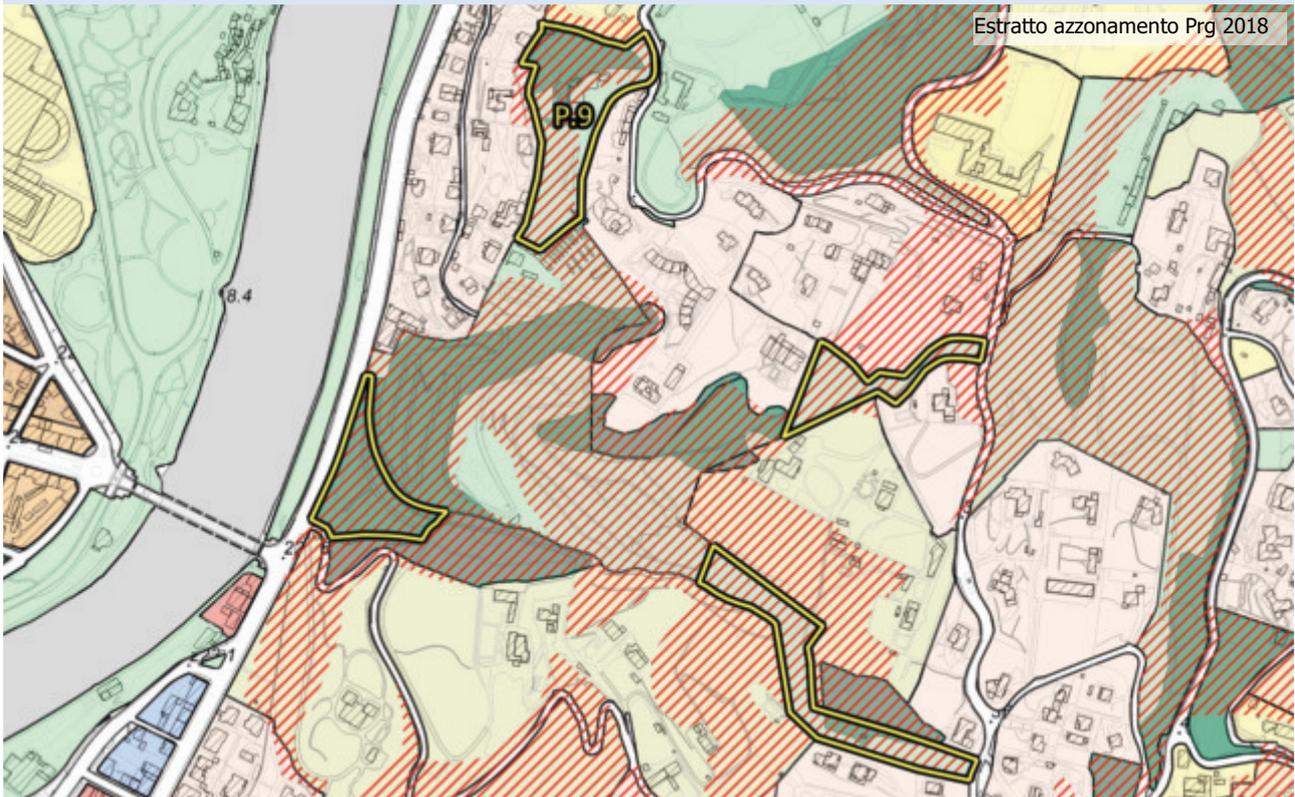


- Rete Natura 2000
- Aree Protette Regionali (Lr 19/2009)
- Fasce fluviali (art. 142, comma 1, lett. c, Dlgs. 42/2004)
- Zone boscate (All. tecnico n.6 del Prg)
- Idoneità all'utilizzazione urbanistica - sottoclassi IIIa(C), IIIa1(C), IIIb1(C), IIIb4(C) e III4(C)

Perimetrazione dell'ambito a parco

0                      0.25                      0.5 km



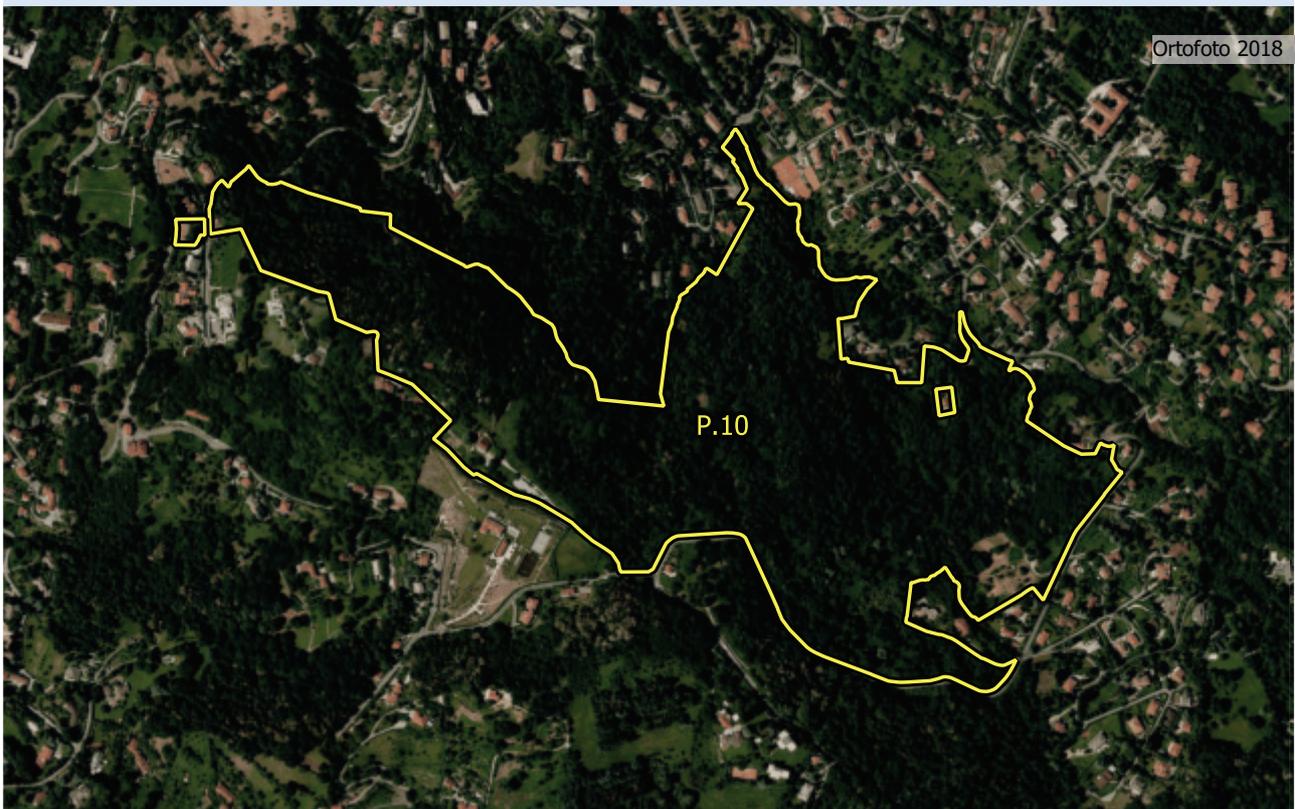
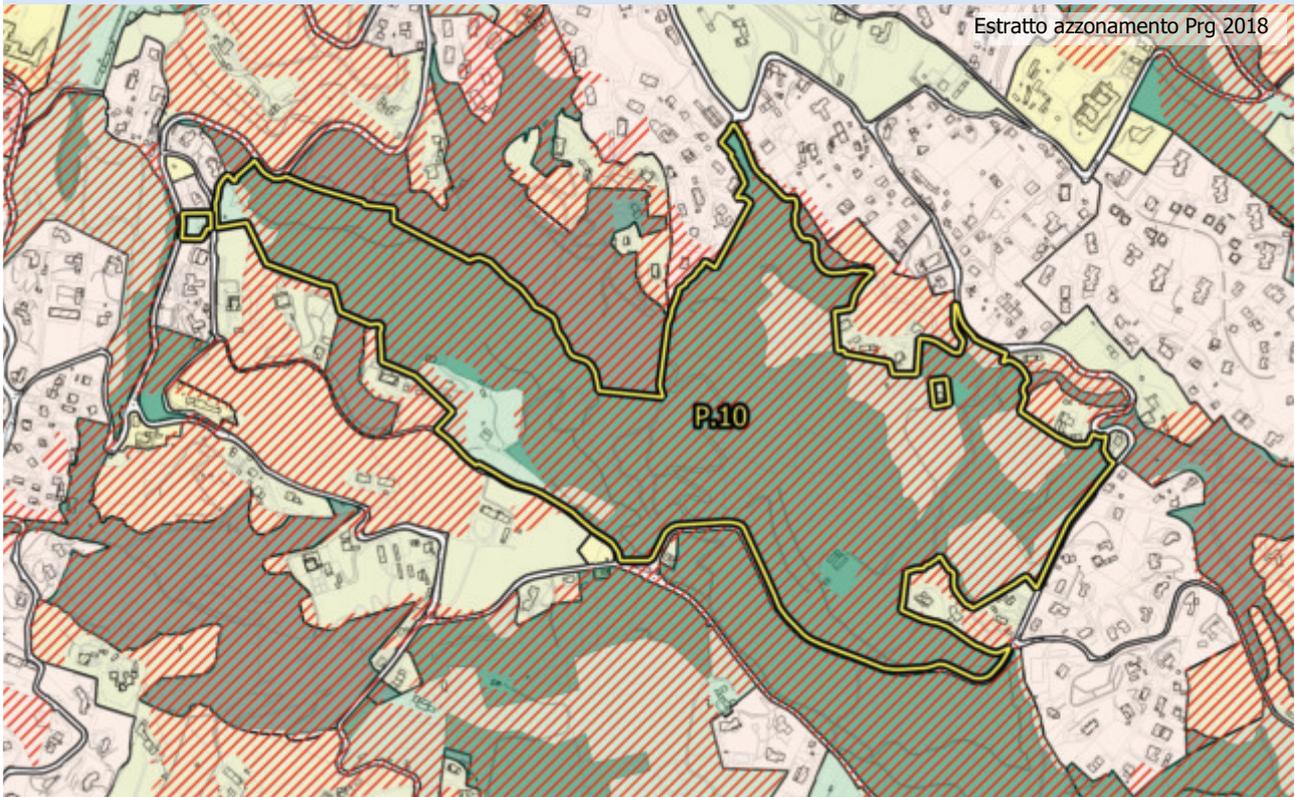


- Rete Natura 2000
- Aree Protette Regionali (Lr 19/2009)
- Fasce fluviali (art. 142, comma 1, lett. c, Dlgs. 42/2004)
- Zone boscate (All. tecnico n.6 del Prg)
- Idoneità all'utilizzazione urbanistica - sottoclassi IIIa(C), IIIa1(C), IIIb1(C), IIIb4(C) e III4(C)

Perimetrazione dell'ambito a parco

0 0.25 0.5 km



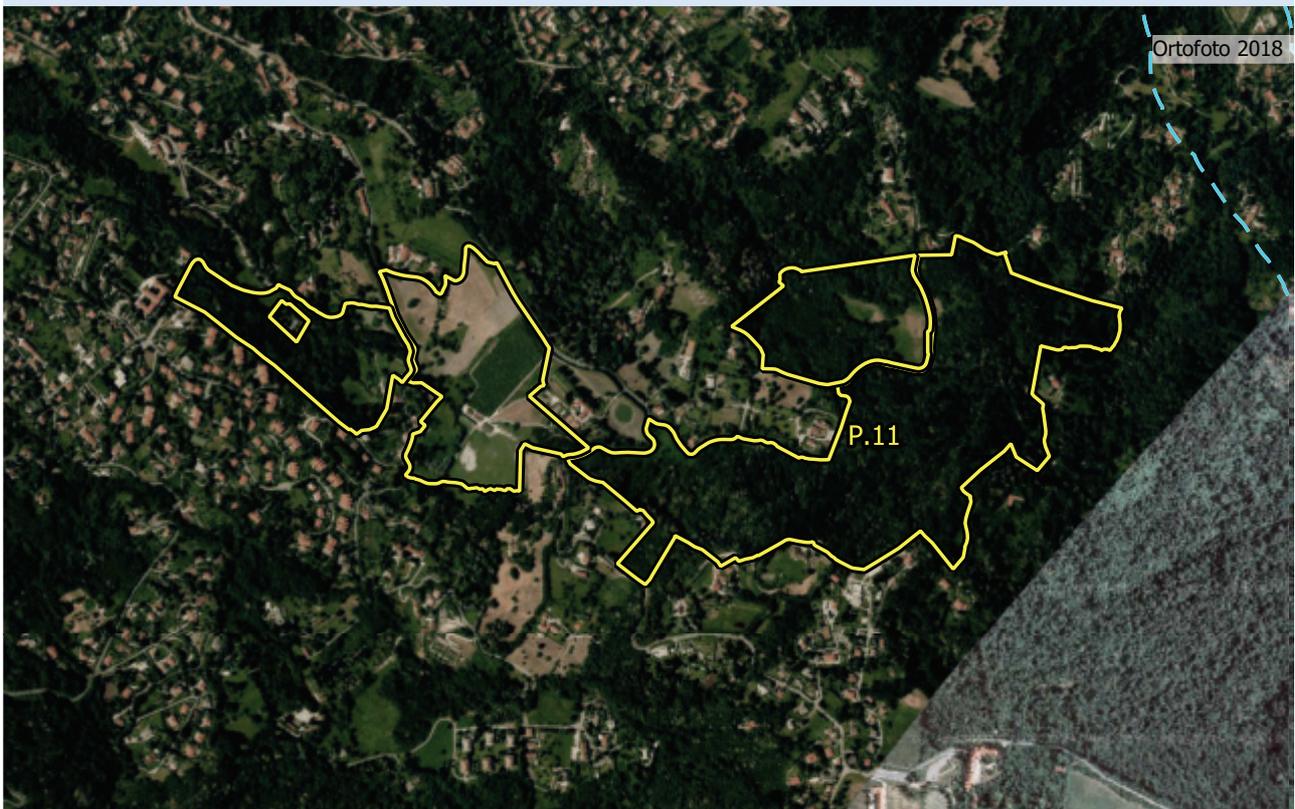
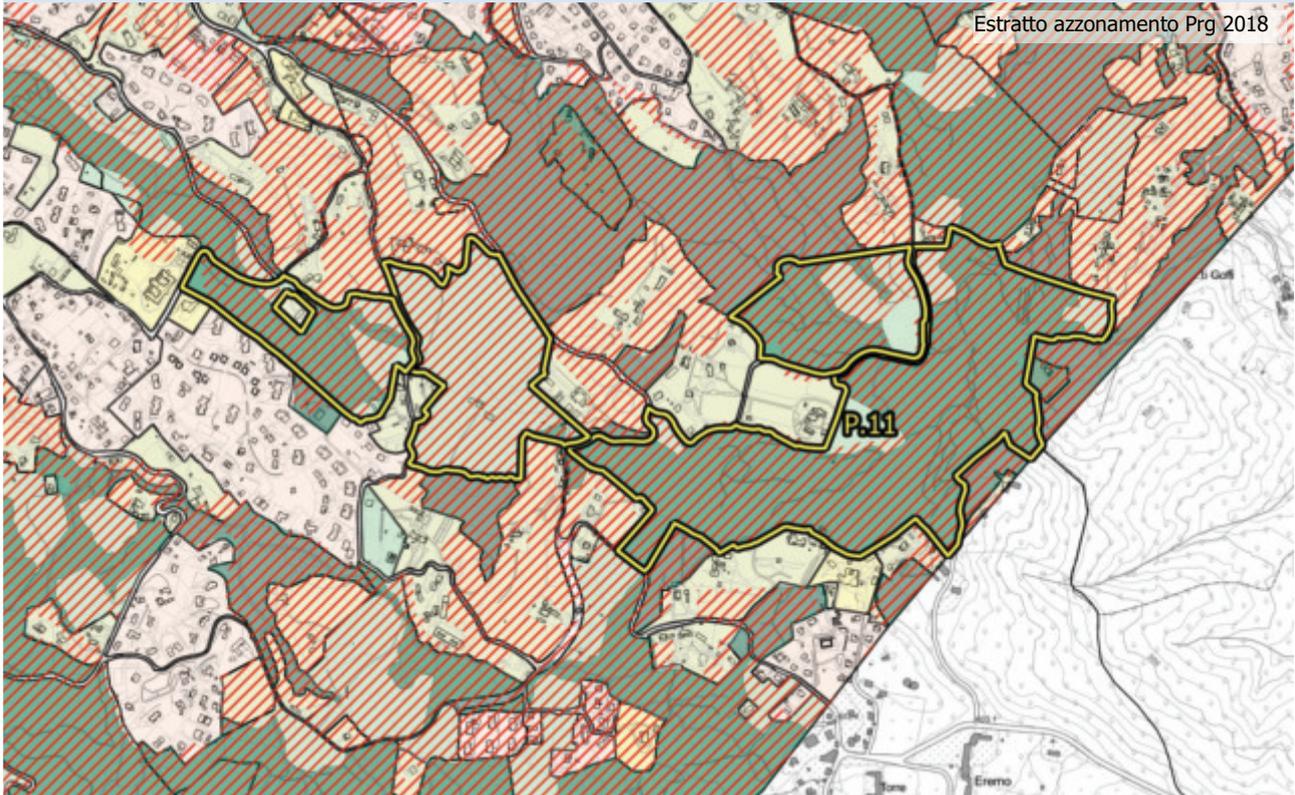


-  Rete Natura 2000
-  Aree Protette Regionali (Lr 19/2009)
-  Fasce fluviali (art. 142, comma 1, lett. c, Dlgs. 42/2004)
-  Zone boscate (All. tecnico n.6 del Prg)
-  Idoneità all'utilizzazione urbanistica - sottoclassi IIIa(C), IIIa1(C), IIIb1(C), IIIb4(C) e III4(C)

 Perimetrazione dell'ambito a parco

0 0.25 0.5 km



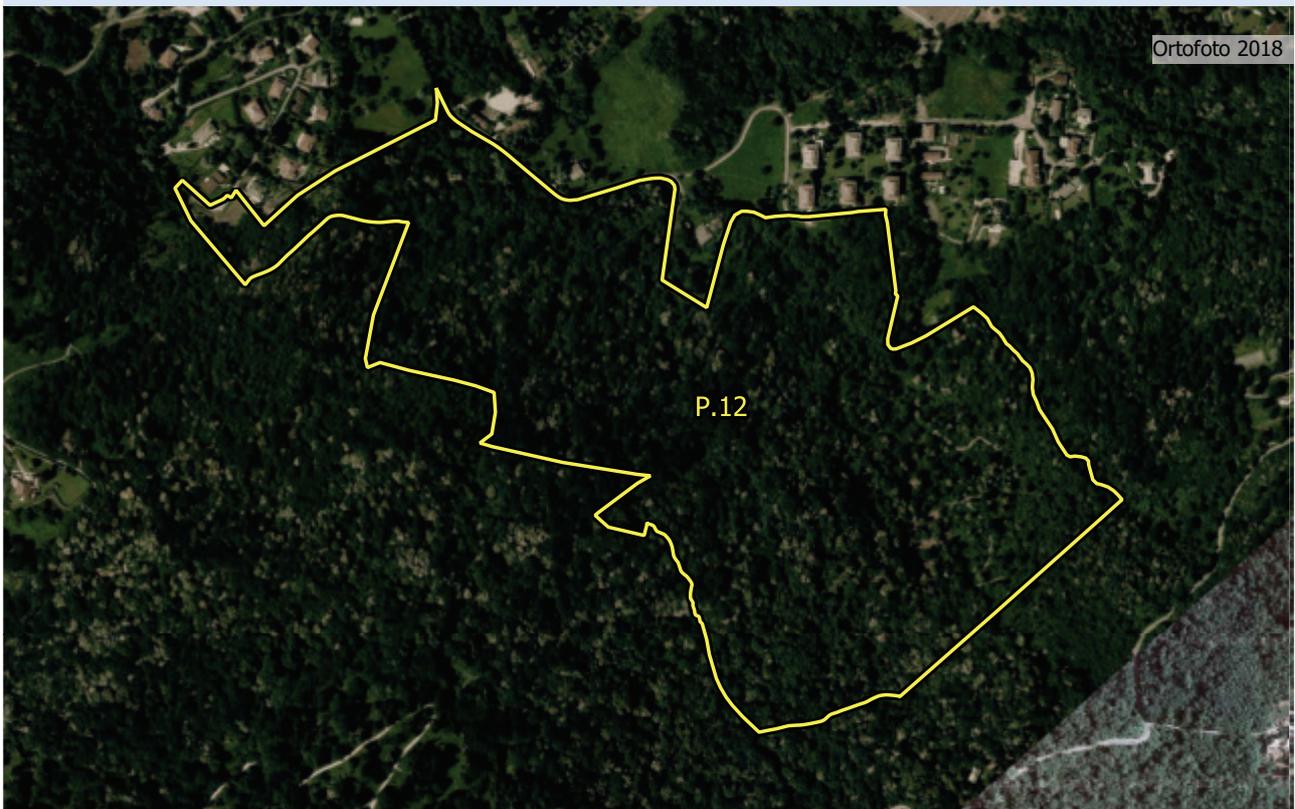
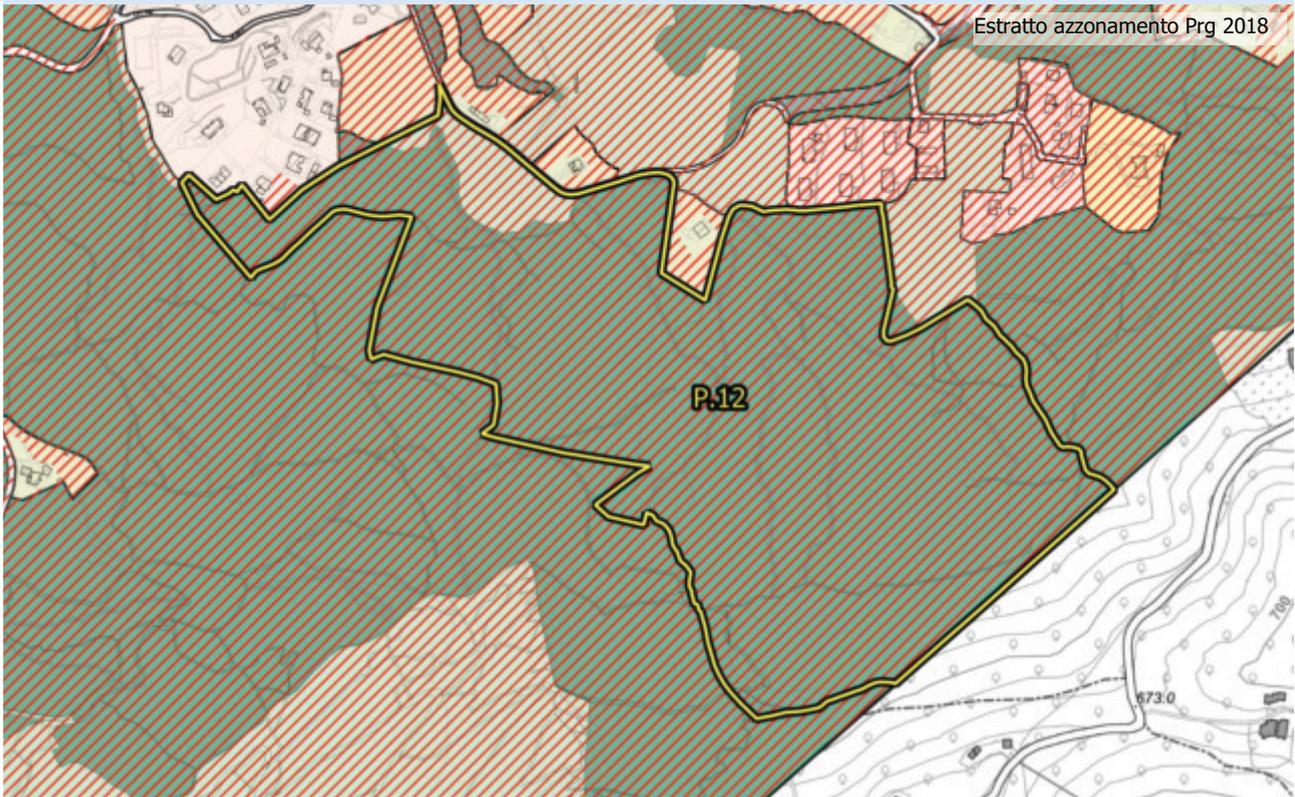


- Rete Natura 2000
- Aree Protette Regionali (Lr 19/2009)
- Fasce fluviali (art. 142, comma 1, lett. c, Dlgs. 42/2004)
- Zone boscate (All. tecnico n.6 del Prg)
- Idoneità all'utilizzazione urbanistica - sottoclassi IIIa(C), IIIa1(C), IIIb1(C), IIIb4(C) e III4(C)

Perimetrazione dell'ambito a parco

0 0.25 0.5 km



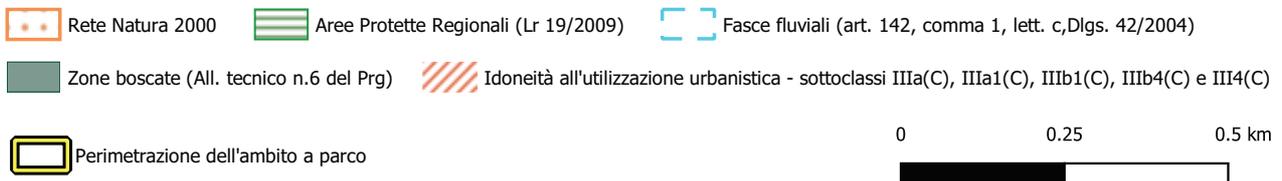
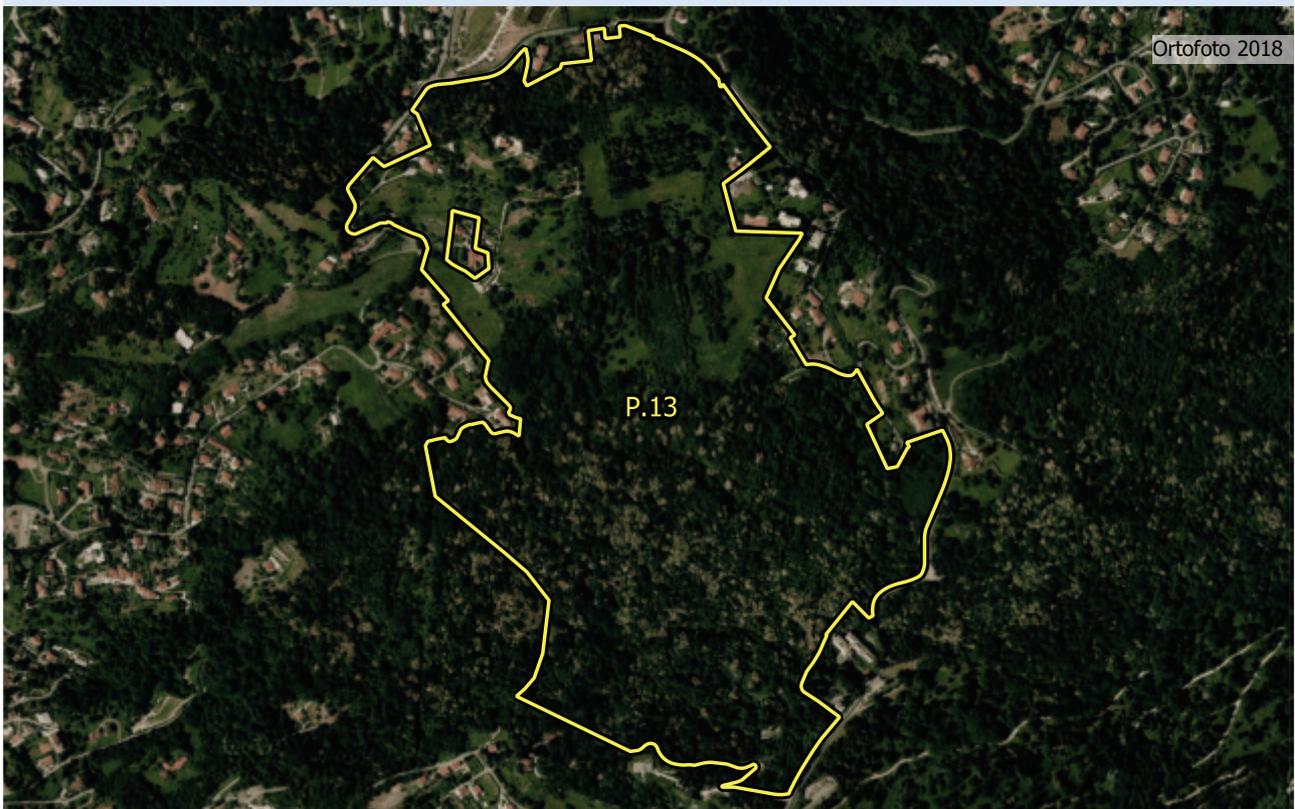


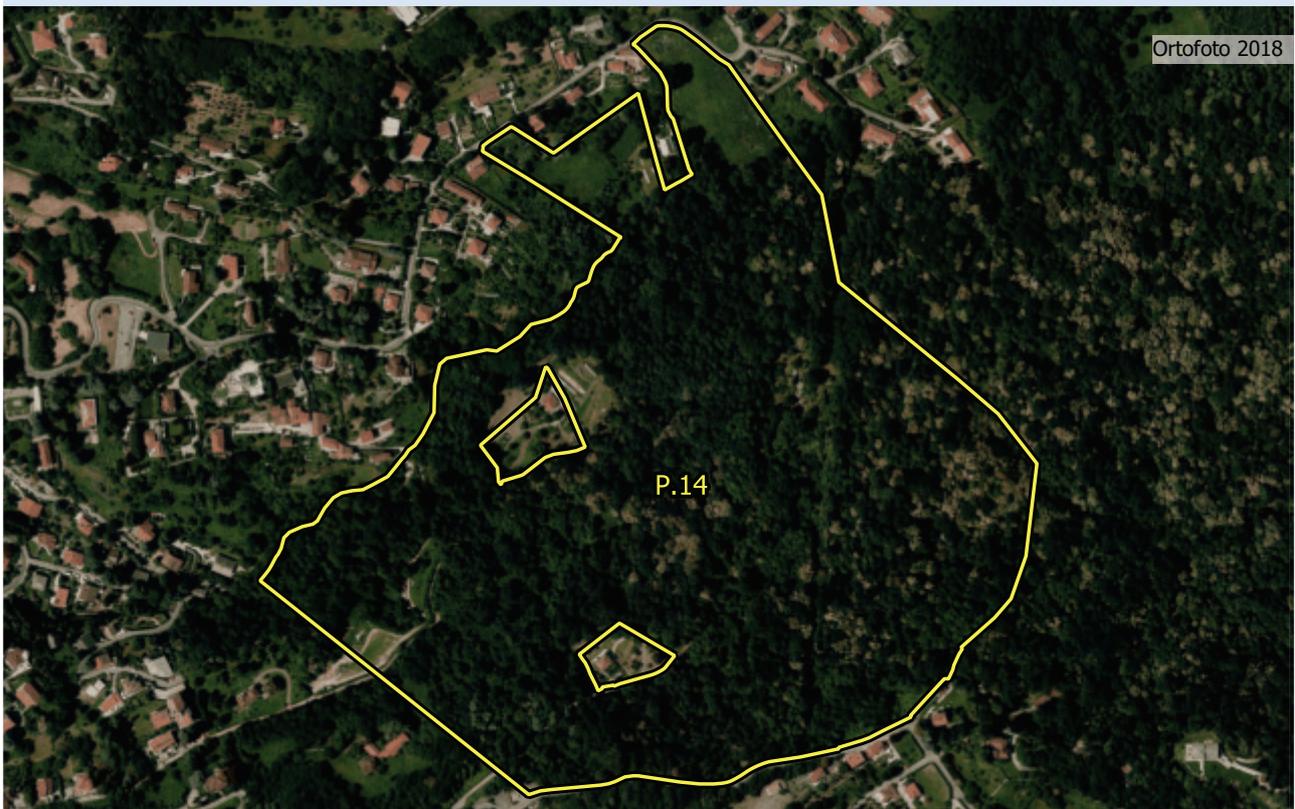
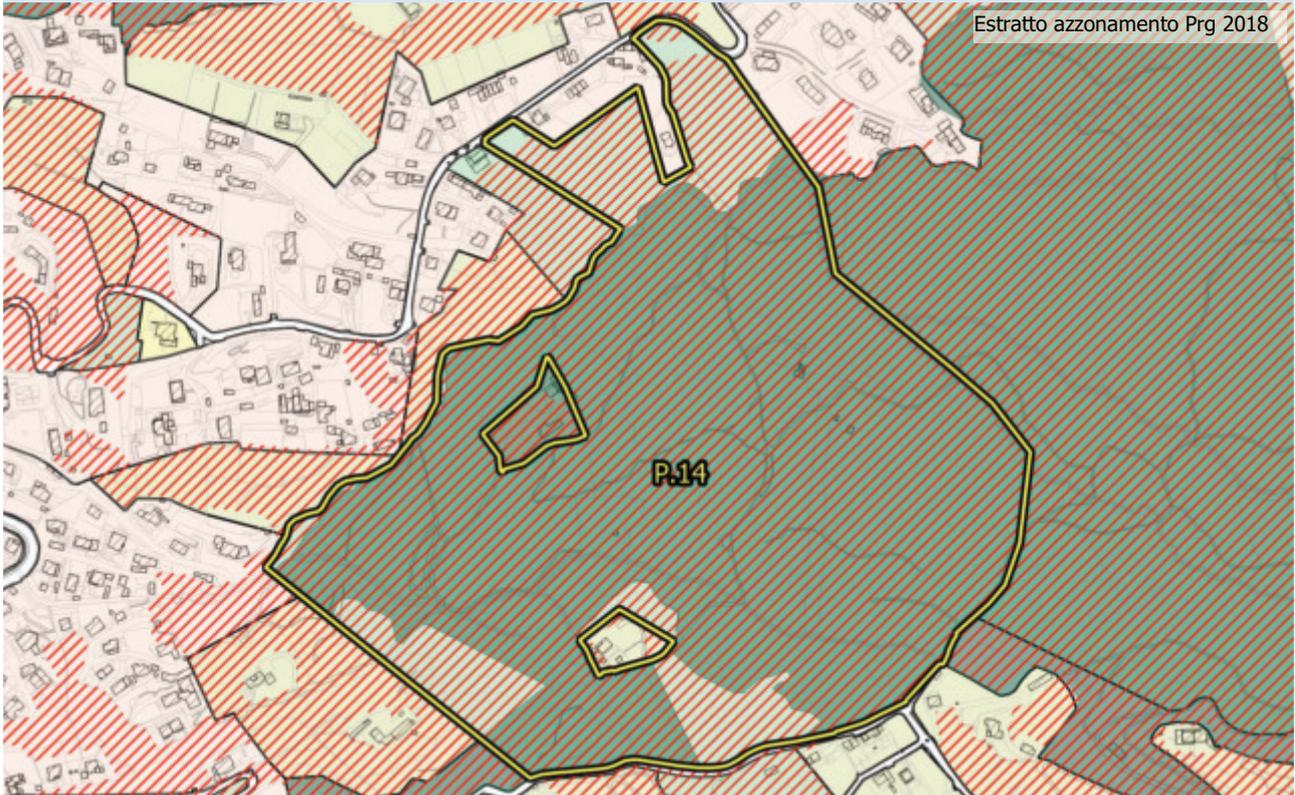
- Rete Natura 2000
- Aree Protette Regionali (Lr 19/2009)
- Fasce fluviali (art. 142, comma 1, lett. c, Dlgs. 42/2004)
- Zone boscate (All. tecnico n.6 del Prg)
- Idoneità all'utilizzazione urbanistica - sottoclassi IIIa(C), IIIa1(C), IIIb1(C), IIIb4(C) e III4(C)

Perimetrazione dell'ambito a parco

0                      0.25                      0.5 km





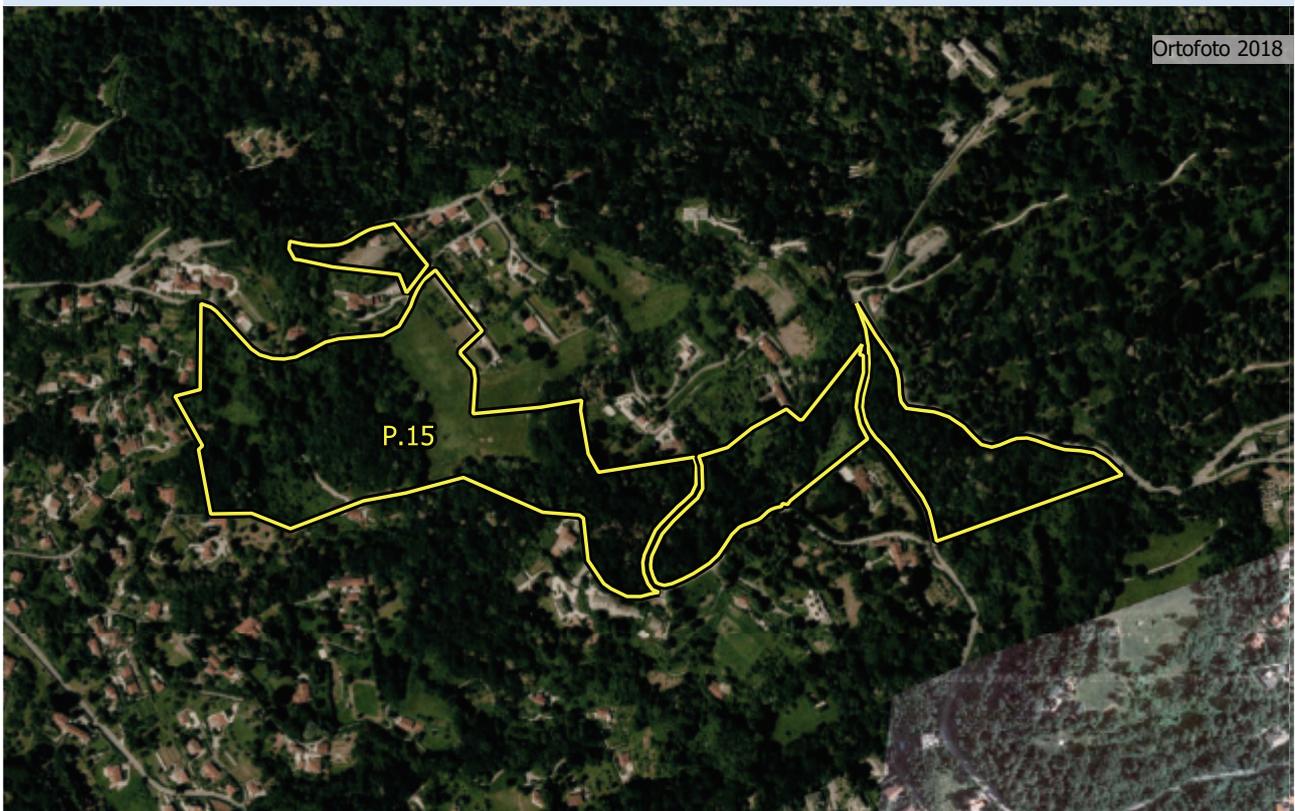


- Rete Natura 2000
- Aree Protette Regionali (Lr 19/2009)
- Fasce fluviali (art. 142, comma 1, lett. c, Dlgs. 42/2004)
- Zone boscate (All. tecnico n.6 del Prg)
- Idoneità all'utilizzazione urbanistica - sottoclassi IIIa(C), IIIa1(C), IIIb1(C), IIIb4(C) e III4(C)

Perimetrazione dell'ambito a parco

0 0.25 0.5 km





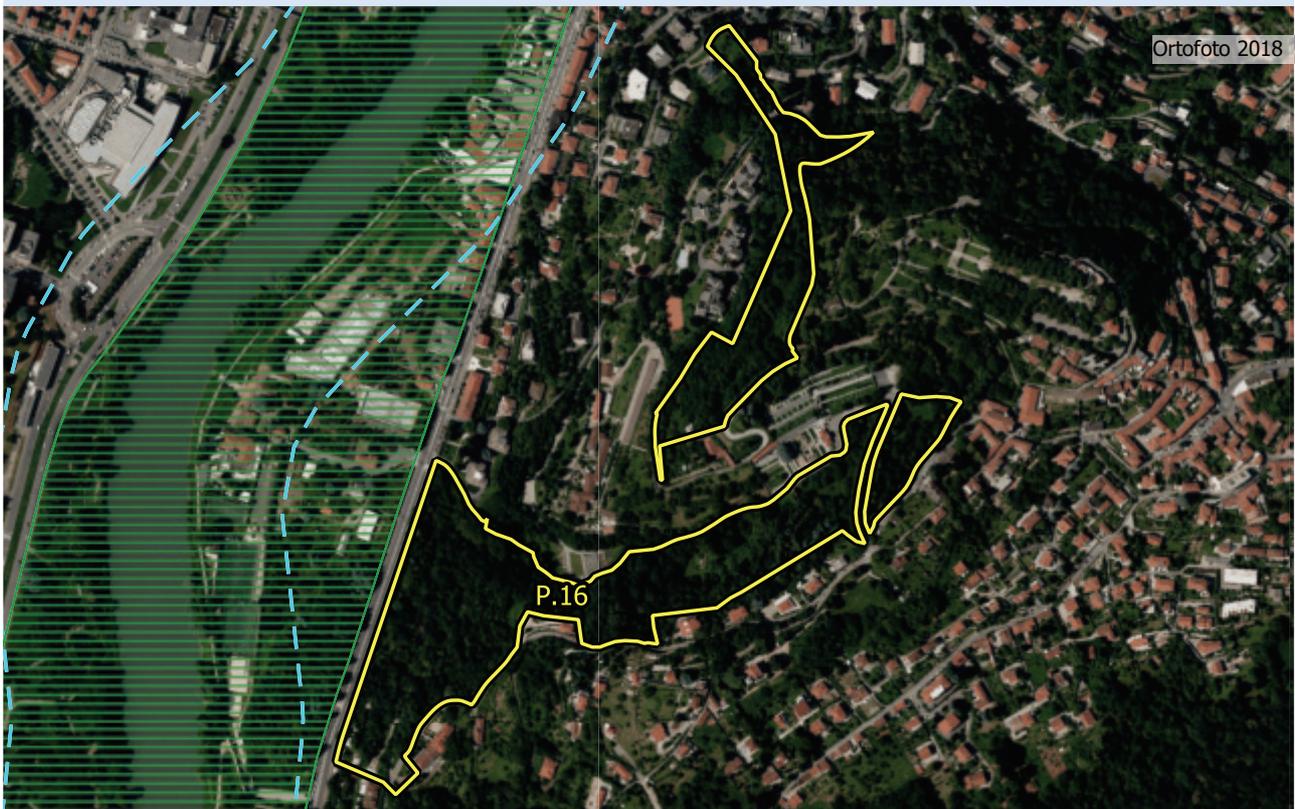
-  Rete Natura 2000
-  Aree Protette Regionali (Lr 19/2009)
-  Fasce fluviali (art. 142, comma 1, lett. c, Dlgs. 42/2004)
-  Zone boscate (All. tecnico n.6 del Prg)
-  Idoneità all'utilizzazione urbanistica - sottoclassi IIIa(C), IIIa1(C), IIIb1(C), IIIb4(C) e III4(C)

 Perimetrazione dell'ambito a parco

0 0.25 0.5 km



Estratto azzonamento Prg 2018



- Rete Natura 2000
- Aree Protette Regionali (Lr 19/2009)
- Fasce fluviali (art. 142, comma 1, lett. c, Dlgs. 42/2004)
- Zone boscate (All. tecnico n.6 del Prg)
- Idoneità all'utilizzazione urbanistica - sottoclassi IIIa(C), IIIa1(C), IIIb1(C), IIIb4(C) e III4(C)

Perimetrazione dell'ambito a parco

0 0.25 0.5 km



## 4.4 Basse di Stura come caso studio

### 4.1.1 L'area a parco P 17 Basse di Stura<sup>1</sup>

Basse di Stura è un'area ai confini dell'urbanizzato, appena prima della tangenziale nord di Torino, all'interno della Circoscrizione n.5. Il PRG classifica l'ambito, fra i Parchi urbani e fluviali, tipologia di Zona normativa descritta all'art. 21 delle NUEA. Il futuro parco ha una superficie di circa 150 ettari e si sviluppa per quasi 3 km lungo la sponda destra della Stura che un tempo Stura scorreva in un paesaggio tipicamente agricolo, di cui se ne ritrovano ancora le tracce, come la presenza di alcune cascate ("La Ressia", "Il Canonico" o "Boscaglia" e "La Carpegna") e una parte agricola sopravvissuta dell'area, rimasta pressoché inalterata nel tempo (ma che ha subito gli effetti nocivi delle attività vicino insediate).



Fig.14 | Localizzazione dell'area Basse di Stura

Basse di Stura è interclusa da un insieme di reti infrastrutturali e tecnologiche e dall'altra parte della sponda si affaccia un'area altrettanto critica, sede della discarica AMIAT, storicamente tra le più grandi in Italia, anch'essa da destinarsi a parco in seguito alla definitiva conclusione delle attività; nel frattempo al posto della discarica vecchia è nato il Parco della Marmorina, sulla parte prospiciente alla Stura, in seguito a una serie di interventi di bonifica. Sempre in sponda sinistra trovano dimora una serie di orti abusivi, alcuni abbandonati, e il campo nomadi di via Germagnano, interessato recentemente dal sequestro delle aree e da demolizioni.

L'insieme di attività impattanti localizzate per anni in questo territorio erano principalmente industrie pesanti (Teskid), inceneritori (Stureco), cave abbandonate, discariche industriali (Ex solfatara) e abusive, attività di estrazione della ghiaia. Non tutte hanno terminato la propria permanenza: tra le attività ancora esistenti nella parte est (ex Rockwood) ritroviamo un'industria chimica di pigmenti. Il sito Basse di Stura è stato per anni inserito nell'elenco dei siti industriali più inquinati d'Italia<sup>2</sup> del Ministero dell'Ambiente, che ha inoltre finanziato parte della messa in sicurezza; nel gennaio 2013 è stato poi derubricato a sito di interesse regionale con Decreto del Ministero dell'Ambiente. Preventivamente all'attuazione di qualsiasi tipo di trasformazione urbanistica, l'area necessita di importanti interventi di bonifica.

L'ambito P17 è in parte compreso nel "Sistema delle aree protette della fascia fluviale del Po - Tratto torinese – Area stralcio Basse di Stura" approvato con DCR n. 243-17401 del 30 maggio

<sup>1</sup> di Carolina Giaimo. Il testo costituisce una elaborazione da Giaimo 2020.

<sup>2</sup> Vedi "Programma nazionale di bonifica e ripristino ambientale" di cui al Decreto del Ministero dell'Ambiente del 18 settembre 2001 n. 468 - Allegato E art. 3 - "Ulteriori interventi di interesse nazionale".

2002 e fa parte del progetto "Torino Città d'Acque", approvato dal Consiglio Comunale il 7 febbraio 1994, il cui scopo principale è creare un sistema di reti ecologiche che colleghi i parchi fluviali torinesi. È un'area molto disomogenea, connotata dalla presenza di attività produttive, aree industriali dismesse ed attività di trasformazione degli inerti. I suoli sono stati utilizzati fino agli anni '80 come aree di conferimento di rifiuti industriali, costituiti prevalentemente di scarti di fonderia. Al suo interno si trovano terreni coltivati e due laghi di cava dismessi dalle attività di estrazione, le cui sponde sono attualmente in fase di lenta rinaturalizzazione.

L'area presenta importanti criticità<sup>3</sup> quali la presenza di discariche di scorie industriali, ex cave di ghiaia, impianti di produzione di conglomerati bituminosi e trattamento degli inerti, discariche abusive, attività produttive a rischio, sponde e fasce compromesse.

Rispetto al contesto sovralocale, Basse di Stura è iscritta nel sistema ambientale e paesaggistico di connessione tra aree verdi di elevato pregio come il Parco La Mandria, la Riserva del Meisino (confluenza Stura-Po), la Collina di Torino e il Parco di Superga, la Lanca di Santa Marta e il Parco di Stupinigi. Quest'area ha la potenzialità di rappresentare un 'tassello' rispetto a una rete ecologica (garantita dalla presenza del fiume) di rango sovracomunale: la possibilità di recuperarne le funzionalità sono favorite dal basso livello di urbanizzazione che caratterizza questo contesto fluviale. Questa potenzialità è stata riconosciuta dal Progetto Torino Città d'Acque (Città di Torino), che durante gli anni si è impegnato a recuperare le rive dei fiumi per costruire un unico grande parco fluviale. L'ambito P.17 rientra inoltre all'interno dell'Area contigua della fascia fluviale del Po-tratto torinese, tra le Aree Naturali Protette e Siti della Rete ecologica ai sensi della Lr 19/2009 e smi e della Lr 19/2015.



 Perimetro dei parchi urbani e fluviali

Fig.15 | Parchi urbani e fluviali: da Basse di Stura a Colletta a Torino

## Riferimenti

Giaino C. (2020), "La strategia urbanistica del verde nel PRG di Torino 1995", in C. Giaino (a cura di), "Tra spazio pubblico e rigenerazione urbana. Il verde come infrastruttura per la città contemporanea", *urbanisticaDossier on line* n. 17, pp. 71-76.

<sup>3</sup> Deliberazione del Consiglio Comunale 20 ottobre 2003 (su proposta della Giunta comunale del 4 giugno 2003).

#### 4.4.2 *Lecture della mixité insediativa*<sup>4</sup>

Nel riportare i contenuti di un saggio di Louis Wirth del 1938 in cui il sociologo americano identificava nella dimensione, densità ed eterogeneità le tre variabili del fenomeno urbano, Guido Martinotti (2017) constatava che nessuno di questi tre parametri riusciva a definire l'urbano. Senza confini precisi, di difficile computo, *patchwork* di tante zone segregate, rigidamente definite (egli si riferiva qui in particolare al contesto americano), la città contemporanea è un oggetto che ha perso la sua riconoscibilità e si è confuso nella velocità delle sue trasformazioni e nell'indefinitezza delle sue strutture analitiche. Le sue forme insediative richiamano questioni che incidono enormemente nel modo di governare, sollevando e invadendo i discorsi di «doppia ermeneutica» (ibid.: 99), ovvero di trasformazioni che intervengono nel rapporto e nella sequenza causale tra conoscenze esperte e decisioni collettive, mettendo alla prova la capacità delle politiche di prevedere l'evoluzione di un sistema, il quale ha subito un riadattamento talmente rapido da rendere impossibile governarlo. Una confusione che si riflette nella combinazione e ibridazione di tante situazioni insediative, funzioni, tipologie, modalità di uso e produzione del territorio, e che trova nella diversità il suo carattere connotante. «Difference is informing and informed. It produces form» scriveva Lefebvre in tempi non sospetti (2003 [1970]: 133). Egli era mosso dalla convinzione che fosse la diversità economica e sociale a produrre lo spazio urbano (Tonkiss, 2013). Una diversità «produttrice» di spazio peraltro richiamata anche da Jane Jacobs che la filtra in riferimento al concetto di densità quale caratteristica essenziale per diffondere una eterogeneità sociale, culturale ed economica nei giusti equilibri: «densities are too low, or too high when they frustrate city diversity instead of abetting it» (Jacobs, 1961: 209). Una relazione, quella tra densità e diversità, che in Basse di Stura trova un terreno originale di spazializzazione, e arriva ad assumere significati, ordinare funzioni, attribuire ruoli e gerarchie e, come si spiegherà qui di seguito, costruire legami spaziali e funzionali.

L'obiettivo di questo contributo è condurre un esercizio descrittivo e interpretativo dell'area di Basse di Stura, provando a dimostrare quanto la diversità sia uno dei caratteri più rappresentativi di questa porzione di città contemporanea. Il contributo si articola in quattro paragrafi. Nel primo paragrafo, l'obiettivo è di tracciare un primo profilo di Basse di Stura con particolare attenzione ad alcune situazioni insediative che connotano il paesaggio urbano in cui l'area si colloca. Nel secondo paragrafo si utilizza la metafora dell'infrastruttura per dimostrare che Basse di Stura gioca un ruolo significativo per mettere in relazione territorialità molteplici nell'area metropolitana di Torino. Nella parte finale del contributo, si sviluppano alcuni nodi del

---

4 di Luca Lazzarini

Il testo costituisce una elaborazione di Lazzarini (2020).

progetto in Basse di Stura e si traccia un possibile orizzonte di cambiamento per la trasformazione urbanistica dell'area.

### *Una città di recinti*

A ridosso del margine nord di Torino, confinata in un brano di territorio compreso tra il torrente Stura e alcune infrastrutture della mobilità importanti (via Reiss Romoli, la tangenziale verso Caselle e la strada dell'aeroporto), l'area di Basse di Stura rappresenta il più esteso tra i tasselli rimasti incompiuti di quel processo di trasformazione non ancora concluso di Torino da città-fabbrica a città del XXI secolo avviato nei primi anni novanta dal piano urbanistico degli architetti Gregotti e Cagnardi (Saccomani, 2000).

Basse di Stura ha ospitato in passato tante situazioni: fabbriche, cave, depositi di vario genere, cascine e, soprattutto, agricoltura. Quest'ultima è tra le preesistenze la più significativa vista l'estensione delle superfici coltivate a seminativo e la presenza delle due cascine, oggi in condizione di scarsa consistenza materiale, localizzate in posizione baricentrica nell'area. Uno dei lasciti più infelici del passato industriale dell'area è certamente l'inquinamento che interessa la quasi totalità dei suoli agricoli e semi-naturali e che ha di fatto trasformato l'intero comparto in un grande recinto impermeabile al territorio circostante, privandone ogni utilizzo<sup>5</sup>.

Attualmente l'area è un grande vuoto in attesa, inaccessibile, bloccato dai tempi lunghi di bonifiche attuate con finanziamenti pubblici intermittenti e mai sufficienti. Lo stato di inerzia è reso ulteriormente complesso da alcune condizioni di prossimità che hanno certamente influito sullo scarso interesse manifestato dagli attori del settore immobiliare nel promuovere la trasformazione urbanistica dell'area. Tra questi, la vicina ex discarica AMIAT al di là del fiume, il contiguo insediamento artigianale-produttivo caratterizzato da scarsa qualità edilizia, l'oggettiva distanza dal centro urbano e la complicata accessibilità da trasporto pubblico sono solo alcuni degli elementi più significativi. Mentre i tempi della trasformazione continuano ad allungarsi, l'area è tutt'ora oggetto di processi di rinaturalizzazione che si svolgono in modo spontaneo e in assenza dell'intervento dell'uomo: prati incolti, boschi, arbusteti, macchie di vegetazione spontanea hanno trasformato l'area in un grande *habitat* di specie vegetali e animali che sta svolgendo di fatto la funzione di presidio ecologico dell'area a nord di Torino, una sorta di grande e inaspettato giardino incolto che si apre ai margini della città (Clemént, 2004).

Osservando le condizioni di intorno di Basse di Stura e i legami che l'area intrattiene con la città, emerge il ruolo importante di via Reiss Romoli, una strada urbana di collegamento veloce a quattro corsie tra i quartieri di Rebaudengo e Vallette, ma soprattutto un dispositivo di

---

<sup>5</sup> In passato sono avvenuti alcuni casi di 'sconfinamento' e violazione dei divieti, anche in relazione a tragici eventi tra cui la vicenda dell'annegamento di una persona nel Lago Bechis avvenuta nel luglio 2019 (info su: <http://www.torinotoday.it/cronaca/annegato-lago-bechis-marinel-carstean-13-luglio-2019.html>).

connessione tra Basse di Stura e la città, nonché un tratto importante della seconda cintura di Torino. Lungo via Reiss Romoli si distinguono alcune situazioni insediative ricorrenti nelle nostre periferie: palazzine per uffici, piccoli e grandi capannoni, parcheggi, stazioni di servizio, condomini di modesta qualità edilizia, aree verdi incolte o scarsamente utilizzate. Il paesaggio urbano è un *collage* di tanti tasselli, ognuno dei quali intrattiene un rapporto immediato con la strada. L'unità minima di questo paesaggio urbano è il recinto, che manifesta una delimitazione fisica marcata tra spazio privato e spazio pubblico, tra spazio di pertinenza e spazio della strada, tra dentro e fuori. Recinti che esprimono tante declinazioni diverse per quel che riguarda la dimensione, la funzione e l'utilizzo (Figura 16).

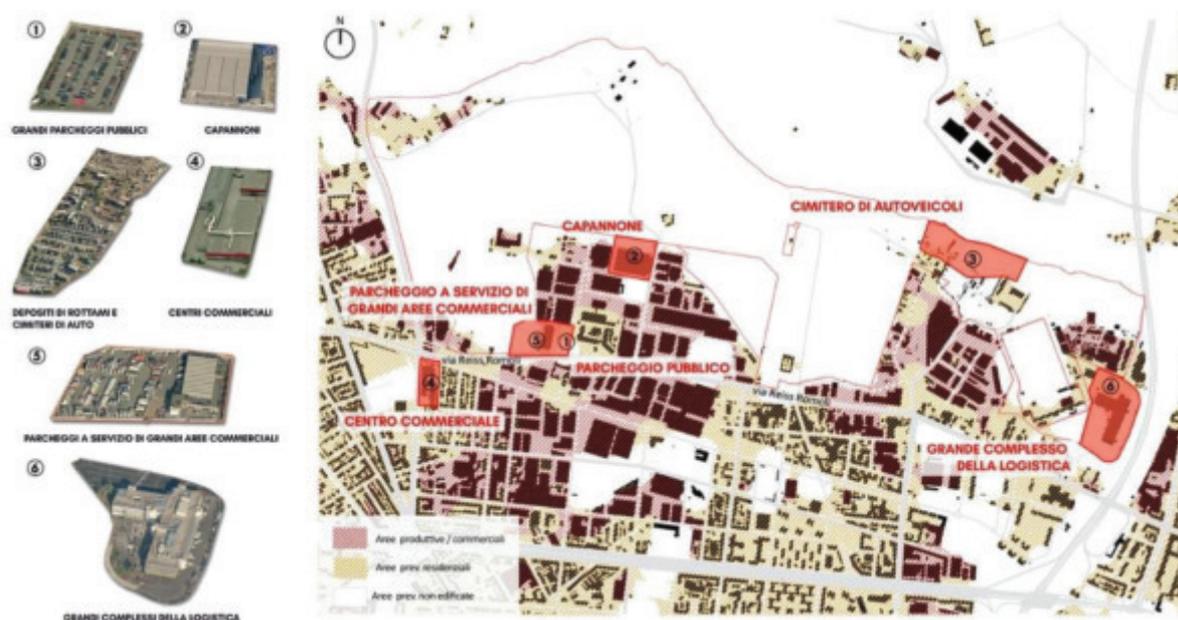


Fig. 16 | La città dei recinti (Elaborazione dell'autore)

Anche lo stesso spazio di pertinenza del recinto assume tante forme. Esso diventa il grande parcheggio di rispetto del centro commerciale adeguatamente recintato e sorvegliato, la superficie esterna di fronte al negozio che ospita oggetti o merci da esporre al pubblico, il deposito di un'autorimessa o il parcheggio di una concessionaria, il giardino poco curato o lo spazio di pertinenza di un condominio dove sostano disordinatamente alcuni veicoli, il campo sportivo recintato di una scuola o la superficie di risulta che ospita il *dehor* di un bar o ristorante. Tutte queste situazioni evidenziano due fatti significativi.

Il primo è che non c'è una relazione univoca tra tipologia e funzione, ovvero la medesima tipologia ospita quasi sempre funzioni diverse e la configurazione dello spazio di pertinenza evidenzia tutte le ambiguità di questa relazione. Il secondo si riconduce alla "spontaneità" con la quale la città si è costruita a seguito della combinazione inedita tra dimensioni individuali e collettive nelle pratiche di produzione del territorio. Oltre a convivere lungo la stessa arteria urbana, tipologie e funzioni diverse coesistono nello stesso isolato, producendo alcune

compresenze significative tra spazi dell'abitare, spazi del lavoro, spazi del commercio, spazi del *welfare* e impianti e attrezzature tecnologiche. La commistione tra diverse attività e funzioni rappresenta il dato di fatto di un brano di periferia come quello di Basse di Stura dove la configurazione dello spazio urbano trova nella *mixité* funzionale uno dei suoi caratteri più rappresentativi (Giovannoni, 2014).

### *Territorialità multiple*

Nel paragrafo precedente abbiamo provato a descrivere alcune relazioni che legano l'area di Basse di Stura al territorio circostante. Va da sé che quando si parla di città il concetto di relazione è profondamente connesso a quello di infrastruttura, sul quale negli ultimi anni si è scritto e detto molto. Dalle infrastrutture/dispositivi, che nei processi di ristrutturazione spaziale portati avanti dal neoliberismo diventano «contested political objects», alle infrastrutture emblematiche di visioni e scenari alternativi di sviluppo dove le realtà di declino, austerità, manutenzione quotidiana si sovrappongono alle eredità di un passato più o meno recente, spesso combinandosi (Addie *et al.*, 2019). Le infrastrutture che delimitano Basse di Stura sono di tante tipologie: grigie (i già citati assi della viabilità carrabile), ma anche verdi e blu se pensiamo al corridoio ecologico del Torrente Stura a cui l'area si appoggia, ai sistemi ecologici (i Parchi La Mandria, Fluviale del Po, Colletta, la Riserva Naturale del Meisino e dell'Isolone di Bertolla solo per citarne alcuni) e alle reti di mobilità ciclabile e attrezzature ludico-sportive che esso mette in comunicazione.

I territori che tali infrastrutture connettono in Basse di Stura sono geografici ma anche concettuali; geografici perché il corridoio ecologico del torrente Stura mette in diretta comunicazione il sistema montuoso con quello pedemontano e della pianura torinese, svolgendo un ruolo significativo nell'interscambio di flussi e servizi ecosistemici tra aree montane e urbane nella Città Metropolitana di Torino (Dematteis *et al.* 2017) come approfondito in recenti percorsi di ricerca (Corrado *et al.* 2019). Concettuali secondo molte declinazioni. Sono i territori della lontananza e della prossimità, perché Basse di Stura è distante dal centro e, allo stesso tempo, vicina a Torino in quanto immersa nel suo sistema metropolitano (Figura 17). Sono i territori del vuoto e del pieno, perché l'area è un grande vuoto urbano, eppure un pieno di situazioni, oggetti, significati. Sono i territori della continuità e della frammentazione, perché Basse di Stura è un ambito di trasformazione unitario ma anche l'aggregazione di tanti comparti caratterizzati da proprietà fondiarie e regimi dei suoli diversi. Sono i territori del passato e del presente, perché in Basse di Stura le tracce del trascorso rimangono immerse in un presente immobile. Sono i territori dei ricchi e dei poveri (Secchi, 2013), perché attorno a Basse di Stura povertà, precarietà e disagio abitativo convivono con i luoghi di consumo di una popolazione benestante. Sono i territori della pianificazione e dell'incertezza (Christensen, 1985), perché Basse di Stura è soggetta alle

dinamiche di un'urbanistica che si svolge in condizioni operative di "certezza di mezzi e obiettivi" ma è bloccata dall'incertezza di "obiettivi molteplici, in conflitto tra loro, e di mezzi ignoti o non disponibili" (Viganò, 2010: 281). Sono i territori del temporaneo e del permanente (Martinotti, 1993), perché nei quartieri che circondano Basse di Stura convivono forme di residenzialità e pratiche abitative che evidenziano un rapporto complesso delle popolazioni con il tempo (Pasqui, 2008). Sono i territori dell'accoglienza e dell'allontanamento, perché gli alloggi a basso prezzo di un brano di periferia come quello in cui si inserisce Basse di Stura accolgono popolazioni spesso espulse dai quartieri più centrali. Sono territori vissuti e immaginati (Fiorani, 2005), perché in Basse di Stura esperienze, biografie e pratiche del presente si combinano a immaginari, visioni e scenari che riscrivono continuamente la realtà. Sono, infine, i territori dell'individualismo e della condivisione perché (anche) attorno a Basse di Stura l'irrobustirsi di legami orizzontali e forme di socialità inedite si sovrappone ad uno «sfondo rigorosamente individualista» (Bianchetti, 2014).

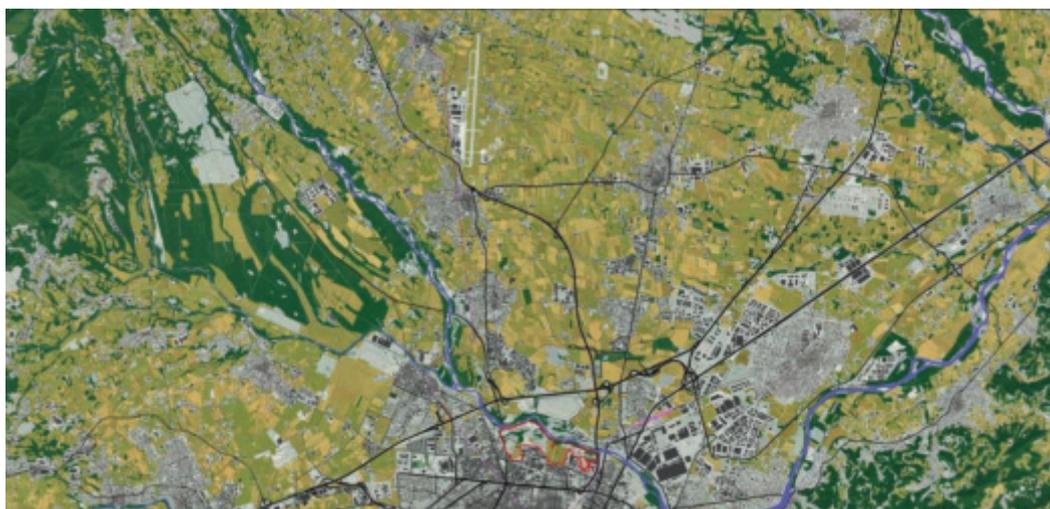


Fig. 17 | Basse di Stura nel territorio a nord di Torino (Elaborazioni dell'autore su Corrado et al 2019)

Tanti territori, e dunque spazi, che in Basse di Stura stratificano rappresentazioni diverse. Pensiamo solamente ai territori veicolati dalle tante forme di abitare che si svolgono nello spazio che circonda l'area. Forme di abitare che si configurano in temporaneità multiple e che denotano «una compresenza di pratiche d'uso differenti e potenzialmente conflittuali in relazione sia allo spazio che al tempo» (Pasqui, 2008: 132), e che sollevano a questioni rilevanti di costruzione di politiche pubbliche comunali e di gestione delle attrezzature pubbliche nella città contemporanea (Nuvolati, 2007; Mareggi, 2011). Dalla temporaneità a frequenza quotidiana degli operai dei laboratori artigianali su via Reiss Romoli o degli studenti dell'Istituto di Istruzione Superiore Carlo Grassi, a pochi passi dall'area, a quella dei consumatori metropolitani (i cosiddetti «city-users»), per esempio dei clienti delle officine o delle rivendite di autoveicoli così numerose nel quartiere. Traiettorie temporanee che si

sovrappongono a quelle dei residenti dei quartieri contigui a Basse di Stura, incrociandosi nei luoghi della quotidianità. Gli esempi sono molti. La fermata dei mezzi pubblici utilizzata dagli studenti dell'Istituto Grassi è la stessa frequentata dai residenti pendolari che ogni mattina si spostano a lavorare in un'altra zona della città. Allo stesso modo, il grande parcheggio pubblico che si affaccia sulla via è lo stesso utilizzato dai clienti del centro benessere dell'isolato di fronte, da quelli del ristorante di fianco, da quelli della vicina concessionaria di veicoli commerciali e persino dai visitatori di una confessione cristiana ospitata nel capannone sul lato opposto.

### *Nuove forme di abitare ai margini della città*

Il contesto funzionale e tipologico eterogeneo e frammentato, il complesso quadro normativo e di fattibilità dell'intervento di trasformazione urbana, lo stretto rapporto di prossimità con le infrastrutture grigie, verdi e blu, la presenza di sistemi ecologico-ambientali di qualità, la compromissione dei suoli dovuta alle forme di inquinamento, la convivenza tra popolazioni diverse. Anche solamente abbozzati, tutti questi elementi descrivono un terreno complesso ed eterogeneo per il progetto urbanistico di Basse di Stura. Uno dei nodi del dibattito urbanistico contemporaneo rimanda alla costruzione del progetto quale sintesi critica tra le istanze di conservazione e le domande di innovazione. Secondo Gambino (1997), la contrapposizione tra conservazione e sviluppo che ha caratterizzato i decenni passati dischiude oggi concezioni più articolate e complesse che cercano percorsi co-evolutivi dei sistemi economici ed ecologici secondo forme innovative di interazione tra ambiente e società. Gambino faceva qui riferimento al progetto di paesaggio ma il suo discorso sembra poter ben interpretare anche larga parte del dibattito sulla natura del progetto urbano contemporaneo.

In Basse di Stura, istanze conservative e domande di innovazione si confrontano su più livelli. Innanzitutto su quello della costruzione del progetto di spazio aperto (Gabellini, 2019). Si confrontano, ad esempio, in riferimento alla ricerca del giusto equilibrio tra incremento delle prestazioni ecologico-ambientali dell'asse fluviale dello Stura e le dotazioni ricreative di un grande parco urbano aperto alla città, soprattutto rispetto all'ipotesi di conservare o meno il verde spontaneo quale materiale principale di un progetto di paesaggio per Basse di Stura. Inoltre, si confrontano sul piano della scelta dei dispositivi urbanistici da impiegare: se eliminare il carico edificatorio assegnato dal piano vigente all'area, se trasferirlo altrove attivando i meccanismi della perequazione urbanistica tra comparti discontinui o se concentrarlo su una porzione dell'area liberando a parco la restante parte. Infine, si confrontano sull'articolazione funzionale dell'area e sull'ipotesi che Basse di Stura possa costituire un'occasione per sperimentare nuovi modelli di abitare a partire dalla coesistenza e ibridazione tra residenza, produzione e luoghi del loisir (si veda il progetto "Il parco dei parchi" del capitolo N), impianti tecnologici altamente innovativi (si veda il progetto "Trees. Strategies for a Sustainable

Development of Stura Park" nel capitolo N), forme di agricoltura urbana fortemente integrate alla città (si veda il progetto "Coesistenza di Stura" del capitolo N) o dispositivi di mitigazione dei cambiamenti climatici volti ad aumentare la resilienza degli insediamenti contemporanei (si veda il progetto "Res (non) aedificatoria" del capitolo N).

In questo quadro, emerge la sensazione che il progetto per Basse di Stura debba essere una combinazione tra tutti questi elementi e che debba porsi l'obiettivo di originare intersezioni e connettività tra intensità e densità diverse (Tonkiss, 2013), costruire occasioni inedite di interazione e convivenza tra varie popolazioni, ospitare uno spazio aperto all'incertezza e agli usi informali e temporanei. In altri termini, si afferma la consapevolezza che il progetto per Basse di Stura debba tentare di riprodurre quei dissolvimenti concettuali che imperano nella città contemporanea e che hanno riscritto larga parte dell'urbanistica negli ultimi decenni (Viganò, 2010).

### *Conclusioni*

La già richiamata "battaglia" tra istanze conservative e domande di innovazione è solo uno dei modi per mettere in tensione un terreno già scivoloso per il progetto urbanistico come quello in Basse di Stura. Il fatto che tali questioni siano arene di discussione talvolta aspre e conflittuali nel mondo professionale e scientifico non deve sottrarre l'amministrazione pubblica dal prendere una posizione netta, definendo una traiettoria di cambiamento dell'area, costruendo un progetto urbanistico in grado di chiarire i termini e i nodi del discorso e generare una visione di che cosa diventerà negli anni avvenire l'area di Basse di Stura. Senza un progetto in grado di prendere una posizione netta, il rischio è quello di consolidare quello stato di inerzia che per decenni ha confinato l'area ai margini del quartiere e della città.

Si può temere a questo punto che, anche in presenza di un progetto urbanistico solido, le condizioni che hanno fino ad oggi bloccato la trasformazione (la fattibilità economica dell'intervento legata a elevati costi di bonifica, le difficoltà finanziarie dell'amministrazione comunale nel farsi carico essa stessa dell'intervento, la frammentazione delle proprietà fondiarie) rimangano ancora presenti.

Una possibilità per sbloccare la situazione è avviare una seria riflessione sui cosiddetti «orizzonti temporali del cambiamento». Se è vero che non è facile produrre costruzioni ipotetiche del futuro, il progetto urbanistico può però tentare di riprodurre possibilità diverse di modificazione della situazione attuale: Viganò (2010: 316) ritiene che «entro tre orizzonti possibili di cambiamento [mantenimento dello status quo, cambiamento graduale, discontinuità assoluta], si possono riconoscere certezze strutturali, invarianti, elementi di cambiamento lento e di sostanziale continuità; cambiamenti graduali o tendenziali che modificandosi cumulativamente lungo il periodo osservato sembrano garantire una certa stabilità; infine discontinuità, rotture». Queste tre diverse forme del cambiamento non sono alternative ma possono coesistere all'interno di uno

stesso terreno di progetto. Ciò è forse quello che dovrà avvenire in Basse di Stura, in una visione che vede nell'incrementalità e nella discontinuità alcune modalità necessarie per attuare il progetto urbanistico. Un tentativo diverso dalla certezza di condizioni tipica del progetto nell'età moderna, e che vede nel ridisegno di piccoli tasselli, nell'attivazione di dispositivi elementari, nell'implementazione di trasformazioni minute connesse a orizzonti temporali diversi, e nell'attuazione del progetto con gradualità, per fasi successive e che presupponga anche scenari contrastanti nelle sue diverse parti, una traiettoria percorribile nelle attuali condizioni di generale incertezza di mezzi, obiettivi, tecniche e quadri di riferimento di cui avvalerci nella trasformazione di un brano di città contemporanea così complesso come Basse di Stura.

Non è un caso che, come abbiamo visto, la città tutt'attorno Basse di Stura si sia trasformata proprio sulla base dei principi di discontinuità e incrementalità appena richiamati, ovvero lasciando terreno libero all'iniziativa individuale, producendo un mosaico di situazioni insediative diverse, in alcuni casi visivamente contrastanti, originatesi in tempi diversi, accogliendo funzioni e tipologie che della diversità hanno costruito il loro carattere più rappresentativo. Nel percorrere questa traiettoria, emerge certamente il rischio di riprodurre un mosaico disconnesso di tasselli non coerenti tra loro e di mettere alla prova la delicata relazione tra il tutto e le parti. Per questo, solo un progetto unitario per l'area di Basse di Stura che sappia disegnare una vocazione e stabilire la coerenza tra le varie parti potrebbe scongiurare il rischio di disgregazione e frammentazione. Nel rispetto delle esigenze conservative non negoziabili e di un sistema di regole e obiettivi condiviso, Basse di Stura potrebbe rappresentare un terreno fertile sul quale spazializzare, in proiezioni temporali diverse, una pluralità di pratiche, situazioni, principi insediativi, modelli di gestione in grado di tradurre in assetto spaziale la grande diversità della città contemporanea.

### Riferimenti

- Addie J.P., Glass M. & Nelles J. (2020), "Regionalizing the infrastructure turn: a research agenda", *Regional Studies, Regional Science*, 7:1, 10-26.
- Bianchetti C. (2014), *Territori della condivisione. Una nuova città*, Quodlibet, Macerata.
- Christensen K.S. (1985), "Coping with uncertainty in planning", *Journal of the American Planning Association*, vol. 51, n.1.
- Clément G. (2004), *Manifesto del Terzo Paesaggio*, Quodlibet, Macerata.
- Corrado F., Lazzarini L., Pantaloni G.G., Giaimo C. (2019) "Verso un paradigma qualitativo per affrontare consumo di suolo e vocazioni funzionali nella Città metropolitana di Torino", in M. Talia (a cura di), *La Città Contemporanea. Un Gigante dai Piedi di Argilla*, Atti del Convegno, Urbanpromo XVI Edizione Progetti per il Paese, 15 Novembre 2019, Planum Publisher, Roma-Milano  
[[http://media.planum.bedita.net/56/3a/CORRADO\\_LAZZARINI\\_PANTALONI\\_GIAIMO\\_Urbanpromo\\_2019\\_Convegno\\_Citta%CC%80\\_Contemp\\_Gigante\\_dai\\_Piedi\\_d\\_Argilla\\_15.11.2019.pdf](http://media.planum.bedita.net/56/3a/CORRADO_LAZZARINI_PANTALONI_GIAIMO_Urbanpromo_2019_Convegno_Citta%CC%80_Contemp_Gigante_dai_Piedi_d_Argilla_15.11.2019.pdf)]
- Dematteis G., Corrado F., Di Gioia A., Durbiano E. (2017), *L'interscambio montagna città. Il caso della Città Metropolitana di Torino*, Franco Angeli, Milano.
- Fiorani E. (2005), *I panorami del contemporaneo*, Lupetti, Milano.

- Gabellini P. (2019), *Le mutazioni dell'urbanistica. Principi, tecniche, competenze*, Carocci, Roma.
- Gambino R. (1997), *Conservare innovare. Paesaggio, ambiente, territorio*, UTET, Torino.
- Giovannoni G., "L'urbanistica tecnica e la mixité", in AA. VV. (2014), *Atti della XVII Conferenza Nazionale SIU "L'urbanistica italiana nel mondo"*, Milano 15-16 maggio 2014, Planum Publisher, Roma-Milano.
- Jacobs J. (1961), *The Death and Life of Great American Cities*, Random House, New York.
- Lazzarini L. (2020) *Ai margini della città: letture della diversità a Basse di Stura* in C. Giaimo (a cura di), "Tra spazio pubblico e rigenerazione urbana. Il verde come infrastruttura per la città contemporanea", *urbanisticaDossier on line* n. 17
- Lefebvre H. (2003) [1970], *The Urban Revolution*, University of Minnesota Press, Minneapolis.
- Mareggi M. (2011), *Ritmi urbani*, Maggioli, Rimini.
- Martinotti G. (1993), *Metropoli. La nuova morfologia sociale delle città*, Il Mulino, Bologna.
- Martinotti G. (2017), *Sei lezioni sulla città*, Feltrinelli, Milano.
- Nuvolati G. (2007), *Mobilità quotidiana e complessità urbana*, Firenze University Press, Firenze.
- Pasqui G. (2008), *Città, popolazioni, politiche*, Jaca Book, Milano.
- Sacomani S. (2000), "Dopo la città fabbrica: Torino", in Indovina F. (a cura di), *L'Italia è cambiata. 1950-2000*, Franco Angeli, Milano.
- Secchi B. (2013), *La città dei ricchi e la città dei poveri*, Laterza, Bari.
- Tonkiss F. (2013), *Cities by design. The social life of urban form*, Polity Press, Malden.
- Viganò P. (1999), *La città elementare*, Skira, Milano.
- Viganò P. (2010), *I territori dell'urbanistica. Il progetto come produttore di conoscenza*, Officina, Roma.

#### 4.4.3 Letture ecosistemiche dei suoli<sup>6</sup>

##### Introduzione

Sono oramai molteplici i progetti e le iniziative che, sia a scala territoriale che locale, ragionano attorno ai Servizi Ecosistemici ed alla loro capacità di supportare processi decisionali di governo del territorio, rivolti soprattutto al buon uso ed alla corretta gestione della risorsa suolo. In Italia, queste sperimentazioni sono state recentemente accompagnate da alcuni processi cognitivi legati a nuovi ruoli e nuove visioni dei Servizi Ecosistemici anche in relazione agli standard urbanistici previsti dal DI 1444/1968. Nel contesto di tali sperimentazioni e riflessioni ed in coerenza alle attività in corso con la ricerca Dist "Eco-welfare e *governance* intercomunale", di seguito si intende argomentare di come i Servizi Ecosistemici siano realmente in grado di supportare processi decisionali gravati dalle nuove pressioni e problematiche caratteristiche della fase contemporanea delle città e dei territori (cambiamenti climatici, isole di calore, inquinamento atmosferico e dissesti idrogeologici) ed a sostenere il raggiungimento di buoni livelli di qualità urbana, influenzando positivamente anche la sfera della salute pubblica. Le letture ecosistemiche su Basse di Stura intendono seguire le metodologie di altre sperimentazioni italiane quali Life+MGN e Life+Samcp che, attraverso l'utilizzo di spazializzazioni di valori ecosistemici, seguono il «modello concettuale basato sulle fasi di analisi-valutazione-interpretazione-progettazione» (Giaino C. *et al*, 2018). Tale modello concettuale, fortemente mirato a definire un nuovo approccio urbanistico capace di efficientare al massimo l'utilizzo del Capitale naturale in relazione alle sue vocazioni ecosistemiche, fa uso di procedure e tecniche GIS-based, che nel caso specifico di Basse di Stura si avvalgono dell'utilizzo di SimulSoil, *plugin* del software *open source* Qgis. L'intento è quello di simulare scenari di trasformazione capaci di valutare preventivamente la qualità degli interventi, valutandone la rispondenza rispetto a determinati obiettivi di rigenerazione urbana. L'elaborazione degli scenari di trasformazione si basa su un confronto delle *performance* biofisiche che ne derivano con quelle relative all'attuale configurazione degli usi del suolo in Basse di Stura. Proprio in relazione a quest'ultimo punto, le problematiche di bonifica del sito, la presenza di *capping* impermeabili sotto il primo strato di terreno permeabile e l'impossibilità di riprodurre tali caratteristiche all'interno dell'applicativo Gis, hanno reso non del tutto banale la rilevazione delle attuali *performance* ecosistemiche dei suoli. Il contributo che segue non si farà carico di ipotizzare uno o più scenari di trasformazione futura per l'area, ma fornisce una descrizione dello stato di fatto dei suoli (scenario t0) ed alcune metodologie valutative ed interpretative dei risultati ottenuti attraverso l'applicazione dei modelli di SimulSoil.

---

6 di Giulio Gabriele Pantaloni

Il testo costituisce una elaborazione da Pantaloni 2020.

### *Metodologia e modelli di valutazione ecosistemica*

La metodologia proposta mette a disposizione mappature che spazializzano le *performance* ecosistemiche dei suoli, alle quali sono associati valori (massimi, minimi e medi) utilizzabili per confrontare livelli di prestazione biofisica tra scenari temporali differenti.

Va precisato che l'intento della valutazione non è quello di utilizzare tali valori per "quantificare numericamente" i servizi ecosistemici erogati dai differenti suoli ma è quello di osservarne i *trend* al mutare di usi e coperture del suolo in scenari futuri di trasformazione; ciò consente inoltre di accettare possibili imprecisioni insite all'interno di questa famiglia di valutazioni che costituiscono pur sempre modelli che sintetizzano e semplificano la realtà.

Tra gli 8 servizi ecosistemici che SimulSoil consente di modellizzare, ne sono stati selezionati 3, ritenuti tra i più interessanti al fine di restituire una valutazione fortemente correlata alle caratteristiche dell'area oltre che per il loro già consolidato riconoscimento all'interno della letteratura, ovvero:

1. Stoccaggio del carbonio (CS), servizio ecosistemico di tipo regolativo che identifica la capacità di un suolo di poter assorbire e quindi stoccare parte della CO<sub>2</sub> presente in atmosfera.
2. Qualità degli habitat (HQ), servizio ecosistemico di supporto alla vita che rappresenta uno dei principali riferimenti nella valutazione dello stato ecologico-ambientale (Assennato et al., 2018) in quanto, attraverso la conservazione di diversità biologica e genetica e dei processi evolutivi, costituisce la base delle funzioni regolative, di approvvigionamento e culturali svolte da altre tipologie di servizi ecosistemici.
3. Disponibilità idrica (WY), servizio regolativo che mostra la capacità di drenaggio dei suoli (consentendo di conseguenza di stimare l'evolvere di possibili inondazioni). Tale funzione stima la capacità idrica, ovvero la capacità del suolo di stoccare e rendere disponibile alla vegetazione notevoli quantità di acqua prima che queste scorrano superficialmente o si infiltrino per processi di ricarica degli acquiferi profondi (SimulSoil User Guide 2018). La presenza del Torrente Stura di Lanzo che si sviluppa lungo il margine nord dell'ambito di Basse di Stura, spiega perché tale servizio ecosistemico sia stato ritenuto fondamentale per la configurazione di scenari futuri che considerino la capacità dei suoli (più o meno permeabili) e della vegetazione di mitigare gli effetti dei fenomeni di piena alluvionale.

A partire dalla lettura dello stato di fatto dei suoli e dei relativi livelli di *performance* biofisica, la metodologia proposta si articola in due fasi, ovvero i) la realizzazione di mappe di valutazione ecosistemica riferite ad un'unità ecologica territoriale decisamente più ampia dell'area P17 Basse di Stura (che chiameremo Quadrante nord Torino) e ii) l'analisi comparativa tra i valori ecosistemici medi per pixel registrati all'interno di Basse di Stura con quelli registrati nell'unità ecologica territoriale più ampia che la comprende.

Va infine considerato che la famiglia di elaborazioni geostatistiche da mettere in campo per le valutazioni ecosistemiche e il confronto fra l'attuale stato dei luoghi e futuri scenari di trasformazione, necessita di una buona base dati di usi e coperture del suolo che, come per tutti gli altri dati di input, è già presente all'interno del *plugin Simulsoil*, sotto forma di Land Cover Piemonte<sup>7</sup> rilasciata al 2010. Pertanto è stato attivato un processo di aggiornamento della base dati<sup>8</sup> che è stato facilitato, oltre che dall'interpretazione di cartografie e foto aeree, dall'insieme dei contributi forniti da molteplici professionisti e ricercatori coinvolti nel Workshop Didattico "Rigenerare lo spazio pubblico. Standard, suolo e servizi ecosistemici", che ha dato anche esito ad una serie di rilievi e sopralluoghi sul campo.

#### *Stato di fatto degli usi del suolo a Basse di Stura*

La composizione degli usi e delle coperture attualmente presente nel sito (Figura 18) è caratterizzata da una forte disomogeneità: attività antropiche residenziali, produttive e commerciali (16%), convivono con una vasta porzione di territorio in cui vi sono attività estrattive di sabbie e ghiaia (23%), suoli agricoli seminativi, prati e pascoli (26%) legati alla presenza delle cascate storiche Martini e Ressa (un tempo entrambe operanti sul territorio), aree verdi urbane (13%) delle quali a volte non è semplice distinguerne l'artificialità o la presenza nel sottosuolo di un *capping* impermeabile posizionato a sicurezza delle falde acquifere. Oltre a tali attività antropiche, vi sono suoli naturali, composti da vegetazione sia spontanea che ripariale (17%) estese lungo il limite nord dell'ambito, dove scorre il torrente Stura. Per completare vanno aggiunti i due laghi di cava (5%) che, seppure artificiali ed anch'essi inquinati, sono segnati dalla presenza di vegetazione spontanea lungo le sponde.

Da tale composizione degli usi del suolo si possono elaborare mappe da cui dedurre valori ecosistemici medi per pixel riferiti allo scenario t0 – stato di fatto.

Operazione replicabile anche rispetto a possibili nuovi e diversi scenari con l'obiettivo di ricercare quella composizione spaziale in grado di interpretare al meglio i principi della rigenerazione urbana, apportando qualità e beneficio sul benessere sociale della collettività, fruitrice del parco urbano e fluviale. Il raggiungimento dell'obiettivo sarà misurato da valori medi per pixel maggiori rispetto allo scenario t0.

---

<sup>7</sup> Strato informativo dell'uso e della copertura delle terre, contenente le informazioni necessarie ad una buona descrizione del territorio. Deriva dall'armonizzazione e dall'integrazione di dati presenti in archivi e cartografie già esistenti in Regione Piemonte. La base è composta da 4 livelli gerarchici che vanno a specificare sempre più nel dettaglio le 5 macro-classi di usi e coperture del suolo antropizzato, agricolo, naturale e seminaturale, zone umide e corpi idrici.

[http://www.sistemapiemonte.it/sitad/metadata\\_1.do?idEntita=10002716&interfaccia=sispie&authType=guest#](http://www.sistemapiemonte.it/sitad/metadata_1.do?idEntita=10002716&interfaccia=sispie&authType=guest#)

<sup>8</sup> L'aggiornamento della base dati è avvenuta all'interno di una considerevole porzione del territorio comunale, al fine di poter registrare valori biofisici interni a Basse di Stura il più fedeli possibili allo stato di fatto dei suoli al 2019.

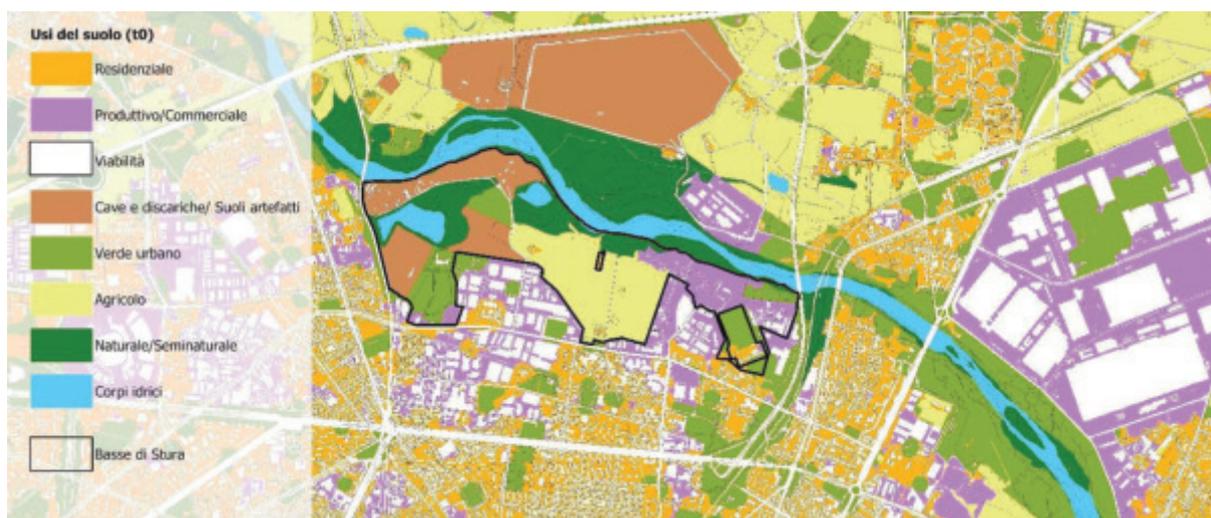


Fig. 18 | Spazializzazione degli usi e delle coperture del suolo - Scenario t0 (Elaborazioni: G.G. Pantaloni)

### Le mappe di valutazione ecosistemica

*Stoccaggio del carbonio (CS)*. Il modello statistico utilizzato dal simulatore è quello del "Carbon Storage and Sequestration", che stima la quantità di carbonio stoccato in funzione della categoria di uso del suolo, con riferimento ai quattro principali serbatoi (pools) presenti in natura: biomassa epigea, biomassa ipogea, suolo e sostanza organica morta. I dati di input sono costituiti dalla carta degli usi del suolo, ai quali vengono associati valori di stoccaggio del carbonio. L'output fornito (Figura 19) è costituito da mappe in formato raster rappresentative della quantità di carbonio immagazzinato dagli ecosistemi terrestri in termini di carbonio stoccato per pixel (tonnellate/pixel) (SimulSoil User Guide 2018).

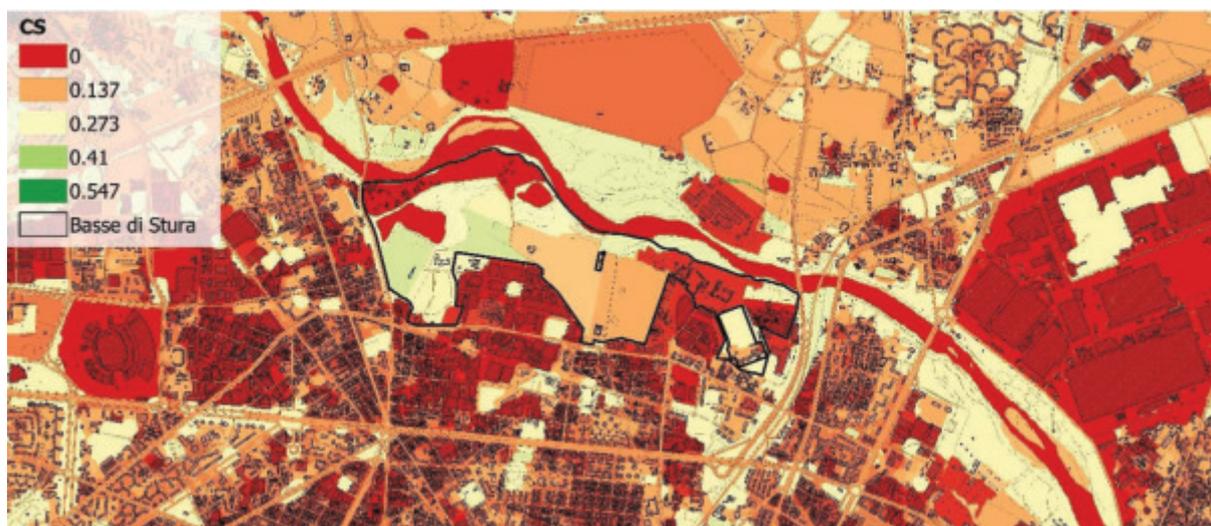


Fig. 19 | Spazializzazione dei valori di Carbon Sequestration - Scenario t0 (Elaborazioni G.G. Pantaloni)

*Qualità degli habitat (HQ).* Il modello di Habitat Quality si basa sull'ipotesi che le aree con una qualità degli habitat più alta ospitano una ricchezza maggiore di specie native vegetali, mentre la diminuzione delle dimensioni di uno specifico habitat e della sua qualità portano al declino della persistenza delle specie. Esso valuta la naturalità degli usi del suolo in funzione della distribuzione spaziale degli elementi esterni che li minacciano (infrastrutture, aree agricole, edificato), incrociando informazioni riferite ai dati di usi e coperture del suolo ed alle minacce che gravano sugli habitat. L'output generato dal modello (Figura 20) consiste in una mappa in formato raster in cui viene spazializzato un indice di qualità degli habitat (un valore che spazia da 0 ad 1), risultato della messa in relazione e della standardizzazione dei parametri sopra discussi (SimulSoil User Guide 2018).



Fig. 20 | Spazializzazione dei valori di Habitat Quality - Scenario t0 (Elaborazioni: G.G. Pantaloni)

*Disponibilità idrica (WY).* Il modello della disponibilità idrica stima la funzione ecologica di filtraggio dell'acqua da parte del suolo a partire dal grado di impermeabilizzazione delle diverse tipologie d'uso.

Nel caso della disponibilità idrica, gli input sono molto più numerosi e comprendono mappe di bacino, modelli digitali del terreno e specifici parametri, quali ad esempio coefficienti di traspirazione, profondità massima delle radici e dati riferiti alle precipitazioni medie. L'output (Figura 21) consiste nella spazializzazione della quantità di acqua trattenibile dal suolo per unità di riferimento l'anno, espressa in mm\*pixel/anno (SimulSoil User Guide 2018).

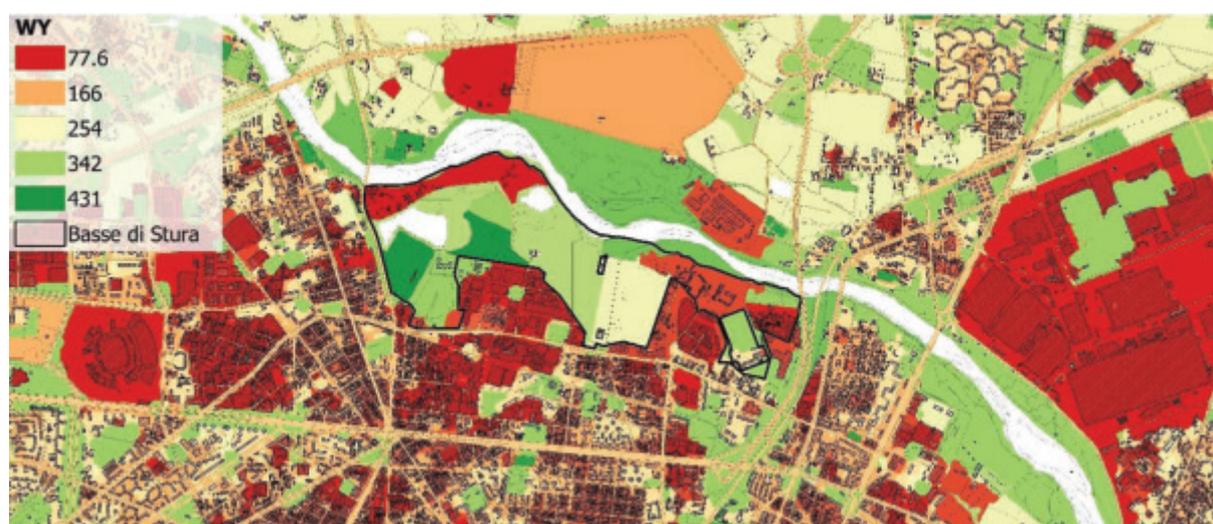


Fig. 21 | Spazializzazione dei valori di Water Yield - Scenario t0 (Elaborazioni G.G. Pantaloni)

### Letture interpretative dei risultati

L'analisi comparativa dei valori medi per pixel (scenario t0) fra l'area Basse di Stura e il Quadrante nord (Tabella 9), assume rilevanza per valutare la relazione di dipendenza delle funzionalità ecologiche dei due areali ovvero quanto una modificazione degli usi del suolo possa determinare impatti, positivi o negativi, a livello multiscalare, "oltre" i perimetri dell'area di intervento; infatti, i servizi ecosistemici non riconoscono confini normativi e dunque risulta fondamentale interrogarsi sulle ripercussioni e sui benefici che una trasformazione urbanistica può determinare rispetto ad un territorio più esteso; e viceversa quanto modificazioni apparentemente "lontane" possano palesarsi a livello anche molto puntuale e molecolare.

Unità di analisi ecosistemica	HQ (0-1)	CS (t*pixel)	WY (mm*pixel/anno)
<b>P17 Basse di Stura</b>	0,345	0,164	269,95
<b>Quadrante nord Torino</b>	0,187	0,119	211,51

Tab. 9 | Confronto tra i valori medi per pixel di Basse di Stura e il Quadrante nord Torino (Elaborazioni dell'autore)

L'unità territoriale ampia con cui sono stati confrontati i valori biofisici medi di Basse di Stura ha un'estensione di circa 27 kmq e comprendente il segmento dell'asta fluviale della Stura di Lanzo interna al Comune di Torino: l'area P17 Basse di Stura ne costituisce il 5,5% ma intrattenendo importanti relazioni di reticolarità e connessioni ecologiche che vedono Basse di Stura inserita all'interno di un sistema di parchi urbani e fluviali. Questi, tra esistenti e previsti, assumono valore strategico per lo svolgimento di ampie tipologie di funzioni ecosistemiche e fruibili su tutto il territorio intercomunale.

I dati medi per pixel dello scenario t0 mostrano che nel caso del modello di HQ vi è una evidente migliore *performance* di Basse di Stura rispetto all'ambito vasto, seppur su valori complessivamente non molto alti; nei casi di CS e WY, permane la miglior *performance* di Basse di Stura ma con uno scarto decisamente marginale rispetto al Quadrante nord. Ciò significa che l'eterogeneità degli usi e delle coperture del suolo oggi presenti in Basse di Stura ne condiziona fortemente il livello prestazionale: nonostante i valori siano letti su territori di estensione molto differente, la loro somiglianza è sintomo di carente livello di *performance* ecosistemica che interessa tutto il quadrante e che rende ancora più evidente la necessità di una progettazione urbanistica che ne finalizzi il potenziamento.

A tale scopo, la Figura 22 presenta un indicatore di *multifunzionalità ecosistemica* dei suoli, ottenuto attraverso la standardizzazione delle prestazioni ecosistemiche di ogni singola tipologia di suolo in Basse di Stura per i tre servizi analizzati. L'espressione della *performance* dei suoli non deriva, infatti, dalla considerazione di una singola qualità ecosistemica ma necessita di essere considerata alla luce di una cumulazione/somma di qualità, selezionate in rapporto agli obiettivi che si intendono perseguire.

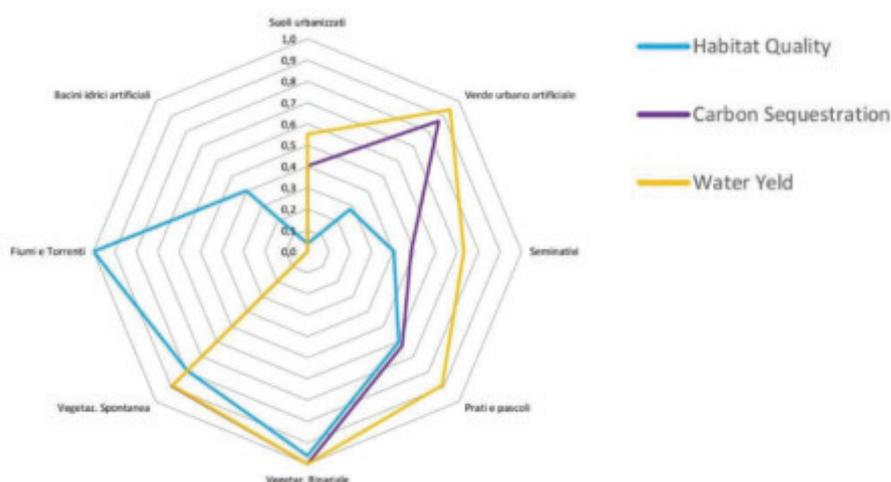


Fig. 22 | Spider chart delle performance ecosistemiche degli usi del suolo in Basse di Stura (Elaborazioni G.G. Pantaloni)

Il grafico sintetizza le *performance* biofisiche medie dei differenti usi del suolo in Basse di Stura, indagati al quarto livello gerarchico della LCP ma presentati in maniera aggregata, grazie alla loro classificazione all'interno di 8 categorie che facilitano la lettura della *spider chart*. Di conseguenza, il valore rappresentato nel grafico per ogni categoria è stato ottenuto attraverso la media di tutti gli usi e le coperture del suolo che ne fanno parte. Nella definizione delle 8 categorie si è prestata particolare attenzione nella distinzione tra alcuni usi e coperture del suolo quali:

- corpi idrici principali di tipo naturale e corpi idrici artificiali (che nel caso di Basse di Stura costituiscono i due laghi di cava artificiali);

- vegetazione ripariale ed altre categorie di vegetazione di carattere più spontaneo;
- seminativi e prati/pascoli.

Tali distinzioni sono state esplicitate al fine di identificare i differenti livelli prestazionali dei suoli che, seppure facenti parte della stessa macro-categoria di LCP del primo livello gerarchico, presentano differenti prestazioni biofisiche. Il riconoscimento di livelli prestazionali differenziati tra corpi idrici naturali ed artificiali ad esempio è infatti un utile punto di partenza per individuare la presenza di criticità. Per quanto riguarda la categoria naturale e seminaturale dei suoli, il riconoscimento dei diversi livelli prestazionali tra le varie categorie vegetazionali permetterebbe di mettere a sistema criteri di scelta degli usi e coperture del suolo basati sul grado di permeabilità richiesto ai fini di una più efficace gestione delle dinamiche fluviali, oltre che alla selezione della tipologia arborea più idonea per la formazione di nuovi habitat naturali o a sostegno di efficienti processi di sequestro del carbonio.

L'esperienza condotta mostra dunque che riconoscere le prestazioni dei suoli nei confronti di molteplici servizi ecosistemici costituisce un utile supporto alle scelte di pianificazione urbanistica: attraverso la pratica di una contabilità di carattere ambientale tesa a ricercare il miglioramento o l'equilibrio delle condizioni ecologiche del suolo, sarà più facile definire azioni per limitare, mitigare o compensare gli impatti connessi alle trasformazioni d'uso. In tal senso, l'attuazione urbanistica in Basse di Stura è indiscutibilmente strategica e le mappe ecosistemiche costituiscono un ottimo strumento per rendere "tangibili" e "rappresentabili" impatti e dinamiche connesse alle modificazioni degli usi del suolo.

### Riferimenti

- Assennato et al., (2018), Mappatura e valutazione dell'impatto del consumo di suolo sui servizi ecosistemici: proposte metodologiche per il Rapporto sul consumo di suolo.
- Gaiimo C., Santolini R., Salata S (2019), "Performace urbane e servizi ecosistemici. Verso nuovi standard?", in Gaiimo C. (a cura di), *Dopo 50 anni di standard urbanistici in Italia. Verso percorsi di riforma*, INU Edizioni, Roma, p. 63-69.
- Millennium Ecosystem Assessment, (2005), *Ecosystems and human well-being: biodiversity synthesis*. World Resources Institute., Washington, D.C. (USA).
- Pantaloni G. G. (2020) Letture ecosistemiche per Basse di Stura in C. Gaiimo (a cura di), "Tra spazio pubblico e rigenerazione urbana. Il verde come infrastruttura per la città contemporanea", *urbanisticaDossier on line* n. 17
- Provincia di Torino, (2014), *PTC2 Progetto definitivo. Linee guida per la rete ecologica*, Torino [[http://www.cittametropolitana.torino.it/cms/risorse/territorio/dwd/linee-guida-sverde/lgsv\\_lgre.pdf](http://www.cittametropolitana.torino.it/cms/risorse/territorio/dwd/linee-guida-sverde/lgsv_lgre.pdf)]
- TEEB, (2010), *The Economics of Ecosystems and Biodiversity: Mainstreaming the Economics of Nature: A synthesis of the approach, conclusions and recommendations of TEEB*.

Accordo di collaborazione tra la Città di Torino e Politecnico di Torino - DIST

Programma triennale di ricerca scientifica "STUDI E RICERCHE ATTINENTI LE ATTIVITÀ DI INDAGINE PROPEDEUTICHE ALLA REVISIONE GENERALE DEL PRG"

Dossier dei contributi di I fase – 28.II.2020

#### 4.4.4 Esplorazioni progettuali del Workshop didattico "Rigenerare lo spazio pubblico. Standard suolo e servizi ecosistemi"

Segue un estratto dal numero monografico, *open access*:

Giaino C. (a cura di) (2020), "Tra spazio pubblico e rigenerazione urbana. Il verde come infrastruttura per la città contemporanea", *urbanisticaDossier on line* n. 17



**urbanistica**  
online

**DOSSIER**

**TRA SPAZIO  
PUBBLICO E  
RIGENERAZIONE  
URBANA**

**IL VERDE COME  
INFRASTRUTTURA  
PER LA CITTÀ  
CONTEMPORANEA**

**017**

**Rivista  
monografica  
online**

ISBN: 978-88-7603-204-2  
Euro 0,00 (Ebook)

**INU**  
Edizioni

a cura di  
**Carolina Giaimo**



Rigenerare lo spazio pubblico. Standard, suolo e servizi ecosistemici  
CAROLINA GIAIMO **5**

## Parte I TRA SCENARI E PROSPETTIVE DELLA TRANSIZIONE ECOLOGICA

### SPAZIO PUBBLICO, VERDE E RIGENERAZIONE URBANA

Il suolo pubblico come telaio per la rigenerazione dei territori  
CAROLINA GIAIMO **7**

Riurbanizzare le città con le infrastrutture verdi e blu  
CARLO GASPARRINI **9**

Infrastrutture verdi e blu per una rigenerazione ecosystem-based delle città e dei territori  
ANNA CHIESURA, SILVIA BRINI **14**

### NUOVI PARADIGMI DEL PROGETTO URBANISTICO

Approcci urbanistici innovativi per la rigenerazione della città  
CARLO ALBERTO BARBIERI **19**

Pianificare lo spazio pubblico per la resilienza urbana  
GRAZIA BRUNETTA **22**

Ridefinire l'interesse collettivo per un progetto urbanistico resiliente  
ANDREA ARCIDIACONO **25**

Ripensare la qualità urbana: densità, standard, spazio aperto  
GIAMPIERO LOMBARDINI **30**

La gestione del verde urbano  
MARIO SPADA **38**

### VALORI E FUNZIONI DEI SERVIZI ECOSISTEMICI

La valutazione economica dei Servizi Ecosistemici. Stato dell'arte  
MARTA BOTTERO, MARINA BRAVI **40**

Metabolismo urbano, Servizi Ecosistemici e infrastrutture verdi e blu:  
verso un'integrazione per pianificare la città contemporanea  
RICCARDO SANTOLINI, GIOIA GIBELLI, FAUSTO MANES **44**

### PAESAGGI E TERRITORI FLUVIALI

Dicotomie progettuali dei paesaggi fluviali  
MASSIMO CROTTI **50**

Dalla pianificazione al progetto. La rete verde e blu a Lione  
GILLES NOVARINA **55**

Reinterpretare paesaggi dismessi  
ANDREA IACOMONI **61**

Tempo e paesaggio  
INAKI ZOILO **67**

## Parte II IL PARCO URBANO E FLUVIALE DI BASSE DI STURA

### DESCRIVERE, ANALIZZARE, INTERPRETARE

- La strategia urbanistica del verde nel PRG di Torino 1995  
CAROLINA GIAIMO **71**
- Strumenti, metodologie e basi dati per il rilievo dell'area  
GABRIELE GARNERO **77**
- Ai margini della città: letture della diversità a Basse di Stura  
LUCA LAZZARINI **82**
- Letture ecosistemiche per Basse di Stura  
GIULIO PANTALONI **88**
- Il progetto ecosistemico quale strumento di indagine per città e territori contemporanei  
STEFANO SALATA **93**
- Dalla valutazione dei Servizi Ecosistemici al progetto di green infrastructures  
SILVIA RONCHI **99**
- Connettere e attraversare nuovi spazi pubblici  
ILARIO ABATE DAGA **104**
- Nuove dimensioni ecologiche nei luoghi della dismissione  
ILARIA TONTI **109**
- ESPLORAZIONI PROGETTUALI A BASSE DI STURA**
- Esiti di un workshop didattico multidisciplinarea  
CAROLINA GIAIMO **116**
- Res (non) aedificatoria  
VALERIA VITULANO, FEDERICA LONGI, CHIARA SOTTOSANTI **119**
- TreeS Strategies for a Sustainable development of Stura park  
FEDERICA CANINO, FEDERICA MARCHETTI, CAMILLA POLETTI **124**
- CoesiSTenze di STura  
MARTINA DAMIANI, GIULIA MOREI, LETIZIA SELLERI, BARBARA BONARDI **131**
- Parco dei parchi  
MAURIZIA PIGNATELLI, ANTONELLA PIETANZA, GIANLUCA RONCON, ANNA PAOLA VAZZANA **138**

## Esiti di un workshop didattico multidisciplinare

CAROLINA GIAIMO

Il terzo *work package* del Workshop didattico "Rigenerare lo spazio pubblico. Standard, suolo, servizi ecosistemici", di sperimentazione progettuale, ha assunto un approccio spiccatamente multidisciplinare, riconoscibile dal profilo scientifico di docenti, tutors e partecipanti che sono stati coinvolti. Infatti è stato concepito per aumentare negli studenti il campo delle conoscenze di aspetti metodologici ed operativi relativi alle discipline della pianificazione urbanistica e territoriale, paesaggistica e ambientale, delle tecnologie dell'ambiente, dell'architettura, della rappresentazione e della geomatica oltre che, naturalmente, dell'ecologia. Inoltre, gli studenti sono stati organizzati in gruppi di progettazione compositi rispetto ai corsi di Laurea di rispettiva provenienza<sup>1</sup>. Il caso studio riguarda l'area Basse di Stura a Torino.

Conclusi il ciclo di lezioni teoriche (in cui sono stati trattati i temi delle funzionalità ecologiche e servizi ecosistemici, della rigenerazione urbana, delle infrastrutture verdi e blu, del 'buon uso' del suolo, della progettazione tecnologico-ambientale dei parchi periurbani, degli standard urbanistici come spazio pubblico delle dotazioni ecologico-ambientali) e le attività esercitative di laboratorio informatico (finalizzate all'acquisizione di metodologie per misurare e valutare il consumo di suolo e i servizi ecosistemici per la resilienza territoriale, attraverso l'utilizzo di strumenti e metodi di mappatura e valutazione dei servizi ecosistemici con l'applicativo Gis Simulsoil del Progetto Eu Life SAM4CP), hanno preso avvio le attività di indagine sul campo tramite sopralluoghi e rilievi dell'area oggetto di sperimentazione pianificatorio-progettuale, cui applicare principi e metodologie di rigenerazione urbana e territoriale precedentemente acquisiti, a

partire dalle sollecitazioni dei diversi profili tematici, problematici e operativi sviluppati.

L'ambito prescelto è situato nell'area nord del Comune di Torino e si sviluppa lungo la fascia del Torrente Stura di Lanzo, dal suo ingresso in Torino da ovest, fino alla confluenza nel fiume Po, ad est, ai piedi della collina torinese. In tale porzione di territorio, il PRG vigente di Torino prefigura un sistema di *Parchi urbani e fluviali*, sottoposti alla disciplina urbanistica degli standard (art. 21 delle Norme di attuazione del PRG).

La sperimentazione progettuale ha inteso sollecitare gli studenti sul tema del passaggio da una concezione degli standard di tipo quantitativo ad un approccio qualitativo e performativo nella pianificazione e progettazione dei servizi pubblici, in cui il verde diviene fattore strutturante della città, per un progetto dello spazio pubblico aperto, sensibile ai temi delle sfide ambientali, climatiche, sociali ed economiche imposte dalla condizione contemporanea.

Il caso studio è stato pertanto tematizzato su questioni rilevanti della fase attuale delle città e introduce concetti, strategie e strumenti propri della ricerca urbanistica e progettuale contemporanea, orientata alla transizione ecologica nella concezione dei sistemi urbani. L'obiettivo è fare emergere la densità che la nozione di 'spazio pubblico' pone e l'inscindibilità di aspetti ecologico-ambientali, tecnologico-energetici, economici, fruitivi, di servizio sociale, istituzionali che la sua comprensione e trasformazione richiede.

A partire dalla lettura interpretativa dei fenomeni che caratterizzano i processi di urbanizzazione e di rigenerazione urbana a Torino ed in particolare nel quadrante nord, l'esercizio ha riguardato l'elaborazione di un progetto urbano complesso attorno all'ipotesi di riorganizzazione funzionale dello spazio pubblico o d'uso pubblico, previsto dal PRG di Torino per il Parco urbano e fluviale P17-Basse di Stura, facendo ricorso alle conoscenze e competenze specifiche acquisite nel corso degli studi oltre che a quelle fornite nei *work packages* precedenti. A partire dalle indicazioni (prescrittive) tipologico-quantitative della Scheda norma del PRG di Torino, i gruppi di progettazione studenteschi sono stati chiamati a:

- sviluppare un'ipotesi pianificatoria e progettuale (anche alternativa rispetto a quella delineata dal PRG) per l'organizzazione planimetrica ambientale e funzionale prospettata dal PRG

<sup>1</sup> Hanno preso parte ai diversi *work packages* del Workshop didattico, studenti del Politecnico di Torino provenienti dai percorsi triennali e magistrali dei Corsi di Laurea in Pianificazione Territoriale, Urbanistica e Paesaggistico-Ambientale; Architettura, Costruzioni, Città; Architettura per il Progetto Sostenibile.



- descrivere (tramite schemi, diagrammi, figure, testi, ecc.), i contenuti della soluzione progettuale proposta
- descrivere (tramite una relazione), il percorso teorico-concettuale che ha condotto all'ipotesi progettuale definitiva (principi ispiratori, nessi condizionanti, obbiettivi specifici, ecc.).

Tali azioni hanno consentito agli studenti di presentare una proposta di *masterplan* (entro cui trovano collocazione e si relazionano tra loro gli elementi del progetto urbanistico), da intendersi quale 'documento complesso' di indirizzo strategico che sviluppa un'ipotesi complessiva di rigenerazione per Basse di Stura ed il suo contesto urbano e territoriale, non soltanto definendo i contenuti spaziali della proposta ma individuando anche i soggetti interessati, le possibili fonti di finanziamento, gli strumenti e le azioni necessari alla sua attuazione. Al *masterplan*, che non ha un valore prescrittivo intrinseco (le azioni progettuali in esso contenute richiedono la definizione di successivi strumenti esecutivi) è stato assegnato il compito di prefigurare un assetto spaziale rigenerativo per l'area di studio – non una zonizzazione – e per tale ragione le elaborazioni (previo un inquadramento più vasto) sono state effettuate in scala 1:2.000, avendo metodologicamente sempre accanto una base fotografica aerea, così da essere costantemente consapevoli delle condizioni dello scenario di 'stato di fatto'.

Fra le quattro proposte progettuali che sono giunte a conclusione, discusse assieme a docenti<sup>2</sup> e tutors<sup>3</sup> del Workshop, vi sono diversi elementi di similitudine in quanto connotate dalla presenza di passaggi concettuali conoscitivi e di elementi, ben individuabili in relazione tra loro:

- edifici (esistenti e previsti), dei quali solitamente viene distinta la tipologia e la funzione;
- strade, percorsi e spazi pubblici (trattati con maggiore o minore livello di dettaglio ma

- sempre centrali nella restituzione delle relazioni tra i diversi spazi/ambiti di progetto);
- 'materiali verdi e blu' di varie tipologie: macchie arboree e arbustive, filari, siepi, prati, coltivi, specchi d'acqua; l'articolazione spaziale e funzionale del verde è trattata con cura (e le alberature previste sono, per convenzione, rappresentate ad un grado avanzato di crescita).

Le aree oggetto di attenzione progettuale (interne al perimetro dell'ambito P17), sono state solitamente distinte da quelle dove non si interviene ma queste ultime non sono state semplicemente lasciate 'bianche': in tutti i casi lo studio del 'limite dell'area di intervento' ha attivato una acuta strategia di attenzione nei confronti dei tessuti urbani di bordo, evidenziando continuità o interruzioni, relazioni esistenti o assenti tra componenti ed elementi dello spazio urbano, attraverso una attenta valorizzazione grafica dell'intenzione progettuale.

In alcuni casi il *masterplan* contiene anche schematizzazioni di *focus* progettuali precisi ma riporta sempre elementi che consentono, nel passaggio di approfondimento alla scala superiore (dalla scala 1:2000 alla scala 1:500) di avere ben chiaro disegno e inquadramento generale e soprattutto le relazioni che nel dettaglio in scala al 1:500 ovviamente non si evidenziano ma sono state considerate.

Le quattro esplorazioni progettuali, esposte nella Mostra didattica (30 settembre - 7 ottobre 2019) allestita presso il Salone delle Colonne - Castello del Valentino, trovano sintesi concettuale negli slogan con cui sono state presentate:

- *Res (non) aedificatoria* (di Valeria Vitulano, Federica Alongi, Chiara Sottosanti)
- *TreeS - Strategies for a Sustainable development of Stura Park* (di Federica Canino, Federica Marchetti, Camilla Poletti)
- *CoesiSTenze di STura* (di Martina Damiani, Giulia Morei, Letizia Selleri, Barbara Bonardi)
- *Parco dei parchi* (di Maurizia Pignatelli, Antonella Pietanza, Gianluca Roncon, Anna Paola Vazzana).

2 Carolina Giaimo, Carlo Alberto Barbieri, Massimo Crotti, Gabriele Garnero, Giacomo Leonardi, Alessandro Mazzotta, Gilles Novarina, Stefano Salata, Riccardo Santolini.

3 Ilario Abate Daga, Francesco Fiermonte, Luca Lazzarini, Giulio Gabriele Pantaloni, Silvia Ronchi, Ilaria Tonti.



dal 30  
settembre  
al 7 ottobre  
2019

**MOSTRA  
DIDATTICA**

## RIGENERARE LO SPAZIO PUBBLICO: standard, suolo e servizi ecosistemici

WP4 – Workshop progettuale

Rigenerare lo spazio pubblico. Il parco urbano e fluviale di  
Basse di Stura

**Sala delle  
Colonne**

Castello del  
Valentino  
Viale Mattioli 39  
Torino



**TREES**

**Strategies for a Sustainable development of Stura Park**

Federica Canino LM ACC, Federica Marchetti LM PTUPA,  
Camilla Poletti LM PTUPA



**COESIStENZE di STURA**

Martina Damiani LM ACC, Giulia Morei LM PTUPA,  
Letizia Selleri LM PTUPA, Barbara Bonardi LT PTUPA



**RES (NON) EDIFICATORIA**

Federica Alongi LM PTUPA, Chiara Sottosanti LM ACC,  
Valeria Vitulano LM PTUPA



**PARCO DEI PARCHI**

Maurizia Pignatelli LM PTUPA, Antonella Pietanza LT PTUPA,  
Gianluca Roncon LM PTUPA, Anna Paola Vazzana LM ACC

### COMITATO SCIENTIFICO

Carolina GIAIMO (responsabile); Andrea ARCIDIACONO, Carlo Alberto BARBIERI, Grazia BRUNETTA, Massimo CROTTI, Francesco FIERMONTE,  
Gabriele GARNERO, Giacomo LEONARDI, Giampiero LOMBARDINI, Alessandro MAZZOTTA, Gilles NOVARINA, Stefano SALATA, Riccardo SANTOLINI

### COORDINAMENTO TECNICO-SCIENTIFICO

Ilario ABATE DAGA, Luca LAZZARINI, Giulio Gabriele PANTALONI, Silvia RESTELLI, Silvia RONCHI, Ilaria TONTI



POLITECNICO  
DI TORINO



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI TORINO



Dipartimento Interateneo di Scienze, Progetto e Politiche del Territorio  
Eccellenza MIUR 2018-2022

Collegio di Pianificazione e Progettazione  
E-mail: [rigenereospaziopubblico@gmail.com](mailto:rigenereospaziopubblico@gmail.com)

# Res (Non) Aedificatoria

VALERIA VITULANO, FEDERICA ALONGI,  
CHIARA SOTTOSANTI

## I motivi di una non edificabilità

La proposta progettuale per l'area di Basse di Stura a Torino si inserisce in primo luogo all'interno del paradigma ecologico-ambientale della pianificazione urbanistica e territoriale, quale possibile risposta sperimentale all'esigenza di un nuovo progetto di spazio pubblico incentrato sulla valorizzazione della risorsa verde e delle sue multifunzionalità. Gli obiettivi di rigenerazione, sostenibilità e resilienza nell'intervento sulla città contemporanea non possono condurre tuttavia a una soluzione progettuale che sia apparentemente solo 'naturale', sulle orme delle strategie di *green-washing* sempre più diffuse, ma a una soluzione operativa e sostenibile a livello urbanistico, economico e sociale per la Città.

Basse di Stura rientra nella categoria dei Parchi urbani e fluviali di Torino, i quali rappresentano una quota importantissima delle dotazioni di verde previste dal PRG vigente ma che non sono ancora arrivati a un sufficiente stato di attuazione. Una possibile proposta per quest'area ha quindi a che vedere direttamente sulla riorganizzazione funzionale dello spazio pubblico o d'uso pubblico previsto dal Piano.

È in questo senso che va inquadrato lo slogan di progetto "Res (Non) Aedificatoria": se un parco urbano è – e deve essere – considerato *Res Publica*, in quanto 'res' appartenente a tutti i cittadini, la scelta ritenuta più opportuna è quella di non ammettervi la possibilità di edificare. Se questa affermazione può apparire scontata, bisogna ricordare che per i Parchi urbani fluviali e collinari il PRG prevede un meccanismo attuativo che ammette un doppio regime normativo per cui, in alternativa all'esproprio, si consente al proprietario la cessione gratuita delle aree previo utilizzo delle capacità edificatorie: se normalmente tali diritti devono essere trasferiti altrove, atterrando in specifici ambiti di trasformazione (le Zone Urbane di Trasformazione), per l'ambito P17 viene prevista in via eccezionale la possibilità di edificare, seppur parzialmente, *in situ*.

La proposta di creare un nuovo spazio pubblico che sia libero dal costruito e prevalentemente verde, reintegrando nella città un tassello pressoché dimenticato e ignoto alla cittadinanza, risponde all'esigenza di adattare le previsioni e gli

strumenti attualmente disponibili agli obiettivi di miglioramento della qualità urbana e della vita. Se Basse di Stura è stata storicamente un'importante causa di degrado ambientale per la Città, oggi l'area ha il potenziale di trasformarsi in una fonte di benessere, con la possibilità contribuire significativamente alla mitigazione dell'inquinamento atmosferico dell'area urbana torinese. Con la consapevolezza che, per rendere possibile tale ambizione e farla rientrare tra le possibili future scelte pianificatorie, bisogna necessariamente interfacciarsi con le complesse condizioni di contesto che caratterizzano l'ambito, aspetti che hanno permesso di guidare la metodologia di lavoro.

L'analisi delle potenzialità edificatorie dell'area secondo la suddivisione operata dalla scheda normativa di PRG, in ordine alle diverse proprietà (di cui circa l'80% sono private) e situazioni di degrado riscontrate, ha permesso di evidenziare come in particolare le proprietà Italgas detengano la facoltà di realizzare i propri diritti edificatori (circa 38.000 mq di Superficie Lorda di Pavimento) in una specifica area di concentrazione edilizia, localizzata all'interno del Parco.

L'obiettivo è stato quello di cercare un'alternativa valida a questa prescrizione, rimasta immutata dal 1995, che comunque non vada a ledere i diritti legittimi appartenenti al soggetto privato: in un primo momento si è ipotizzato un abbassamento degli indici edificatori, tali da precludere le possibilità di intervenire in loco, operazione tuttavia difficile da gestire a livello politico per l'Amministrazione; una scelta che potrebbe in parte giustificarsi con l'assunto, ormai diffuso, che il Piano di Torino sia da ritenersi sovradimensionato, con una capacità insediativa residenziale teorica che supera ancora oggi il valore di 1.100.000 abitanti. La proposta di non edificabilità opta invece di seguire un'alternativa più *soft* – ma anche più fattibile dal punto di vista urbanistico – in cui non modificare gli indici stabiliti dal PRG ma prevedere l'intero trasferimento dei diritti edificatori che ne conseguono in altre zone del territorio comunale: un'ipotesi da sostenersi in ordine alle regole della progettazione urbanistica attualmente diffuse e consolidate, che prediligono soluzioni di densificazione e rigenerazione del patrimonio edilizio esistente piuttosto che di consumo di suolo libero, risorsa questa da ritenersi preziosa all'interno di un contesto già fortemente urbanizzato.

Una modifica di questo genere potrebbe assumere il profilo di Variante parziale al PRG (ai sensi dell'art. 17, comma 5 della Legge regionale n. 56/1977) aggiungendosi agli oltre 600 provvedimenti di modifica che hanno interessato il PRG di Torino dalla sua formazione a oggi; più opportunamente se ne suggerisce l'inserimento tra i

contenuti della variante generale in corso di redazione dalla Giunta Appendino.

Appare fondamentale, ai fini della buona riuscita di una simile proposta, un'azione pubblica con forti capacità di regia, responsabilità e garanzia nel confrontarsi con l'operatore privato, in questo caso Italgas, per stabilire una contrattazione su condizioni e modalità di atterraggio delle cubature. Un diritto che potrebbe configurarsi eventualmente nella forma di credito edilizio, anche se a Torino non sembra essere mai stata redatta un banca dati di monitoraggio dei trasferimenti di capacità edificatoria, la quale potrebbe rendersi utile ad effettuare un bilancio sull'attuazione delle aree a parco e valutarne gli esiti e i rallentamenti derivanti dalle diverse fasi di congiuntura economica che hanno accompagnato la vita del Piano. Questo tipo di dialogo pubblico-privato potrebbe inoltre agevolare l'iter di attuazione relativamente ai procedimenti di bonifica contestuali agli interventi, ostacolati, oltre che dagli ingenti finanziamenti che richiedono, dai rischi di contestazione che possono sorgere in merito alle urgenti misure di messa in sicurezza delle aree inquinate, che secondo le norme di Piano costituiscono condizione preliminare alla realizzazione delle trasformazioni edilizie e a completo carico dei soggetti attuatori. Non essendo possibile sempre e facilmente individuare gli effettivi responsabili dell'inquinamento (sulla base del principio comunitario "chi inquina

paga"), va attentamente valutato in che misura il proprietario del suolo deve essere tenuto a sostenere i costi connessi agli interventi di bonifica.

L'indagine sull'eterogeneità dello stato di contaminazione dell'ambito e delle conseguenti tipologie di bonifica necessarie è esattamente un altro degli aspetti che hanno orientato il percorso di riflessione: il degrado delle risorse primarie acqua, suolo e aria insito nel sito ha portato all'elaborazione di soluzioni multiobiettivo, in cui la componente naturale è in ogni caso protagonista, per tenere insieme esigenze di riequilibrio ambientale assieme a quelle di libera fruizione del Parco in condizioni di salubrità e sicurezza per le persone.

### Spazio pubblico a vocazione verde e blu

L'area di progetto è suddivisa in due parti, secondo un'ideale linea di demarcazione che segue i tracciati esistenti, in modo da poter dare risalto alle differenti tipologie di verde e a come queste configurano lo spazio pubblico: nella porzione ovest troviamo un'area caratterizzata da una "naturalità fruitiva", arricchita da funzioni di raccolta e stoccaggio dell'acqua, mentre l'area est è dedicata al "loisir attrezzato", in cui dare spazio ad attività didattico-educative, immerse in un territorio totalmente verde, libero ed accessibile. Di fronte alla considerevole estensione dell'ambito e agli obiettivi di fattibilità nel breve-medio periodo, l'idea



Figura 1. Proprietà pubbliche e private esistenti in Basse di Stura

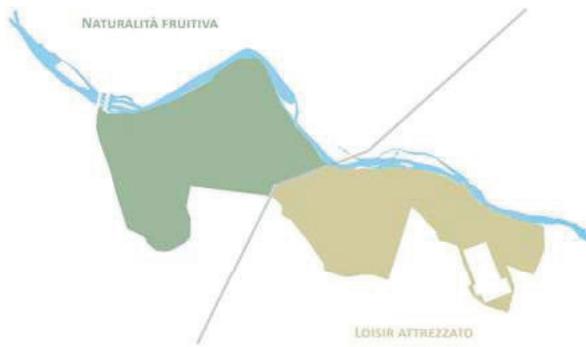


Figura 2. Subarticolazione dell'area di progetto tra naturalità fruitiva e loisir attrezzato

progettuale – visibile nella Tavola di Masterplan – ha voluto concentrarsi principalmente sui terreni che allo stato attuale risultano per la maggior parte liberi, considerando il fatto ulteriore che non tutte le attività presenti nel sito hanno terminato la propria permanenza (quelle definitivamente cessate costituirebbero circa il 60%).

Per entrare nel dettaglio, la parte dedicata alla naturalità fruitiva si incardina sulla dinamiche che si instaurano tra i bacini acquatici (individuati nei due ex laghi di cava) e relative connessioni, secondo un approccio che trova la componente 'pubblica' non solo in senso di accessibilità al verde, ma di interazione tra il Parco e il tessuto urbano circostante per mezzo di tecnologie ambientali *Soft Tech*; in questa parte di territorio si è ritenuto indispensabile valorizzare la risorsa acqua in un'ottica di riciclo delle risorse, di decontaminazione degli inquinanti e di godimento paesaggistico da parte dei potenziali fruitori attraverso la realizzazione di una rete di percorsi.

L'analisi dello stato di fatto ha permesso di individuare la potenzialità di sfruttare l'orografia e la piezometria di quelle aree fortemente compromesse – prevalentemente ex discariche – che sono state interessate da interventi di messa in sicurezza attraverso la copertura impermeabile (capping), per indirizzare il deflusso delle acque superficiali attraverso un sistema di canalizzazioni verso specifici bacini di raccolta e di stoccaggio: il lago Bechis e il lago Martini, anch'essi interessati tuttora da sostanze inquinanti, divengono la sede di impianti *Soft Tech* di fitodepurazione, con lo scopo di riutilizzare le acque meteoriche e grigie per altri usi, come ad esempio l'irrigazione del Parco stesso e la redistribuzione agli edifici produttivi localizzati nelle immediate vicinanze.

Lo scambio di un bene comune fondamentale come l'acqua tra il Parco e gli insediamenti circostanti diventa così azione progettuale simbolica nell'operazione di reintegrazione di un tassello della città nella città stessa, poiché oltre ad avere una forte valenza in termini di sostenibilità, l'approccio 'attivo' del Parco potrebbe avere un forte

impatto pedagogico per i cittadini e dare una nuova immagine di fruizione e funzionalità dello spazio pubblico, che non è più solo *loisir*.

Si potrebbe affermare che una soluzione di questo tipo può al contempo rafforzare la proposta di non edificabilità di Basse di Stura, dal momento che può incidere significativamente sulla valorizzazione di tali aree; il coinvolgimento nella realizzazione di interventi sostenibili e a basso impatto come questo potrebbero così essere di interesse allo stesso soggetto proprietario Italgas.

È stato predisposto uno schema (visibile nelle Tavole di progetto) che spiega sinteticamente il processo di raccolta, depurazione e recupero delle acque a partire dal convogliamento delle acque meteoriche defluite dalla pavimentazione dei terreni trattati col capping, raccolte all'interno dei bacini-lago, in cui sono presenti specie vegetali galleggianti indispensabili per il processo di fitodepurazione, dove saranno incanalate anche le acque reflue provenienti dagli edifici circostanti dopo essere passate da un serbatoio di stoccaggio per una prima fase di filtrazione.

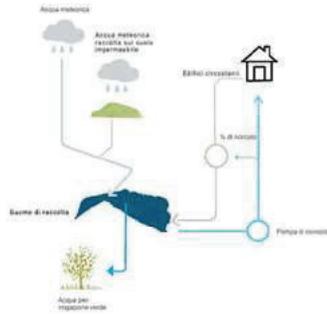
La parte est del Parco è dedicata al *loisir* attrezzato, pensata come uno spazio verde libero finalizzato alla diretta fruizione dei cittadini, con la possibilità di ospitare eventi temporanei e strutture mobili per lo svago, la socializzazione e l'apprendimento. La finalità didattico-educativa è appositamente risaltata in quella porzione di Basse di Stura dove si possono ancora intravedere le tracce di paesaggio agricolo che un tempo predominava, in primis le due caschine, ma che progressivamente ha subito gli effetti nocivi delle attività impattanti insediate.

È così che strutture leggere e reversibili e installazioni didattiche avranno lo scopo di sensibilizzare la cittadinanza alle tematiche della sostenibilità e del benessere, direttamente dipendenti dalla salubrità dell'ambiente di vita. La presenza di inquinanti non riguarda solamente Basse di Stura vista verso l'interno, ma anche rispetto al contesto in cui si ritrova: Torino è caratterizzata da una qualità dell'aria assai critica. La rete di monitoraggio della qualità dell'aria gestita da ARPA Piemonte ha registrato nella stazione di Torino Rebaudengo, a est e non lontano dall'ambito in esame, i valori più elevati di inquinamento (specialmente da particolato fine e di biossido di azoto, tra gli inquinanti più nocivi) di tutto il territorio metropolitano. Questi risultati sono determinati dall'intensità del traffico veicolare e dalla particolare condizione meteo-climatica e geomorfologica della città (circondata e protetta da promontori), caratterizzata da frequenti calme di vento e da uno scarso rimescolamento dell'aria che provoca la concentrazione dell'aria inquinata.

Tav. **1** MASTERPLAN DI PROGETTO



CICLO DI RACCOLTA DELL'ACQUA



COMPONENTE VEGETALE PER FITODEPURAZIONE



Tav. **2** ACCESSIBILITA' E CONNESSIONI



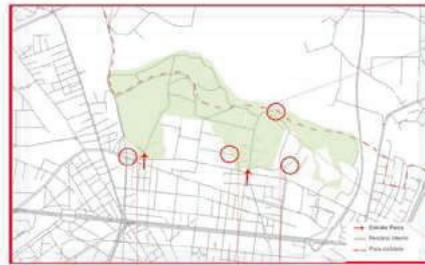
VIABILITA' STATO DI FATTO



PISTE CICLABILI STATO DI FATTO



PISTE CICLABILI COMUNE DI TORINO



PISTA CICLABILE - DOLVILLI



REFERIMENTO:  
Premio Barbara Capporin  
Progetto per l'autostrada  
pedonale (Gruppo Anas)



Gli obiettivi di rinaturalizzazione dell'area hanno perciò l'ulteriore scopo di migliorare la qualità dell'aria del contesto urbano, attraverso un'attenta scelta sulla collocazione delle alberature più efficaci a catturare le sostanze inquinanti (numerosi sono le ricerche che hanno individuato le specie più adatte a tale scopo: acero riccio, Ginkgo biloba, bagolaro, ontano nero, ...) e della relativa localizzazione per non impedire la circolazione dell'aria.

### Spazio pubblico come accessibilità

Una questione importante ai fini della creazione di un'area a parco aperta al pubblico è la sua facilità ad accedervi dalle altre parti della città: l'ambito di interesse si ritrova attualmente circondato da una serie di importanti barriere infrastrutturali. L'area è scarsamente collegata sia alla rete di trasporto pubblico locale, che a quella ciclo-pedonale: di nuovo, Basse di Stura costituisce un tassello – oggi 'mancante' – da un lato rispetto al sistema urbano di mobilità e delle aree verdi esistenti, dall'altro rispetto alla rete ecologica, paesaggistica e fruitiva (garantita dalla presenza del corso fluviale) di scala sovralocale.

Per rendere il Parco di Basse di Stura uno spazio pubblico che divenga parte integrante dell'immaginario urbano è fondamentale far sì che ne sia garantita l'accessibilità; accessibilità non è solo possibilità di attraversare uno spazio prima inaccessibile, ma anche la gradevolezza del tessuto di connessione che porta nel luogo pubblico. Lo stato attuale delle strade che circondano il luogo di studio è lontano da uno scenario di passeggiata, risulta necessario quindi ripensare la viabilità non solo internamente al parco stesso, ma anche nelle strade adiacenti che connettono quest'ultimo con il resto della città.

L'intervento progettuale ipotizza un ripensamento degli elementi stradali di connessione tra il Parco e la viabilità urbana principale. Proseguendo nell'ambito della tecnologia *Soft-Tech* si auspica la realizzazione di sezioni stradali con asfalto permeabile e trincee verdi. Si prevede inoltre l'inserimento di una pista ciclabile affiancata alle corsie attualmente destinate esclusivamente alle automobili in via Reiss Romoli.

L'ambito di Basse di Stura, per via della propria inaccessibilità, interrompe il percorso ciclabile che costeggia il lungofiume della Stura: nell'ottica di

reinserimento del parco nella città sembra inevitabile ricongiungere i due lembi di pista interrotti alle estremità del parco, creando un percorso che attraversi l'intera area verde, a raccordo in senso est-ovest di un sistema urbano anulare oggi incompleto. La struttura realizzata per il tracciato dovrà assecondare l'orografia del suolo, creando così un andamento sinuoso che accompagni i salti di quota e che non comporti movimentazioni del terreno. Il disegno della pista ciclabile cammina parallelamente al letto del fiume e segue una direzione opposta rispetto a quella pedonale, che evidenzia invece l'assialità trasversale delle entrate al Parco.

Rispetto alle questioni pocanzi esposte, è sorta la consapevolezza dell'impossibilità di definire uno scenario valido per Basse di Stura una volta per tutte: selezionare le priorità attuali per tale ambito non significa precludere l'integrazione di altre scelte nel lungo periodo, vista la continua evoluzione nel tempo delle trasformazioni urbane e territoriali, della disponibilità di risorse, dei bisogni ed esigenze della popolazione e della stessa dinamicità che caratterizza la vegetazione rispetto all'ambiente circostante.

Nell'ottica di fare di uno spazio contaminato della città una *Res Publica* si è ritenuto utile trattare la componente pubblica dello spazio non solo in termini di accessibilità, permeabilità dello spazio, ma anche in termini di scambio vero e proprio, materico nonché simbolico, con il resto della città. I benefici che potrà offrire questo parco urbano di rango territoriale richiedono necessariamente di spostare lo sguardo dall'interno verso l'esterno: le azioni intraprese risponderanno, grazie a un approccio multidisciplinare, ad aumentare le performance ambientali del contesto urbano in cui l'area si inserisce.

In conclusione, gli interventi di rigenerazione e di ricostruzione ecologica-ambientale (e non edificatoria) del tale contesto fluviale periurbano potranno essere funzionali a recuperare le funzionalità ecosistemiche del suolo e dell'acqua del sito, fondamentali risorse non rinnovabili oggi profondamente compromesse; mitigare l'inquinamento atmosferico incombente sul sistema urbano torinese (come su tutto quello padano) per rientrare nei valori limite prescritti dalla normativa comunitaria; trasformare uno spazio abbandonato e sconosciuto in un nuovo parco per i cittadini, conferendogli un forte senso identitario ed educativo.

# TreeS – Strategies for a Sustainable development of Stura park

FEDERICA CANINO, FEDERICA MARCHETTI,  
CAMILLA POLETTI

## Introduzione

L'idea progettuale per l'area di Torino Basse di Stura è fortemente radicata nell'obiettivo generale del Workshop didattico ovvero «sperimentare l'integrazione metodologica e operativa dei Servizi Ecosistemici nella pianificazione urbanistica, per giungere ad un nuovo modello di sviluppo e di governo sostenibile del territorio, fondato sulla valorizzazione del Capitale Naturale, a partire dallo spazio pubblico, considerato quale ambito strategico di politiche integrate di rigenerazione urbanistica, ecologico-ambientale e architettonica della città». Oltrepassando l'esperienza didattica, si è provato infatti ad avanzare interpretazioni e proposte operative per conseguire il miglioramento della qualità degli ambienti urbani e il benessere umano.

Coerentemente, a valle del percorso di apprendimento multidisciplinare sviluppato, la proposta progettuale avanzata, ambisce ad affrontare, con un approccio transcalare, la rigenerazione urbana dell'area di Basse di Stura attraverso la realizzazione di un parco urbano e fluviale, interpretando, in parte, quanto previsto dal PRG vigente. L'area infatti, in forza della sua estensione di 150 ettari e della sua collocazione geografica, ricopre un ruolo strategico per la città e il territorio periurbano: alla scala locale, il parco è ubicato lungo il confine comunale nord di Torino, mentre, alla scala territoriale, esso è posto tra importanti siti naturali, biotopi di livello comunitario, quali il Parco della Mandria (a nord-ovest), il Parco del Po e della Collina torinese (a est). Inoltre, è lambito dal tratto finale del torrente Stura che discende dalle Valli di Lanzo, attraversa Venaria Reale, incontra a monte il Parco della Mandria e in seguito scorre adiacente all'area Basse di Stura per confluire, infine, nel fiume Po. Grazie a queste caratteristiche l'area si configura come un importante elemento di interconnessione e collegamento tra le Valli di Lanzo, la porzione di città in cui è collocata e l'ambito della Collina torinese.

Nonostante questo ruolo di importante tassello del mosaico ecologico-ambientale, l'area presenta

forti criticità, legate prevalentemente alla condizione di inquinamento dei suoli. Questi ultimi risultano in gran parte inquinati a causa della presenza di rifiuti nel sottosuolo e delle mancate opere di bonifica. A ciò si aggiunge l'elevato grado di frammentazione delle proprietà dei lotti di terreno che costituiscono l'area, in parte di proprietà privata e in parte di proprietà pubblica (statali e comunali). Questa frammentazione delle proprietà ha determinato, fino ad oggi, diverse difficoltà di coordinamento dell'attuazione degli interventi).

L'approccio multidisciplinare adottato per la progettazione dell'area ha permesso la sperimentazione, in contemporanea, di più metodi di lavoro, in particolare ha consentito l'integrazione dell'analisi dei Servizi Ecosistemici con le scelte di pianificazione urbanistica ed architettonica. Le analisi preliminari condotte sull'area del parco fluviale sono state duplici.

Le prime sono state svolte ai fini della comprensione della qualità dei Servizi Ecosistemici erogati dai suoli nell'area allo stato di fatto, esaminando usi e coperture del suolo e avvalendosi dello strumento di simulazione *SimulSoil* (di cui si parlerà nello specifico più avanti nella trattazione) che ha consentito di mappare e quantificare le aree in cui i Servizi Ecosistemici sono presenti, scarsi o assenti.

Le seconde sono state condotte ai fini della comprensione delle caratteristiche endogene ed esogene del caso-studio mediante l'analisi SWOT, che ha permesso di individuare punti di forza e di debolezza, opportunità e minacce. I risultati emersi dalla SWOT sono stati utili a guidare la scelta degli interventi da attuare, tra i quali infatti si è data particolare attenzione alla mobilità dolce, che è risultata un aspetto molto carente allo stato di fatto ed è diventata uno dei contenuti principali del progetto.

L'obiettivo del progetto è innanzitutto trasformare questo esteso comparto, oggi prevalentemente privato, in un luogo di fruizione pubblica per la città. Il perseguimento di questo ambizioso obiettivo è stato ovviamente declinato in azioni più pratiche, quali migliorare la qualità dei suoli ad oggi compromessi, mediante interventi di naturalizzazione e depurazione, impiegando ad esempio specie arboree atte a questo scopo ed in grado di migliorare le funzioni ecosistemiche. Non a caso è stato scelto per il progetto il motto "TreeS", che intende rispecchiare l'obiettivo della proposta progettuale, in quanto l'elemento dell'albero rappresenta una costante, poiché collega i singoli interventi previsti nell'Ambito di analisi e costituisce un fattore di qualità. Esso, infatti, offre benefici sociali, comunitari, economici ed ambientali grazie alla sua capacità di mitigazione nei confronti dell'inquinamento, di regolazione

del clima, di difesa del suolo e di efficacia anti erosiva. Uno spazio verde piantumato può svolgere più funzioni contemporaneamente, offrendo un luogo di svago, un'isola fresca in una città calda e fungendo da habitat (Pauleit *et al.*, 2017). La piantumazione e il mantenimento di alberi in contesti urbani permettono di filtrare il deflusso delle acque piovane, impedire l'allagamento, migliorare la qualità dell'acqua e pulire l'aria, assorbendo gli inquinanti (Zaręba 2014). In ambiente urbano gli alberi proteggono gli edifici dal vento, regolano gli effetti dell'isola di calore attraverso l'ombreggiatura e l'evaporazione, assorbono e riducono vari inquinanti presenti nelle città, tra cui particolato, ossidi di azoto, biossido di zolfo, monossido di carbonio e ozono a livello del suolo (Zaręba 2014). In aggiunta a ciò, l'albero viene utilizzato come elemento decorativo e di schermatura delle aree industriali preesistenti interne all'ambito. Va infine evidenziata l'ambivalenza del motto prescelto – "TreeS" –, che al contempo ammicca a tre "S" da intendere come *Strategies for a Sustainable development of Stura park*, facendo riferimento alle possibili strategie di sviluppo sostenibile sviluppate per il parco Basse di Stura.

### Il confine come elemento progettuale

L'analisi conoscitiva del contesto in cui si trova l'Ambito ha permesso di osservare come il tessuto urbano sia risalente a vari periodi e con destinazioni d'uso differenti, in cui il costruito alterna isolati compatti e fruibili a isolati frammentati. Il progetto si propone di rendere esplicita tale logica, ovvero si pone quale anello di congiunzione tra le differenti tipologie residenziali e le uniformi tipologie produttive: in quest'ottica il progetto ambisce a conferire una esplicita identità ad un Ambito, oggi al confine fra il costruito e il torrente Stura di Lanzo. Diventando il confine l'oggetto della proposta progettuale, si è lavorato sull'elemento del "bordo", sul margine tra la città costruita e l'area del Parco,

che attualmente risulta essere in parte abbandonato ed inquinato. Ogni tratto del bordo è caratterizzato da uno specifico intervento, che consente al progetto di avere una coerenza nel suo complesso ma, allo stesso tempo, permette ai vari interventi di essere realizzati in momenti differenti.

### Dal PRG al progetto

Il Piano Regolatore Generale vigente del Comune di Torino classifica Basse di Stura come Ambito P17, "Parco di Basse di Stura". L'Ambito P17 è suddiviso dal in sette sub-ambiti, i quali risultano frammentati dal punto di vista delle proprietà fondiarie (rendendo complessa l'attuazione di interventi di riqualificazione). Una quota significativa di aree sono di proprietà comunale, solo alcune, lungo il torrente Stura, sono di proprietà demaniale, mentre le restanti sono private.

Nel PRG il sub-ambito n. 4 è l'unico a prevedere l'Area di Concentrazione Edilizia (ACE) internamente all'Ambito (con una destinazione d'uso per attrezzature di interesse generale); per tutti gli altri sub-ambiti (con destinazione d'uso residenziale e terziaria), invece, si prevede di trasferire l'edificabilità nelle Zone Urbane di Trasformazione (ZUT), dunque all'esterno all'Ambito P17.

La proposta progettuale formulata, a differenza di quanto previsto dal Piano, prevede la concentrazione della quota di edificabilità all'interno del sub-ambito n. 2, nell'ACE che viene così ricollocata, incrementata e modificata di destinazione d'uso rispetto a quella prevista dal PRG nel sub-ambito n. 4.

La ricollocazione dell'ACE è stata pensata in seguito alle analisi condotte rispetto alle morfologie insediative del tessuto urbanizzato esistente e rispetto alle condizioni di inquinamento dell'area. È stato scelto di edificare in quell'area per completare e regolarizzare il tessuto costruito individuandolo come tassello mancante del mosaico edificatorio esistente. Inoltre, questa porzione di territorio risulta essere, insieme a poche altre, bonificata.

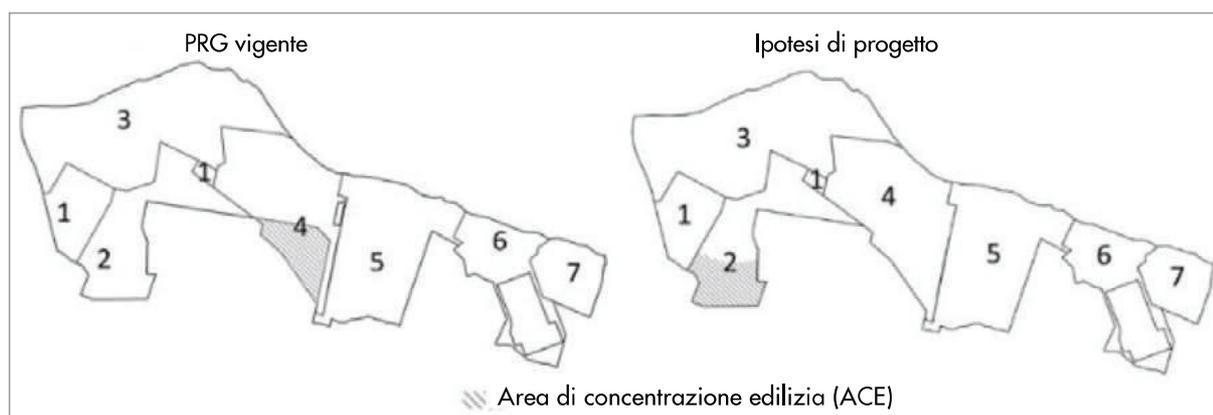


Figura 1. Suddivisione in sub-ambiti e Individuazione dell'ACE

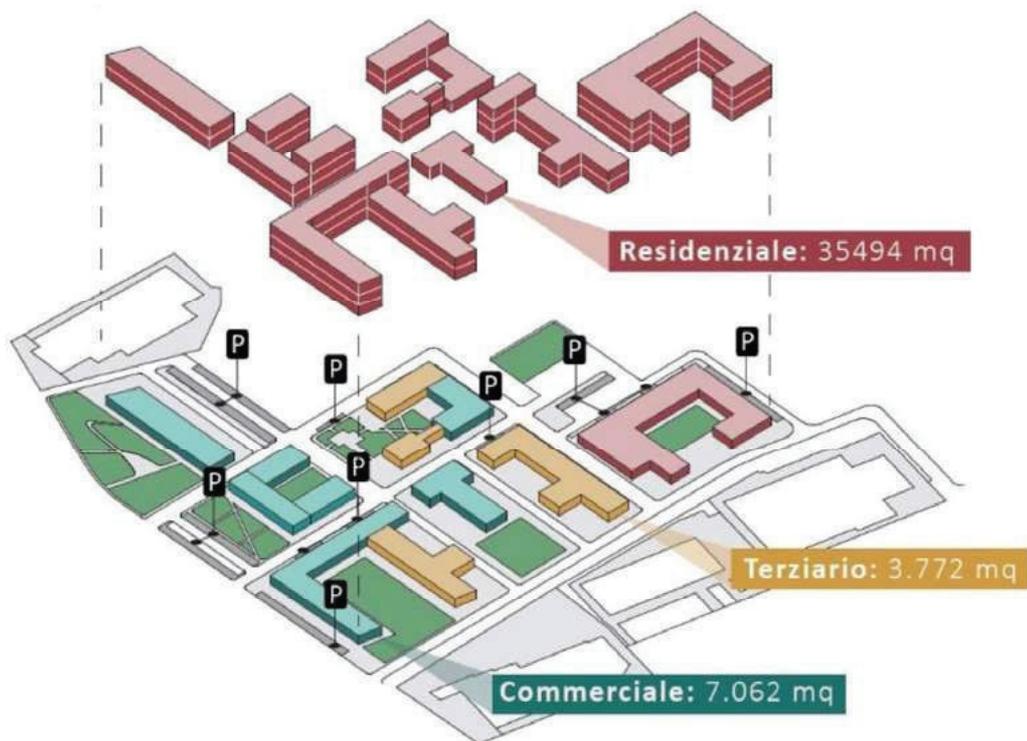


Figura 2. Area di concentrazione edilizia e relative destinazioni d'uso

Infatti i suoli dell'area di Basse di Stura presentano un elevato livello di inquinamento, a causa della presenza di rifiuti, motivo per cui nelle aree non bonificate sono state previste delle destinazioni d'uso compatibili rispetto a tale criticità.

La destinazione d'uso progettuale dell'ACE è mista e comprende residenze, attività terziarie e commerciali. La restante quota di Superficie Lorda di Pavimento (SLP) viene realizzata nelle ZUT, come previsto dal PRG vigente.

Sulla base delle caratteristiche descritte, seguendo le prescrizioni della Legge urbanistica regionale n. 56 del 1977, è stata calcolata la superficie da destinare a standard urbanistici. Le aree da destinare a standard sono, per la maggior parte, per gli spazi pubblici a parco, per il gioco e lo sport, e per i parcheggi. Ai fini della proposta progettuale,

queste aree sono state concepite come superfici per quanto più possibile permeabili, caratterizzate dalla presenza di alberi che consentono un miglioramento delle funzioni ecosistemiche e l'innalzamento dei valori biofisici dei Servizi Ecosistemici. Le aree pubbliche, insieme a quelle private vanno a costituire la superficie territoriale complessiva dell'area di progetto. Nel grafico che segue sono stati riassunti i dati quantitativi relativi al progetto urbanistico, suddivisi tra spazi pubblici e privati.

### L'albero come costante progettuale

Le aree su cui si è intervenuto possono essere individuate secondo una loro determinata funzione o specificità. Esse sono caratterizzate, tutte, dalla piantumazione di alberi, i quali connettono i differenti interventi mettendoli a sistema. Partendo da ovest il primo intervento è quello su cui è prevista la realizzazione degli edifici residenziali, commerciali e produttivi. Ai fini di separare l'area privata dallo spazio pubblico circostante, ospitante un parco fruibile dalla collettività, è previsto l'inserimento, a nord-ovest, di una fascia boscata. Il parco ha una sua continuità all'interno dell'Ambito in quanto lo attraversa mutando le sue funzioni. Muovendosi verso est, il dislivello del terreno permette lo svolgimento di molteplici attività ludiche e sportive.

Il tracciamento di un percorso pedonale che attraversa tutto il parco consente la fruizione degli invasi artificiali preesistenti (i laghi di cavazione Bechis e Martini). È prevista la realizzazione di strutture da utilizzare quali punti panoramici di

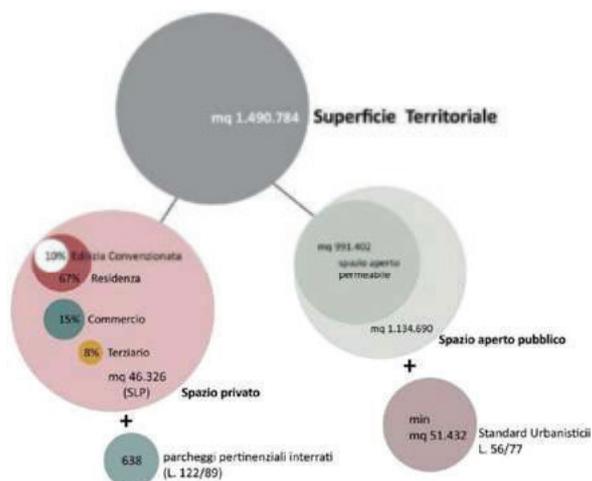


Figura 3. Dati quantitativi del progetto urbanistico

fruizione paesaggistica. Giocando sui dislivelli del terreno, sono stanti pensati alcuni trampolini aggettanti, che si ipotizza di collegare al piano di campagna attraverso un sistema di passerelle. Gli unici manufatti storici presenti nell'Ambito sono due cascine (Ressia e Boscaglia) di impianto ottocentesco, per le quali il PRG prevede il recupero e l'ampliamento, con funzione di servizio al parco. Pertanto è prevista la riqualificazione della Cascina Ressia ubicata in prossimità delle attività industriali, ad oggi in completo stato di degrado e abbandono, attraverso il restauro del fabbricato e una sua nuova destinazione d'uso (ospiterà un ristorante, ambienti di servizio per i ciclisti e rimessa di biciclette). Per la cascina Boscaglia è prevista invece la realizzazione di una fattoria didattica aperta al pubblico e alle scuole, caratterizzata dalla presenza di serre ed orti all'aperto. Come collegamento tra le due cascine è stato pensato un "parco lineare", dotato di aiuole fitodepuranti e camminamenti pedonali.

Data l'elevata superficie disponibile di spazio libero a verde, localizzata a nord della cascina Boscaglia, e viste le condizioni di inquinamento del terreno, si è deciso di realizzare un biodigestore, accompagnato da un'annessa area di vegetazione impiegata per il suo funzionamento. Le specie piantumate sono sia arbusti sia alberi, ad esempio i pioppi, che, uniti agli sfalci e alle potature raccolte da altre zone del territorio comunale, possono permettere il funzionamento del biodigestore e la conseguente produzione di energia elettrica, che si potrebbe immaginare di impiegare nelle due cascine preesistenti e vendere alle vicine attività industriali. Lungo il corso della Stura è prevista la riforestazione delle sponde, attraverso la piantumazione di alberi fino a raggiungere i due invasi artificiali. Le formazioni arboree impiegate nelle aree boscate, sono specie atte all'assorbimento di fosforo, azoto e metalli pesanti. La funzione depurante della vegetazione si esplica attraverso l'assunzione per via radicale dei più importanti elementi chimici eutrofizzanti. Inoltre, le sponde del torrente sono rese fruibili grazie alla realizzazione di una pista ciclabile che si ricollega alle piste esistenti esterne all'Ambito e si dirama internamente. Nello specifico essa attraversa il "parco lineare" e l'area agricola, costeggiando il biodigestore. Sono previsti dei moli sul torrente, lungo la pista ciclabile, dai quali fruire del panorama spondale.

### Valorizzazione del Capitale Naturale

Ai fini della progettazione dell'area è risultato utile condurre delle analisi relative allo stato di fatto di usi e coperture del suolo per conoscere e valutare i Servizi Ecosistemici da essi prodotti.

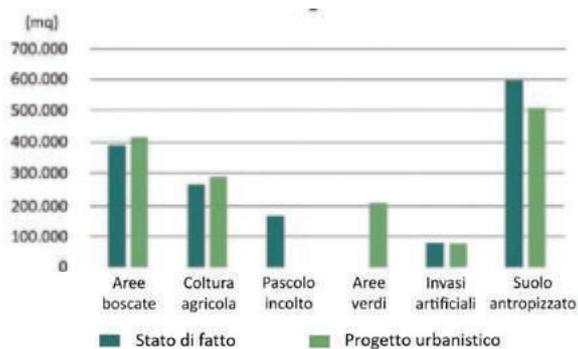


Figura 4. Confronto delle coperture di uso del suolo tra stato di fatto e progetto

In particolare sono state, dapprima condotte delle quantificazioni comparative sulle coperture di uso del suolo, attraverso la mappatura delle diverse destinazioni d'uso dello stato di fatto e di progetto dell'area (utilizzando il software *ArcGis*), da cui è emersa una variazione delle categorie individuate. Il progetto registra un incremento delle aree boscate, delle aree destinate alla coltura agricola, delle aree verdi e un decremento del suolo antropizzato e delle aree destinate a pascolo incolto.

L'analisi dei Servizi Ecosistemici è stata condotta attraverso l'utilizzo del software *SimulSoil*, il quale ha permesso di analizzare otto Servizi Ecosistemici all'interno dell'Ambito, osservando le variazioni di valore derivate dalle trasformazioni di uso del suolo (dallo stato di fatto a quello di progetto), registrando la sensibilità dei servizi ambientali erogati ai cambiamenti del territorio. L'analisi è stata condotta partendo dalla considerazione secondo cui ogni copertura di suolo ha al suo interno delle potenzialità nella fornitura di alcuni Servizi Ecosistemici e ad ogni variazione di uso del suolo corrisponde una diminuzione o un incremento della potenzialità nella fornitura dei Servizi Ecosistemici. Degli otto Servizi Ecosistemici ne sono stati selezionati tre maggiormente significativi per l'area in esame, ovvero *Carbon Sequestration* e *Water Yield* come Servizi Ecosistemici di regolazione, e *Habitat Quality* come servizio ecosistemico di supporto (MEA, 2005). L'incremento di questi Servizi Ecosistemici nell'area di progetto rappresenta un miglioramento delle problematiche legate al contesto. In primo luogo il parco è adiacente al corso del torrente Stura di Lanzo e dunque parte della sua area è vincolata dalle fasce del PAI, nelle quali possono verificarsi delle esondazioni; quindi il miglioramento del servizio ecosistemico *Water Yield* permette la mitigazione dei rischi naturali legati all'esondazione del torrente e la riduzione dell'erosione delle sponde fluviali. In secondo luogo il parco fluviale, collocato a nord rispetto al comune di Torino, e soggetto ad un forte inquinamento ambientale dell'aria, può svolgere un ruolo determinante per il miglioramento

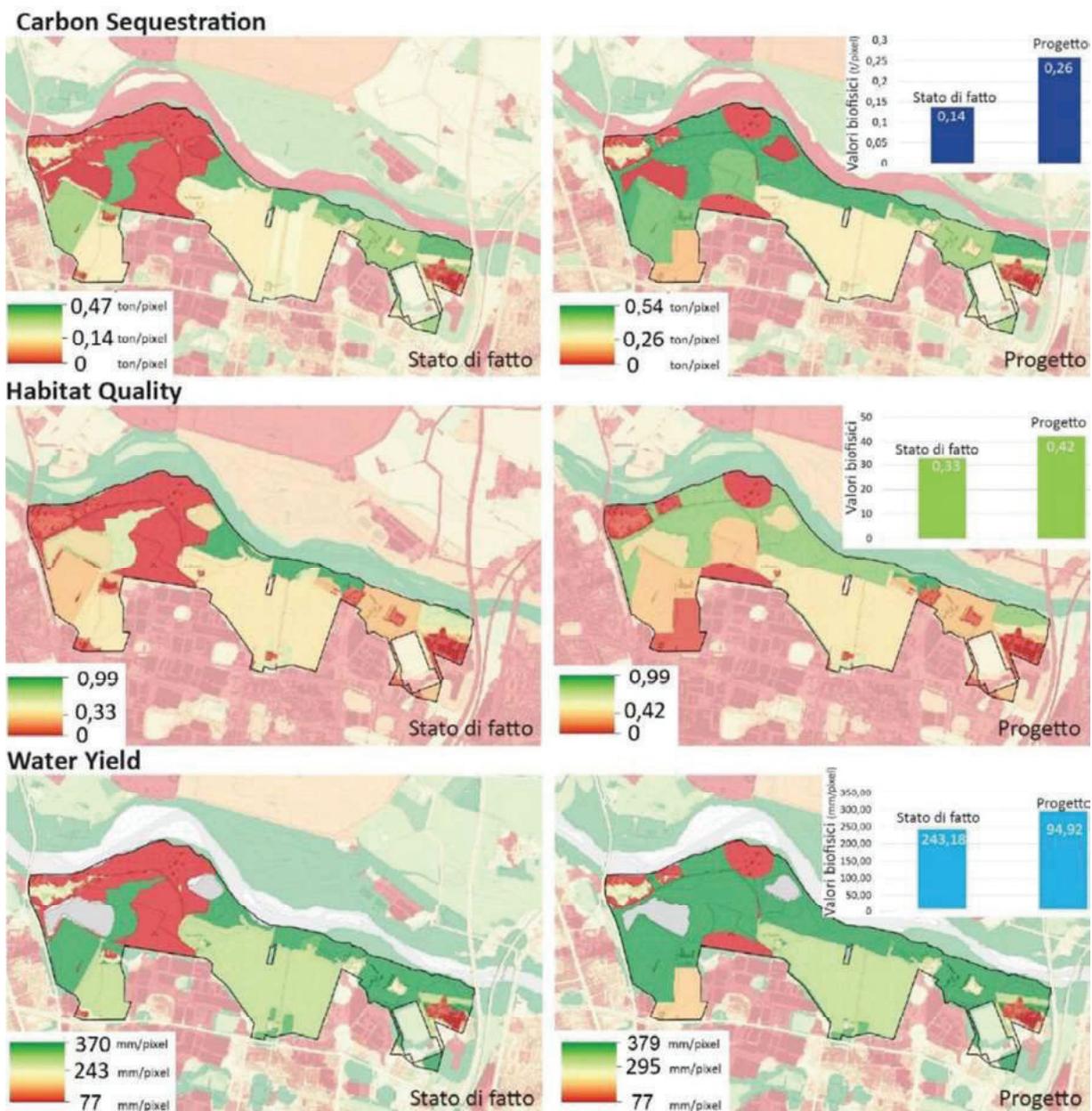


Figura 5. Valutazione e mappatura dei Servizi Ecosistemici. Comparazione stato di fatto e ipotesi di progetto

della qualità dell'aria, mediante l'incremento degli elementi che consentono di catturare il carbonio presente nell'atmosfera, quindi quelli legati al servizio ecosistemico *Carbon Sequestration*. Infine, il ruolo del parco fluviale come ultimo tassello del percorso del torrente Stura di Lanzo, implica la necessità di avere una buona qualità degli habitat per le specie viventi che popolano l'area. Pertanto, l'aumento della fornitura del servizio ecosistemico dell'*Habitat Quality* consente la sopravvivenza delle specie animali grazie alla biodiversità ospitata. L'analisi condotta nell'Ambito è stata effettuata attraverso il confronto tra due scenari. Il primo è volto alla valutazione delle condizioni attuali dell'area, analizzando lo stato di fatto attraverso la carta tematica di uso del suolo (LULC) della Land Cover Piemonte (LCP). Il secondo invece è stato valutato in base agli interventi che si ipotizza di

realizzare nell'Ambito, che hanno come obiettivo quello di concretizzare una ricucitura tra il tessuto urbanizzato e il fiume Stura di Lanzo, in grado di accogliere residenze, attività terziarie e commerciali e aree verdi.

Per poter analizzare i valori biofisici della proposta progettuale, ad ogni intervento previsto (area boscata, area agricola, area verde, edificato) è stato attribuito un codice appartenente alla LULC, in grado di rispecchiare le caratteristiche dell'intervento.

Osservando le mappe e i grafici comparativi tra stato di fatto e stato di progetto appare evidente come l'ipotesi progettuale comporti sempre una variazione positiva dei valori biofisici di tutti e tre i Servizi Ecosistemici analizzati. I Servizi Ecosistemici di stoccaggio del carbonio e di qualità degli habitat vedono il loro incremento grazie



all'introduzione nell'Ambito di boschi a prevalenza di latifoglie indifferenziati. Per quanto riguarda lo stoccaggio di carbonio, le aree verdi introdotte svolgono un ruolo di compensazione alle perdite in termini biofisici, causate dall'impermeabilizzazione del suolo in corrispondenza delle aree residenziali, terziarie e commerciali. Tali aree verdi, insieme alle aree destinate ai parchi urbani, hanno una buona capacità di trattenere il carbonio che, di conseguenza, non viene emesso in atmosfera. Per quanto riguarda la qualità degli habitat, le aree verdi introdotte permettono la sopravvivenza delle diverse specie animali e vegetali, garantendo le risorse per la nutrizione, la riproduzione e lo sviluppo. Per quanto riguarda il Se della disponibilità idrica, i valori biofisici aumentano grazie ai boschi a prevalenza di latifoglie indifferenziati, ai parchi urbani e ai sistemi culturali e particellari complessi che contribuiscono alla funzione ecologica di filtraggio dell'acqua. Le aree verdi inserite nel progetto permettono di stoccare e rendere disponibile alla vegetazione superficiale notevoli quantità di acqua prima che queste scorrano superficialmente o si infiltrino per processi di ricarica degli acquiferi.

I risultati ottenuti in seguito alle valutazioni ecosistemiche del progetto hanno dimostrato come vi sia un miglioramento delle condizioni ambientali dell'area, grazie ai cambiamenti nelle coperture di uso del suolo, che hanno ridotto le superfici impermeabili, consentendo lo sviluppo di aree verdi di pregio. Le valutazioni, prima e dopo gli interventi previsti, hanno quindi permesso di comprendere come le destinazioni d'uso del suolo possano

effettivamente incidere sull'erogazione dei Servizi Ecosistemici, e pertanto le azioni volte alla rinaturalizzazione dell'area sono state efficaci rispetto all'obiettivo posto.

### **Considerazioni conclusive**

In conclusione, si desidera sottolineare il punto di forza di questa proposta progettuale, nonché aver ipotizzato degli interventi per i quali sono stati concretamente esplicitati e riscontrati i benefici ambientali che essi possono apportare all'area, ma non solo, anche più in generale al contesto in cui si colloca. Ciò è stato possibile grazie all'interazione metodologica delle analisi ecosistemiche, senza le quali non sarebbe appunto stato possibile confermare con evidenza scientifica i miglioramenti a fronte delle azioni previste.

Il paradigma ecosistemico mostra l'efficacia del suo impiego a supporto di interventi nella città contemporanea: uno strumento vincente per prefigurare ipotesi di rigenerazione e conferire valore ad esse.

### **Riferimenti bibliografici**

Millenium Ecosystem Assessment (2005), *Ecosystems and Human well-being: our human planet*, Island Press, ISBN:9781559633864.  
Pauleit S. et al. (2017), "Urban Landscapes and Green Infrastructure" *Oxford Research Encyclopedia of Environmental Science*, June.  
Zaręba A. (2014), "Multifunctional and Multiscale Aspects of Green Infrastructure in Contemporary Research", in *Problemy Ekorozwoju*.

# CoesiSTenze di STura

**BARBARA BONARDI, MARTINA DAMIANI, GIULIA MOREI,  
LETIZIA SELLERI**

## **Introduzione**

Il caso di Basse di Stura rappresenta un'importante occasione di riflessione progettuale che ben si inserisce nel discorso nazionale contemporaneo sulla revisione del decreto interministeriale n. 1444 del 1968.

L'ambito di progetto fa infatti parte del capitale fisso pubblico inattuato della città, ovvero di quella quota di spazi a standard urbanistici previsti dal PRG del 1995, ma mai realizzati. Questi spazi costituiscono un'importante opportunità per la sperimentazione e il consolidamento di una nuova concezione e modalità di intervento sullo spazio pubblico, atto a rispondere alle nuove questioni sociali, economiche, politiche e soprattutto ambientali che interessano la città contemporanea.

La mancata attuazione della previsione di piano per quest'area è sicuramente in gran parte dovuta alle caratteristiche e alle criticità che la interessano. In particolare, quattro aspetti sembrano essere stati determinanti: l'inquinamento diffuso del suolo e delle acque, per il quale sono necessari costosi interventi di bonifica, la dimensione dell'area (circa 150 ha), la frammentazione proprietaria e la necessità di definire forme di gestione dello spazio pubblico innovative rispetto a quelle tradizionalmente impiegate.

La definizione di un'alternativa alla prolungata situazione di degrado dell'area rappresenterebbe un'importante occasione di acquisizione di un'area privata per realizzare un grande parco urbano e territoriale di matrice pubblica, di cui si sente forte il bisogno in questa porzione di territorio. Qui, infatti, il progressivo sviluppo di una cortina di stabilimenti produttivi, in stretta prossimità agli insediamenti residenziali, ha contribuito alla negazione del rapporto tra la città e il fiume, oltre che incidere significativamente sulla qualità urbana.

Tuttavia, la progettazione del parco assume significato se si ragiona in termini prestazionali, definendo criteri ed obiettivi di qualità per cercare di far fronte alle numerose criticità presenti a Basse di Stura.

Consapevoli della complessità dell'argomento e delle difficoltà che riguardano l'attuazione dell'ambito, l'esplorazione progettuale presentata dal gruppo di lavoro è partita da alcune analisi preliminari. L'obiettivo di tali analisi è quello di

inquadrare Basse di Stura in un ambito di studio più ampio, al fine di comprenderne il rapporto con la città compatta, il sistema ambientale, l'accessibilità e la dinamica fluviale del torrente Stura di Lanzo. La definizione di un quadro conoscitivo il più possibile completo ed esaustivo è un presupposto fondamentale per poter meglio interpretare, attraverso la proposta progettuale, le disposizioni del PRG vigente.

## **Strategia sovralocale di progetto**

L'analisi delle potenzialità e delle criticità dell'area di progetto Basse di Stura, legate alla sua estensione e alla sua posizione, hanno spinto il gruppo di lavoro a considerare una porzione di territorio oltre i confini dell'ambito P17, così come disegnato dal PRG vigente, per ragionare su una visione strategica sovralocale in grado di affrontare alcune questioni significative quali le dinamiche fluviali, il sistema ambientale, la produzione agricola e l'accessibilità.

Uno dei principali effetti del cambiamento climatico sul contesto torinese è sicuramente legato all'incremento del rischio idrogeologico: le intense precipitazioni che sempre più frequentemente interessano questa porzione di territorio rendono difficile la gestione delle acque, soprattutto in ambito urbano. In tal senso, il caso di Basse di Stura costituisce un esempio emblematico. Negli ultimi anni, infatti, il torrente Stura di Lanzo è stato più volte oggetto di eventi alluvionali che hanno interessato l'intero tratto cittadino del corso d'acqua, dalla confluenza con il torrente Ceronda a quella con il fiume Po. Quest'ultima rappresenta un'area particolarmente critica, com'è dimostrato dai dati delle alluvioni del 2000, durante la quale si sono verificati allagamenti anche all'interno dell'area di progetto, e del 2016: gli ingenti volumi d'acqua portati a valle dai due fiumi provocano allagamenti diffusi, in caso di eventi particolarmente intensi. È ormai noto che il cambiamento climatico in atto comporterà un aumento della frequenza e dell'intensità dei fenomeni alluvionali: in tal senso, le città costituiscono i bersagli più sensibili, quindi i luoghi in cui occorre concentrare le risorse per definire progetti volti ad aumentarne la resilienza. È per tale motivo che sono state individuate alcune aree di laminazione lungo il corso dello Stura, di cui una all'interno dell'ambito di progetto, al fine di alleggerire il carico idrico che grava sull'area della confluenza Po-Stura. Preservare quest'area dagli eventi alluvionali futuri non significa solo proteggere il sistema antropico sviluppatosi nelle immediate vicinanze, ma anche l'ecosistema di un importante nodo ecologico, il Parco della Confluenza Po-Stura. Quest'ultimo è connesso ad un altro significativo



nodo della rete ecologica sovralocale, il Parco La Mandria, attraverso il corridoio ecologico costituito dal torrente Stura di Lanzo e dalle fasce boscate presenti lungo il suo corso. Tuttavia, la connettività ecologica risulta parzialmente frammentata in alcuni punti e presenta situazioni di criticità ambientale dovute all'inquinamento diffuso dell'area di progetto. Per mezzo di piccoli interventi di forestazione localizzati nelle aree attualmente sprovviste di vegetazione e con azioni di ripristino ambientale, come la bonifica delle aree inquinate e la rinaturalizzazione diffusa ovunque possibile, l'attuale rete ecologica sovralocale potrebbe risultare notevolmente rafforzata.

Ulteriori nuove connessioni ecologiche minori sono realizzate tra l'ambito Basse di Stura e il tessuto cittadino, attraverso interventi di risistemazione della sede stradale, ove consentito dal traffico veicolare, volti alla riconnessione con i parchi urbani e le aree verdi presenti in questa porzione di città. Basse di Stura si localizza in un ambito fisicamente e funzionalmente periferico rispetto alla città compatta, in cui coesiste un mix di funzioni che sottolinea la permanenza, seppure ridimensionata, della vocazione produttiva di questa porzione di territorio. Una produzione inizialmente agricola, poi parzialmente rimossa dallo sviluppo urbano e dall'avvento della produzione industriale. Tuttavia, l'attività agricola non è del tutto scomparsa, perlomeno non nelle ampie aree destinate all'uso agricolo a nord dell'ambito Basse di Stura, e può essere considerata un elemento di continuità tra passato e presente, mentre il sistema di cascine storiche in gran parte in stato di abbandono e inglobate nel tessuto urbano rappresentano la più incontestabile testimonianza del passato agricolo dell'area.

Una delle ipotesi progettuali è quella di recuperare l'uso storico agricolo ristrutturando e rifunzionalizzando le cascine storiche presenti nell'area e riconnettendole tra loro e con le attività agricole attraverso un sistema di fruizione e vendita con gruppi di acquisto solidale. La stessa area Basse di Stura potrebbe costituire un polo, non solo della distribuzione alimentare, ma anche della sua produzione, realizzata in loco attraverso l'utilizzo di tecniche agricole innovative.

È proprio questo carattere di marginalità dell'area a richiedere però la dotazione nel progetto di una adeguata accessibilità, ad oggi piuttosto assente, a supporto della trasformazione dell'ambito. Infatti Basse di Stura risulta essere per diverse ragioni un'area "impermeabile" rispetto al circostante contesto urbano. Reso inaccessibile dapprima a causa delle attività industriali al suo interno, in seguito per l'avvio delle procedure di bonifica, oggi questo grande ambito periurbano è nascosto all'esterno quasi da ogni prospettiva dalla presenza di

fabbricati ad uso produttivo e commerciale che si appoggiano al suo confine, di fatto ostacolando la relazione fisica e visiva tra questo ed il contesto urbano. Ne consegue necessariamente che anche il rapporto tra il torrente Stura e la città è totalmente negato.

Per quanto riguarda la mobilità "da" e "verso" Basse di Stura, l'area risulta scarsamente connessa al centro città in quanto servita solo dalle linee su gomma 52 (Piazzale Adua – Via Scialoja), 62 (Piazza Sofia-Piazzale Caio Mario), che passa nei pressi del Parco della Pellerina e 69 (Piazza Stampalia – Via Italia, Borgaro). Le stesse infrastrutture di rilievo sovralocale, il raccordo autostradale Torino-Caselle e la strada per l'aeroporto, che delimitano l'ambito su due lati, ne condizionano fortemente la fruizione.

La presenza di una rete, seppur frammentata, di percorsi ciclabili che connettono l'area con la città di Torino rappresenta il punto di partenza per il "ri-ammaglio" della rete ciclopedonale locale e sovralocale con interventi localizzati ove necessario e la creazione di un nuovo ramo di connessione della *Green Belt* in progetto. In tal modo si intende implementare la connessione rapida dell'area con il resto della città favorendo i mezzi della mobilità dolce e l'inserimento di Basse di Stura in un sistema di fruizione e turismo lento sovralocale.

### **Il progetto "CoesiSTenze di STura"**

La strategia sovralocale di valorizzazione del tratto urbano dello Stura di Lanzo trova nella trasformazione dell'area Basse di Stura il suo fulcro, il luogo privilegiato di concentrazione e intersezione degli interventi proposti: bonifica e risanamento ambientale, riconnessione ecologica, creazione di percorsi di mobilità dolce di diversa consistenza, laminazione delle acque e inserimento di funzioni attrattive.

Nell'ottica di restituire alla città una porzione di territorio attualmente priva di funzioni e totalmente inaccessibile, la presente proposta progettuale punta a trasformare quest'area in un parco fluviale a vocazione paesaggistica. Il tema del paesaggio ha pertanto costituito l'elemento centrale della riflessione che ha condotto e accompagnato l'intera elaborazione progettuale. A partire dal suo stesso nome – "CoesiSTenze di STura" – il progetto esprime infatti la concezione di valorizzazione del paesaggio che si intende perseguire: un paesaggio inteso come *strumento di coesistenza* di diverse componenti e di diversi materiali che compongono il progetto, quali scenari, accessibilità, dislivelli, gestione delle acque e le varie funzioni previste (Figura 1).

Il progetto è volto quindi a potenziare il paesaggio. Fissato il fine della progettazione, si sposta lo



Figura 1. Schema del Parco delle Coesistenze

sguardo verso il suo oggetto, il quale si presenta assai complesso e sufficientemente ampio ed ambiguo da poter essere correlato a qualunque ipotesi di natura progettuale. Occorre pertanto delineare i tratti che caratterizzano la concezione di paesaggio adottata.

#### Scenari

Partendo dalla valorizzazione del paesaggio inteso come oggetto di fruizione, è stato indagato il dualismo connesso al concetto di margine, il quale richiama sia l'attuale condizione di inaccessibilità e impermeabilità dell'area, che va quindi riscoperta nei suoi valori paesaggistici, sia la possibilità di osservare la città "dal margine" attraverso nuovi punti di osservazione, visuali e prospettive verso la città consolidata. In altre parole, la caratterizzazione dell'area di progetto quale zona posta al confine del tessuto urbano consolidato torinese permette la fruizione di un nuovo paesaggio periurbano, fluviale e perifluviale torinese, attraverso diverse colline panoramiche ed un punto panoramico verso il torrente Stura. Allo stesso tempo questa particolare localizzazione consente di rivolgere lo sguardo "indietro" verso la città: un paesaggio urbano già noto dalle consuete prospettive, ma che può risultare inedito se osservato dai dislivelli esistenti e ancora di più da quelli previsti nel progetto.

#### Accessibilità

Inserita in questa concezione duale del paesaggio, l'accessibilità ne rappresenta un elemento di riconoscimento: sia l'accessibilità esterna, ovvero la modalità grazie alla quale la città raggiunge e ha accesso al parco, sia l'accessibilità interna, che consente gli spostamenti all'interno del parco. Progettare con attenzione l'accessibilità esterna è particolarmente importante in un ambito come questo che, come già sottolineato, è impermeabile

rispetto al contesto urbano circostante. Si è intervenuto pertanto su due fronti distinti ma interconnessi, che riguardano rispettivamente le "porte" e i percorsi di accesso. La progettazione delle "porte", ovvero dei punti di accesso all'area, deve essere fortemente orientata dall'elemento verde, per richiamare la condizione di naturalità che caratterizzerebbe quest'ambito in seguito alla trasformazione, e dunque renderla visibile verso l'esterno. Sono stati pensati tre punti di accesso principali al parco che garantiscono la permeabilità della città al suo interno e che sono connotati ciascuno da un diverso tipo di fruizione: conoscitivo-informativa, ludico-ricreativa e di penetrazione nel parco e riscoperta del torrente Stura.

Per quanto riguarda invece i percorsi di accesso, sono state pensate delle soluzioni in avvicinamento al parco che, riducendo lo spazio della viabilità automobilistica e incrementando quello del verde e della mobilità dolce, consentirebbero al verde di permeare il tessuto urbano consolidato e allo stesso tempo preannunciare la presenza di una grande area naturale anche nel territorio circostante, in particolare lungo le vie che conducono agli accessi. Il sistema dei percorsi interni è contemporaneamente l'elemento che caratterizza il paesaggio e il mezzo attraverso il quale si può fruire di esso; per questo motivo tale sistema è stato strutturato in maniera organica e gerarchica e comprende una strada carrabile di servizio per i mezzi della produzione agricola idroponica, un viale monumentale di penetrazione nell'interno del parco, un sistema capillare di percorsi ciclopedonali di attraversamento ed i sentieri spontanei, che giungono fino alle sponde del torrente. Inoltre, il sistema dei percorsi viene anche strutturato come un sistema "a più livelli", in quanto pensato per accogliere e sottolineare i dislivelli presenti nell'ambito e per consentire una fruizione paesaggistica "a diverse quote", nonché con diversi gradi di vicinanza con il fiume. Nello specifico, distinguiamo un percorso, più vicino alla città, a "quota alta" che attraversa l'area longitudinalmente, ovvero nel senso del fiume. La medesima direzione assume il percorso a "quota bassa", che percorre il parco nella sua parte più interna, a tratti prossimo al fiume, a tratti immerso nella vegetazione spontanea della porzione naturalistica del parco.

#### Dislivelli

Da quanto affermato strettamente connesso al sistema dei percorsi interni è il tema della progettazione dei dislivelli, che sono un altro elemento di riconoscibilità del paesaggio. Già in parte presenti nell'ambito, le differenze di quota vengono mantenute ed accentuate in punti strategici, come nella zona del parco panoramico sulle sponde del torrente Stura,

o anche per mezzo di strutture paesaggisticamente inserite, per aumentare la panoramicità e consentire inedite visuali verso il fiume e verso Torino.

#### Acque

L'acqua è un tema di fondamentale importanza, perché solleva il problema di come debba avvenire la ricucitura della relazione tra la città e il fiume, e perché si lega al tema della gestione delle acque, nell'ottica di rendere la città maggiormente resiliente al rischio alluvionale. Perseguendo questo importante obiettivo, una porzione del parco è stata progettata per essere allagabile in caso di piena dello Stura. In questo disegno, i percorsi costituiscono gli stessi argini che delimitano l'area potenzialmente inondabile. I laghi rappresentano gli elementi ambivalenti del sistema, sia perché ricompresi nel profilo dell'area potenzialmente allagabile, sia perché in condizioni ordinarie rappresentano dei fulcri della fruizione delle acque, progettati con punti di osservazione, percorsi, aree picnic e una spiaggia (Figura 2).

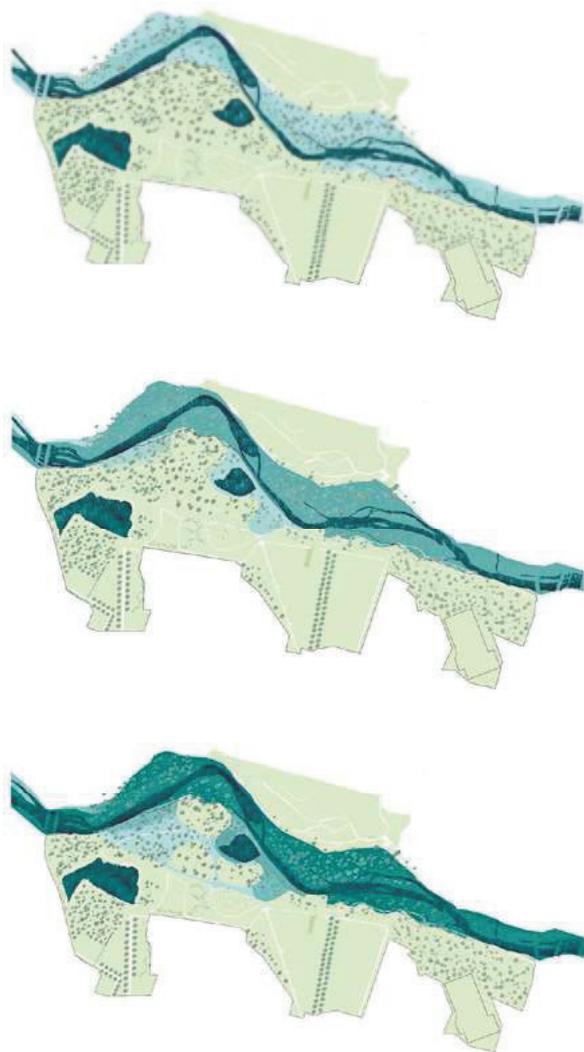


Figura 2. Schema delle fasi di esondabilità del torrente Stura

#### Parco agricolo

Il paesaggio, si è detto, viene inteso nel progetto "Coesistenze di Stura" anche come prodotto stesso delle attività umane sul territorio. In questo senso, il progetto intende riproporre, reinterpretandolo, un certo tipo di paesaggio che ha caratterizzato la storia di questo ambito, ovvero il paesaggio agricolo. Compatibilmente con le limitazioni all'utilizzazione agricola in termini chimico-fisiche e geomorfologiche che l'area presenta, è stata sostenuta l'ipotesi di ripensare l'uso agricolo dell'area e la sua gestione in termini alternativi e innovativi. Ad esempio, si è pensato all'introduzione di coltivazione idroponica in serra, di produzione non alimentare (come la floricoltura) e di produzione di miele, nonché attraverso l'inserimento di orti urbani in vasche fuori terra, che verrebbero dati in gestione ai privati cittadini. L'area in cui è riproposto l'uso agricolo è pensata anch'essa come coesistenza di spazi pubblici, di attività private, di aree naturali di fitorimediazione e di orti urbani (Figure 3 e 4).

#### Fasi di realizzazione

Una questione che si pone con significativa criticità riguarda la definizione dello scenario temporale per l'attuazione di un'area così complessa, in relazione a fattori quali l'elevata estensione territoriale (150 ha) e i costi connessi alle bonifiche ancora da realizzare. Appare pertanto necessario prevedere un'attuazione per sub-ambiti territoriali che avvenga in maniera differita.

La strategia progettuale è dunque l'esito dell'integrazione di due esigenze in parziale contrasto tra loro: da un lato vi è la necessità di "sezionare" l'ampia distesa del parco in comparti distinti, attribuendo a ciascuno di essi funzioni e attività specifiche, organizzate secondo un disegno organico ed autonomo rispetto alla totalità del parco; sul fronte opposto è forte l'intenzione progettuale di attribuire all'intera area Basse di Stura un disegno che nel suo insieme sia coerente e che dunque possa espletare tutte le sue funzioni sia all'interno dei singoli sub-ambiti sia, a regime, con l'interazione complessa fra essi, rispondendo in tal modo agli obiettivi assegnati all'intervento trasformativo-rigenerativo.

Per questo motivo è stata ipotizzata una realizzazione in tre fasi distinte, il cui momento di inizio è stimato rispettivamente a 5, 10 e 20 anni dall'inizio degli interventi. La strategia progettuale prevede di aprire al pubblico prima le porzioni che richiedono gli interventi di bonifica più leggeri, in seguito le parti soggette a bonifica tramite la realizzazione di un capping impermeabile e, nella fase conclusiva, le parti nelle quali saranno effettuati gli interventi più consistenti di de-impermeabilizzazione e rinaturalizzazione.



Figura 3. Vista sull'accesso al parco e Cascina Boscaglia

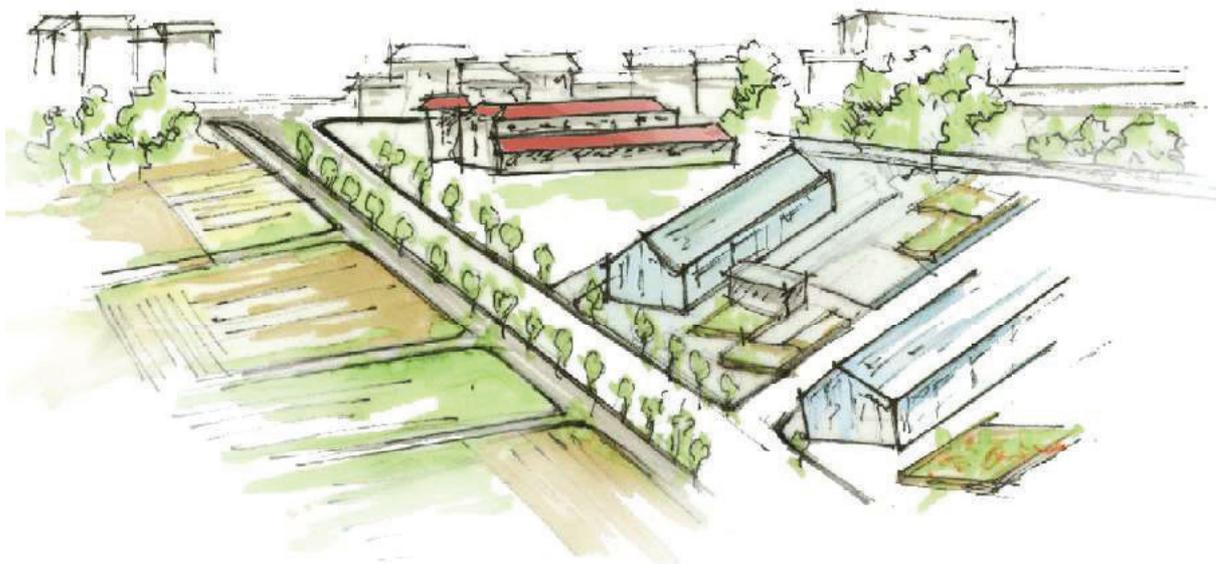


Figura 4. Vista sul viale monumentale e parco agricolo

### L'utilizzazione urbanistica

In accordo con quanto previsto dal PRG, l'attuazione dell'ambito dovrebbe avvenire tramite interventi di trasformazione condotti da investitori privati, resi economicamente fattibili dalla cubatura prodotta dall'ambito (seppure con un basso IT). Tale cubatura dovrebbe realizzarsi per la maggior parte nelle ZUT esterne al P17 e solo in minima parte all'interno dell'ambito, in una definita area di concentrazione edilizia. Rispetto alle previsioni del PRG, sono stati mantenuti inalterati gli indici edificatori e, di conseguenza, la cubatura edificabile, mentre è stata modificata l'area di concentrazione edilizia, come è visibile in Figura 5.

Parte della SLP prevista nell'area è stata destinata all'uso produttivo, per la realizzazione delle aree coltivate e delle serre di agricoltura idroponica, mentre un'altra parte concorre alla realizzazione di un quartiere di edilizia residenziale immerso nel verde.

Si ritiene che l'attuazione dell'ambito in progetto possa essere favorita nella sua fase iniziale dalle attività produttive. In particolare, si ipotizza che l'attività agricola innovativa potrebbe innalzare considerevolmente il valore di trasformazione dell'area e sostenere gli interventi per la realizzazione del parco agricolo. Sempre con riferimento alla fase 1 di attuazione del progetto (Figura 6), un'altra attività

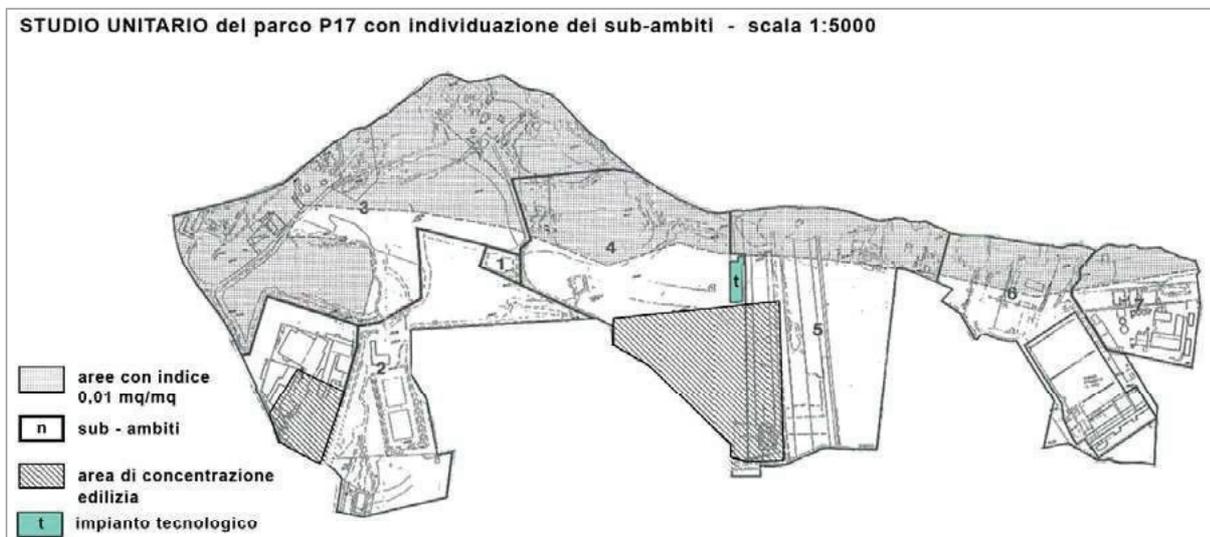


Figura 5. Proposta di nuova Area di concentrazione edilizia

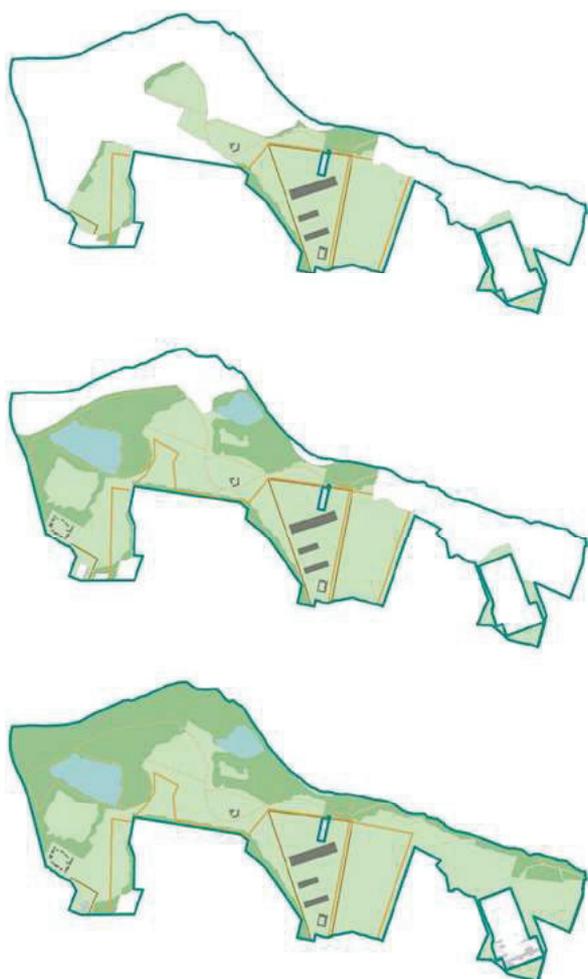


Figura 6. Fasi di apertura delle zone del parco

economica che potrebbe incentivare la trasformazione è rappresentata dall'agriturismo collocato in prossimità di uno degli accessi dell'area. Con la stessa logica, il quartiere residenziale, in virtù della sua localizzazione in un contesto in tutto e per tutto periurbano e della vicinanza a valori ambientali quali il lago Bechis e il torrente Stura, potrebbe costituire l'innescò per l'insieme delle trasformazioni che caratterizzano la fase 2 (Figura 6), prima fra tutte la bonifica tramite impermeabilizzazione dell'area su cui sorgerebbe il quartiere.

L'inserimento di alcune attività private all'interno del parco pubblico non risponde solamente all'esigenza di rendere maggiormente attrattivo l'intervento nell'area Basse di Stura, ma costituisce anche il tentativo di affrontare il tema della gestione degli spazi pubblici. Questa risulta piuttosto onerosa per l'amministrazione pubblica, soprattutto nel caso di un'area tanto grande com'è Basse di Stura. Per tentare di sottrarre il soggetto pubblico dal problema della gestione, sono state avanzate alcune ipotesi volte a coinvolgere il privato. L'area destinata alla coltivazione idroponica, ad esempio, si presenta come un grande spazio a gestione di un soggetto privato, al cui interno sono tuttavia presenti molte aree che, seppure private, sono destinate alla fruizione collettiva, in un interessante mix funzionale che comprende spazi aperti, orti urbani, terrazzi accessibili al pubblico e spazi per attività didattiche.

## Parco dei Parchi

**ANTONELLA PIETANZA, MAURIZIA PIGNATELLI, GIANLUCA RONCON, ANNA PAOLA VAZZANA**

L'estesa area di Basse di Stura necessita di una valorizzazione paesaggistica e di una riqualificazione generale in grado di poter reinserire attivamente 1.556.000 mq nel comparto nord della città, storicamente conosciuto per la sua funzione produttivo-industriale. L'obiettivo generale, sviluppato dalle azioni promosse dal Comune di Torino negli anni passati, prevede una riqualificazione interamente orientata alla bonifica e alla realizzazione di aree verdi connesse al tessuto urbano interno alla città e al sistema di parchi fluviali dislocati lungo la Stura; tutto ciò toccando le tematiche della sostenibilità ambientale, della qualità urbana, della progettazione integrata del territorio, dei processi di governance innovativi dati dalla partecipazione degli *stakeholders* pubblici e privati.

La proposta progettuale presentata integra suddetti obiettivi alle necessità attuali e alle richieste avanzate dal Comune di Torino; pertanto, è stata veicolata da 7 linee guida cardine, le quali emergono con chiarezza nel progetto: 1. Bonifica dei suoli e il miglioramento della qualità delle acque; 2. Riconnessione della rete ecologica sovralocale e locale; 3. Miglioramento dell'accessibilità veicolare e ciclabile; 4. Attrattività e integrazione urbana materiali e immateriale; 5. Valorizzazione dell'attività agricola attraverso tecniche e strutture di coltivazione innovative; 6. Ridisegno del margine urbano; 7. Promozione di forme di gestione efficaci. In virtù di ciò, si propone una rigenerazione progressiva dell'area che sappia sfruttare le sue potenzialità e far fronte alle gravi criticità che affliggono lo stato di fatto; per questo è necessario un intervento multidisciplinare, in cui siano coinvolte svariate componenti tra cui quella paesaggistico-ambientale, infrastrutturale, urbanistica, socio-economica ed ecosistemica.

Il "Parco dei Parchi" intende integrare efficacemente al tessuto urbano uno spazio pubblico prevalentemente a superficie verde: un parco attrattivo, una nuova centralità comunicante con la città sia a livello di connessioni verdi, sia a livello di servizi offerti; connessa allo stesso tempo col territorio sovralocale all'interno di un contesto generale di rafforzamento della rete ecologica. La vastità dell'area di Basse Stura si presta in maniera ottimale alla definizione potenziale di un nuovo "polmone verde" per la città di Torino e di costruzione, a livello sovralocale, di un nuovo nodo

ecologico a collegamento di due parchi appartenenti a Rete Natura 2000: Parco La Mandria e Parco della Confluenza.

Tuttavia, sono molteplici gli ostacoli in previsione della realizzazione di tale scopo. In fase di definizione del progetto è emerso che attualmente coesistono significative problematiche; le principali, nonché maggiormente estese, riguardano l'acquisizione dei terreni da parte della pubblica municipalità e il processo di bonifica. Solamente il 17% della superficie totale di progetto è di proprietà pubblica, benché circa il 75% delle attività sia cessata o abbia dichiarato il fallimento; gli interventi di bonifica portati a termine non superano il 20%, alcuni dei quali non sempre hanno rimosso del tutto la contaminazione.

La situazione in cui versa l'area, inoltre, è resa più complessa da un fitto groviglio istituzionale e pianificatorio che vede la compresenza di più piani, progetti e strategie, i quali, nel proporre nuove trasformazioni dell'area nel corso degli anni, si sono resi talvolta incoerenti vicendevolmente. Ulteriori risvolti negativi connessi all'attuale stato dell'area si rifanno direttamente alla sua estensione e al suo parziale isolamento: abbandono di rifiuti, presenza di abitazioni spontanee e temporanee, incuria, scarsa percezione dell'area e dei suoi punti di accesso. Ne deriva la necessità di un nuovo metodo di gestione per evitare il ripresentarsi delle sopracitate situazioni a seguito della trasformazione prevista.

La proposta progettuale ha pertanto tenuto conto della lettura e interpretazione del contesto territoriale e socio-economico per la strutturazione della soluzione finale.

In particolare, la valutazione di tutti gli elementi di conflitto ha fatto sì che sia stata riservata una particolare attenzione alle modalità di attuazione del progetto, in maniera tale da poterlo rendere in primo luogo realizzabile.

Il "Parco dei Parchi" costituisce un'unità parco singola nel suo insieme, identificabile come nuovo grande spazio pubblico funzionale agli obiettivi precedentemente introdotti, ma suddiviso al suo interno in 4 distinti parchi tematici designati da elementi morfologici e orografici e da caratteristiche quali la destinazione d'uso, la vocazione storica o attuale, le prescrizioni presenti in strumenti normativi di pianificazione. In via generale sono state individuate delle aree omogenee accomunate da caratteristiche espresse dal palinsesto territoriale, in quanto non si è voluto snaturare la struttura e la caratterizzazione del luogo, ma valorizzarle al meglio. Tale strutturazione permette di procedere con una realizzazione progressiva e parziale del progetto, consentendo una

**1 PROPOSTA PROGETTUALE**

RIFERIMENTI PROGETTUALI  
PARCO INDUSTRIALE di Parma



HOUTAN PARK di Shanghai



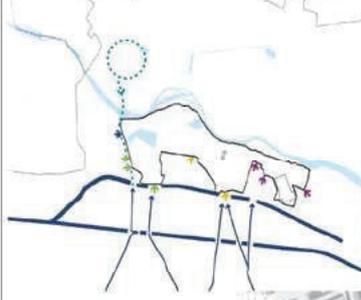
BEAM PARKLANDS di Londra



PARCO NAZIONALE DI ANHEL SHARON a Tel Aviv



Carta della mobilità



Carta del sistema verde



**2 MASTERPLAN**



Rappresentazione idealtipica di un viale alberato all'interno del parco attrezzato

Rappresentazione idealtipica di una pergola vegetata utilizzabile all'interno del parco attrezzato

Porte attrezzate per arrampicata che caratterizza alcuni distretti del parco

Ipotesi di un bosco fruibile e accessibile dal pubblico all'interno del parco attrezzato

Rappresentazione di una macchia vegetata non fruibile dal pubblico, ma che favorisce la depurazione del terreno inquinato

Rappresentazione di un bosco non attraversabile dagli utenti, ma paesaggistico

Ipotesi di serre ed orti botanici ed urbani utilizzabili dal cittadino

Rappresentazione di uno dei percorsi minori del parco attrezzato, circondato da cespugli e arbusti

Dettaglio 1:50 di un tratto ciclopedonale

Sezione terminale  
Scala 1:2000

graduale acquisizione delle aree e di conclusione di accordi con gli attori economici, i quali implementeranno le azioni di bonifica.

I 4 quattro parchi, pertanto, sono strutturati in maniera indipendente al loro interno, pur mantenendo costante la visione d'insieme, permettendo loro di comunicare attraverso uno scambio reciproco fisico e visivo ottenuto da un sistema di fruizione composto da assi stradali e connessioni ciclabili, nonché da un sistema di corridoi verdi e dagli accessi tematici. L'attenzione agli accessi è stato un altro punto saldo su cui si è lavorato per cercare di attribuire delle aree di accesso al parco visibili per migliorarne connessioni e attraversamento.

I nomi assegnati preliminarmente rimandano direttamente alla loro destinazione d'uso prevalente: Parco Attrezzato, Parco Fluviale, Parco Agricolo e Parco Industriale.

#### *Parco Attrezzato*

Si caratterizza come luogo prevalentemente a superficie a verde dedicato ad attività per il tempo libero e arricchito con attrezzature adibite allo sport da esterno, prevedendo al suo interno alcuni edifici riservati a servizi. Nelle due costruzioni che si affacciano sul margine ovest esterno sono inseriti servizi terziari lasciati in gestione a privati mentre gli edifici interni al parco forniscono un servizio pubblico, tra cui uno stallo dedicato all'affitto di biciclette, in modo tale che i fruitori che raggiungono l'area con mezzi pubblici o con l'automobile privata possano affittarne una e percorrere il reticolo stradale informale del parco, oppure sfruttarlo come punto di partenza per raggiungere le piste ciclabili esterne (ad esempio quelle realizzate con il progetto Corona Verde).

Si caratterizza prevalentemente per i significativi dislivelli presenti, i quali sono stati sfruttati e non mitigati per conferire un maggior impatto identitario al luogo. Oltre all'orografia naturale, quest'ultimi sono stati accentuati dal posizionamento dei capping permeabili e impermeabili in fase di bonifica dei siti contaminati. Attraverso le opere di bonifica dei terreni mancanti è stata predisposta una morfologia a gradoni che accompagna il fruitore verso il lago Bechis e ai servizi contermini presenti; la parte più elevata, invece, ospita un'installazione di Land Art raffigurativa della vocazione del luogo, guidando lo sguardo dello spettatore verso il paesaggio a nord e schermandolo, insieme all'inserimento di tipologie di vegetazione specifiche, l'impatto visivo e acustico a sud dovuto alla presenza del blocco monofunzionale industriale. Tali elementi istituiscono, nel loro insieme, una nuova centralità in grado di rendere nuovamente vissuta quest'area, evitando soprattutto che rimanga sottoutilizzata in un futuro prossimo. Inoltre,

l'attenzione ai collegamenti interni e all'accessibilità dai comuni esterni è un fattore fondamentale da considerare e implementare, come la capacità di alternare le attività svolte durante il corso dell'anno sulla base della stagionalità; in più un ruolo fondamentale lo svolgono gli attori addetti alla gestione e manutenzione di esso.

L'esempio del Parco Nazionale Ariel Sharon di Tel Aviv ha ispirato il peculiare carattere morfologico di questo parco, per via dell'analoga estensione e delle simili condizioni originarie dei due siti. Hiriyah, in quanto ex discarica, venne ripristinata in funzione della creazione di un'area naturale a valenza paesaggistica che potesse sfruttare i dislivelli in maniera qualitativa.

Il parco attrezzato viene scelto come primo dei 4 elementi da cui partire nella fase di realizzazione, in quanto lo stato d'avanzamento del processo di bonifica è migliore e, pertanto, i lavori si porterebbero a termine in un tempo minore. Ulteriormente, su questa scelta ha influito nuovamente la questione relativa all'accessibilità. Sono state studiate le linee di TPL già esistenti che raggiungono i punti di accesso previsti, collegandoli al centro città e ai quartieri sud di Torino, sono state identificate le strade veicolari di quartiere da valorizzare ed è stato definito un sistema di piste ciclabili in grado di connettere internamente l'area di progetto e creare una rete unificata comunale e sovracomunale. Dato ciò è stato evidenziato che al momento l'area in cui viene situato il parco attrezzato è quella che possiede il migliore collegamento con l'interno e con i Comuni contermini, anche grazie alla prossimità con lo svincolo autostradale; infatti è stato previsto un nuovo allacciamento che permetta di accedere al Comune direttamente da Strada Aeroporto, la quale è tangente alle vie di accesso del parco attrezzato, ma anche si quello fluviale. Per lo stato di attività dei parchi, i quali assumono un profilo sovralocale, è fondamentale che essi siano accessibili non solo dalla cittadinanza torinese ma anche a fruitori esterni al Comune di Torino. Un'ulteriore questione che ha influito significativamente sulla scelta di avviare il progetto partendo da questo parco fa riferimento alle analisi socio-demografiche. Le zone circostanti sono ricche di popolazione residente, con una densità maggiore in prossimità del margine ovest, in cui sono posizionati gli accessi all'area ed in cui è registrata una carenza di servizi culturali e per il tempo libero. Tale domanda ha determinato non solo la localizzazione dei servizi sopraccitati all'interno del parco, in modo tale da provvedere subito alla bassa offerta, ma anche la creazione di una mixité funzionale a contrasto dell'esteso blocco monofunzionale produttivo che caratterizza tutta Via Reiss Romoli e Corso Grosseto fino al limite dell'area di studio.



Vista della collina torinese dall'area Basse di Stura

### *Parco Fluviale*

Costeggia gran parte del perimetro nord dell'area di Basse di Stura affacciandosi direttamente sulla Discarica AMIAT, ormai in fase di dismissione. Esso costituisce come luogo centrale di snodo in quanto è l'unico parco che tange contemporaneamente gli altri tre, svolgendo una funzione fisica e simbolica di raccordo.

Tale parco, oggi interessato da due attività di escavazione ed estrazione ancora attive, richiede almeno una decade di attesa prima di poter iniziare il processo di rinaturalizzazione, ricostruzione e rafforzamento degli argini, sia del fiume, sia degli invasi superficiali preesistenti, già a rischio di dissesto idrogeologico. Per tale ragione, dieci anni è il tempo minimo che richiedono i documenti disposti dalla Città Metropolitana per dismettere la cava, delocalizzare l'attività altrove e procedere con le procedure di acquisizione dei terreni da parte dell'amministrazione pubblica.

Esso si presenta come un parco a carattere prevalentemente naturalistico, caratterizzato da una maglia fitta di percorsi sentieristici che costeggiano il fiume e permettono di accompagnare il fruitore lungo il parco oppure verso i comuni contermini. In previsione della conversione a parco anche del contesto della discarica AMIAT, è stato

introdotto un gioco di passerelle che possano mettere in comunicazione le due aree a valenza paesaggistica.

Data l'impronta fortemente ecologica che si intende conferire a questa porzione di Basse di Stura, a seguito di alcune operazioni di copertura delle vasche a cielo aperto attraverso la realizzazione di barriere idrauliche e diaframmi plastici, viene promossa la piantumazione di tipologie di vegetazione atte a ristabilire un equilibrio ecosistemico e una ricostruzione degli habitat autoctoni nell'area, nonché produrre il giusto apporto di Servizi Ecosistemici. A questo proposito si affianca la questione della depurazione delle acque del Lago Martini e del lago Bechis (appartenente al Parco attrezzato), prospettando una progressiva decontaminazione delle acque tramite tecniche naturali di fitodepurazione affiancati a tecniche artificiali innovative e poco invasive a livello ambientale.

Come nel caso precedente, le opere di capping e de-sealing combinate per operare un riequilibrio dei valori del suolo, puntano a mitigare la vista dei complessi industriali presenti ancora attivi e valorizzare i punti di panoramicità creati artificialmente. Due esempi sono le viste sull'arco Alpino Meridionale (Alpi Cozie) e quella su Superga.

### *Parco Agricolo*

Si sviluppa sui terreni centrali dell'area di Basse di Stura, la cui destinazione agricola è stata designata da tutti gli strumenti di pianificazione analizzati.

Tenute fortemente in considerazione le problematiche di inquinamento e contaminazione dei suoli non è stata prevista una vera e propria coltivazione dei quest'ultimi, bensì la loro bonifica e successivamente la localizzazione di strutture per promuovere forme innovative di agricoltura in sospensione. Le proposte considerano dunque l'agricoltura idroponica o semplicemente in terra rialzata tramite baulature o cassoni, riguardando a pratiche già ricercate negli orti urbani parigini. In particolare, le scelte progettuali sono state influenzate dall'esempio di Houtan Park (Shanghai) per l'influenza che ha saputo esercitare sulla popolazione a livello di inclusione, offrendo anche una significativa opportunità educativa.

S'intende non solo mantenere, ma soprattutto fortificare tale destinazione d'uso in quanto ulteriore espediente per creare un collegamento, una nuova rete con la città. Data la presenza crescente negli ultimi anni di forme di agricoltura urbana, ad esempio l'esperimento di Orti Alti in Circostrizione 5, questo diventa un modo per estendere la rete in modo innovativo e rafforzare legami già esistenti, aprendo anche Torino a una realtà ormai consolidata nel Parco Agricolo sud di Milano. Inoltre, associare questa iniziativa a progetti educativi di approccio all'agricoltura urbana e mettere a disposizione parte degli orti a privati cittadini o soggetti che si occupano di preparazione e distribuzione di cibo a livello locale per strutture pubbliche, favorisce l'avviarsi di un trend virtuoso e sostenibile a livello urbano, ambientale e sociale, nonché in linea anche con i principi dell'economia circolare.

All'interno del parco sono presenti cascine storiche per le quali è prevista una restaurazione in virtù dell'inserimento di servizi di ristoro o di ausilio all'attività agricola. Queste, insieme alle strutture agricole sopracitate, dovrebbero valorizzare esteticamente l'area, puntando sul design urbano come ulteriore elemento di attrattività.

### *Parco Industriale*

L'ultimo in ordine di realizzazione, consiste nella porzione di territorio meno accessibile sia dall'interno del Comune, sia dall'esterno ed in cui sono presenti attività industriali ancora operative, seppure in previsione di chiusura e successiva dismissione. Dato che si rende necessario intervenire sia su elementi interni, sia su fattori esterni, le tempistiche di attuazione sono più dilatate rispetto a quelle necessarie per i parchi descritti precedentemente. Una parte considerevole delle attività industriali presenti sono ancora attive, nel progetto vengono mantenute in quanto numerose e non dislocabili altrove. Per questo è stata operata una chiara scelta di istituire un parco industriale sul modello A.P.E.A, secondo le linee guida espresse nel PTCP2 e quelle del nuovo Piano Strategico Metropolitano.

Gli spazi liberati durante il processo di dismissione vengono sfruttati per localizzare dei servizi interni a favore di un sistema di industrie ecologicamente attrezzate, per il quale si prospetta un'espansione verso i complessi industriali sottostanti. Tale inclusione permetterebbe il miglioramento contestuale dell'area, non solo delineando un margine urbano più definito e meno frammentando, ma includendo un numero maggiore di aziende produttive in un ciclo di produzione più pulito e sostenibile. In tal senso s'intende declinare sul contesto territoriale torinese sperimentazioni di parchi industriali che hanno avuto un buon riscontro su più fronti in passato, come il parco industriale di Parma. Quest'ultimo si è distinto in particolare per aver saputo abbattere le emissioni di PM10 grazie al connubio di tecnologie innovative, fonti di energia rinnovabili e riciclo dei materiali.

È forte la consapevolezza che la reale fattibilità di un progetto in un territorio particolarmente critico come Basse di Stura sia subordinata alla costruzione di un buon sistema di presidio e fruizione di esso. Fino a quando continuerà a rimanere una zona periferica e poco fruita non si integrerà attivamente al tessuto urbano comunale; senza un carattere identitario forte non verrà fruita, alimentando nuovamente l'abbandono, fenomeni di vandalismo e la formazione di abitazioni temporanee.



## AUTORI

### Ilario Abate Daga

Architetto libero professionista  
Docente a contratto di Urbanistica  
ilario.abatedaga@gmail.com

### Andrea Arcidiacono

Professore Associato di Urbanistica  
Dipartimento di Architettura e Studi Urbani (DASTU)  
Politecnico di Milano  
andrea.arcidiacono@polimi.it

### Carlo Alberto Barbieri

Professore Ordinario di Urbanistica  
Dipartimento Interateneo di Scienze, Progetto e Politiche del Territorio (DIST)  
Politecnico e Università di Torino  
carlo.barbieri@formerfaculty.polito.it

### Marta Bottero

Professore Ordinario di Estimo  
Dipartimento Interateneo di Scienze, Progetto e Politiche del Territorio (DIST)  
Politecnico e Università di Torino  
marta.bottero@polito.it

### Marina Bravi

Professore Associato di Estimo  
Dipartimento Interateneo di Scienze, Progetto e Politiche del Territorio (DIST)  
Politecnico e Università di Torino.  
marina.bravi@polito.it

### Silvia Brini

Responsabile Settore Valutazione Ambiente Urbano  
Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA)  
silvia.brini@isprambiente.it

### Grazia Brunetta

Professore Ordinario di Urbanistica  
Dipartimento Interateneo di Scienze, Progetto e Politiche del Territorio (DIST)  
Politecnico e Università di Torino  
grazia.brunetta@polito.it

### Anna Chiesura

Ricercatrice a contratto  
Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA)  
anna.chiesura@isprambiente.it

### Massimo Crotti

Professore Associato di Composizione architettonica e urbana  
Dipartimento di Architettura e Design (DAD)  
Politecnico di Torino  
massimo.crotti@polito.it

### Gabriele Garnero

Professore Associato di Geomatica  
Dipartimento Interateneo di Scienze, Progetto e Politiche del Territorio (DIST)  
Politecnico e Università di Torino  
gabriele.garnero@polito.it

### Carlo Gasparrini

Professore Ordinario di Urbanistica  
Dipartimento di Architettura, Università degli Studi di Napoli Federico II  
carlo.gasparrini@unina.it

### Carolina Giaimo

Professore Associato di Urbanistic  
Dipartimento Interateneo di Scienze, Progetto e Politiche del Territorio (DIST)  
Politecnico e Università di Torino  
carolina.giaimo@polito.it

### Gioia Gibelli

Architetto libero professionista  
Docente a contratto di Urbanistica  
gioia.gibelli\_studio@hotmail.it

### Andrea Iacomoni

Ricercatore di Urbanistica  
Dipartimento di Pianificazione, Design e Tecnologia dell'Architettura (PDTA)  
Università La Sapienza di Roma  
andrea.iacomoni@uniroma1.it

### Luca Lazzarini

Assegnista di ricerca di Urbanistica  
Dipartimento Interateneo di Scienze, Progetto e Politiche del Territorio (DIST)  
Politecnico e Università di Torino  
luca.lazzarini@polito.it

### Giampiero Lombardini

Ricercatore di Urbanistica  
Dipartimento di Architettura e Design (dAD)  
Università degli Studi di Genova  
giampiero.lombardini@unige.it

### Fausto Manes

Professore Ordinario di Ecologia  
Dipartimento di Biologia Ambientale  
Università La Sapienza di Roma  
fausto.manes@uniroma1.it

### Gilles Novarina

Professore Ordinario di Urbanistica  
Laboratoire Cultures Constructives,  
Unité de recherches LabEx Architecture Environnement & Cultures Constructives  
Université Grenoble Alpes  
gilles.novarina@free.fr

### Giulio Pantaloni

Borsista di ricerca di Urbanistica  
Dipartimento Interateneo di Scienze, Progetto e Politiche del Territorio (DIST)  
Politecnico e Università di Torino  
giulio.pantaloni@polito.it

### Silvia Ronchi

Assegnista di ricerca e Docente a contratto di Urbanistica  
Dipartimento di Architettura e Studi Urbani (DASTU)  
Politecnico di Milano  
silvia.ronchi@polimi.it

### Stefano Salata

Tecnologo, Responsible Risk Resilience Centre (R3C)  
Dipartimento Interateneo di Scienze, Progetto e Politiche del Territorio (DIST)  
Politecnico e Università di Torino  
stefano.salata@polito.it

### Riccardo Santolini

Ricercatore di Ecologia  
Dipartimento di Scienze Biomolecolari (DISBI)  
Università degli Studi di Urbino  
riccardo.santolini@uniurb.it

### Mario Spada

Architetto libero professionista  
Presidente Associazione Biennale Spazio Pubblico  
spada.m22@gmail.com

### Ilaria Tonti

Dottoranda in Architettura, Storia e Progetto  
Dipartimento di Architettura e Design (DAD),  
Politecnico di Torino  
ilaria.tonti@polito.it

### Iniaki Zoilo

Architetto libero professionista  
PROAP Estudos e Projectos de Arquitectura Paisagista  
proap@proap.pt

## STUDENTI DEL WORKSHOP

### Federica Alongi

Laureanda LM PTUPA, Politecnico di Torino  
federica.alongi@studenti.polito.it

### Barbara Bonardi

Laureanda LT PTUPA, Politecnico di Torino  
barbara.bonardi@studenti.polito.it

### Federica Canino

Laureanda LM ACC, Politecnico di Torino  
federica.canino@studenti.polito.it

### Martina Damiani

Laureanda LM ACC, Politecnico di Torino  
martina.damiani@studenti.polito.it

### Federica Marchetti

Laureanda LM PTUPA, Politecnico di Torino  
federica.marchetti@studenti.polito.it

### Giulia Morei

Laureanda LM PTUPA, Politecnico di Torino  
giulia.morei@studenti.polito.it

### Antonella Pietanza

Laureanda LT PTUPA, Politecnico di Torino  
antonella.pietanza@studenti.polito.it

### Maurizia Pignatelli

Laureanda LM PTUPA, Politecnico di Torino  
maurizia.pignatelli@studenti.polito.it

### Camilla Poletti

Laureanda LM PTUPA, Politecnico di Torino  
camilla.poletti@studenti.polito.it

### Gianluca Roncon

Laureando LM PTUPA, Politecnico di Torino  
gianluca.roncon@studenti.polito.it

### Letizia Selleri

Laureanda LM PTUPA, Politecnico di Torino  
letizia.selleri@studenti.polito.it

### Chiara Sottosanti

Laureanda LM ACC, Politecnico di Torino  
chiara.sottosanti@studenti.polito.it

### Anna Paola Vazzana

Laureanda LM ACC, Politecnico di Torino  
annapaola.vazzana@studenti.polito.it

### Valeria Vitulano

Laureanda LM PTUPA, Politecnico di Torino  
valeria.vitulano@studenti.polito.it

# DOSSIER **urbanistica** online

Febbraio 2020

Editore: INU Edizioni  
Iscr. Tribunale di Roma  
n. 3563/1995;  
Iscr. Cciaa di Roma  
n. 814190

Codirettori:  
LAURA POGLIANI E ANNA PALAZZO

Coordinamento segreteria  
generale:  
MONICA BELLI  
inued@inuedizioni.it

Consiglio di amministrazione  
di INU Edizioni:  
G. De Luca (presidente)  
G. Cristoforetti, D. Di Ludovico  
C. Gasparri, L. Pogliani  
F. Sbetti

Redazione, amministrazione e  
pubblicità:  
INU Edizioni srl - Roma  
tel. 06/68134341, 335-5487645  
<http://www.inuedizioni.com>

Comitato scientifico e consiglio  
direttivo nazionale INU:  
ALBERTI FRANCESCO,  
ARCIDIACONO ANDREA,  
BARBIERI CARLO ALBERTO,  
BRUNI ALESSANDRO, CECCHINI  
DOMENICO, CENTANNI CLAUDIO,  
ENGEL MARCO, FABBRO SANDRO,  
FANTIN MARISA, FASOLINO  
ISIDORO, FIORA GIANFRANCO,  
FREGOLENT LAURA, GALUZZI  
PAOLO, GASPARRINI CARLO,  
GIAIMO CAROLINA, GIANNINO  
CARMEN. IMBERTI LUCA,  
LOMBARDINI GIAMPIERO,  
MASCARUCCI ROBERTO,  
MASTROVITO GIANCARLO,  
MOCCIA FRANCESCO DOMENICO,  
PASSARELLI DOMENICO,  
PINGITORE LUIGI, PORCU  
ROBERTA, PROPERZI PIERLUIGI,  
ROTONDO FRANCESCO, SCORZA  
FRANCESCO, SEPE MARICHELA,  
STRAMANDINOLI MICHELE, TALIA  
MICHELE, TOMAZZONI MAURIZIO,  
TONDELLI SIMONA, TROMBINO  
GIUSEPPE, VECCHIETTI SANDRA,  
VIVIANI SILVIA

Progetto grafico:  
ILARIA GIATTI

Composizione:  
LUISA MONTOBBIO

**DOSSIER** **urbanistica**  
**online**

## 4.5 Il ruolo multifunzionale del verde per la rigenerazione urbana di Torino

### 4.5.1 Verde scenografico, sociale e ricreativo, agricolo urbano <sup>1</sup>

Il rilevamento delle dotazioni di verde esistente nella Città di Torino costituisce un passaggio fondamentale per la conoscenza del patrimonio naturale pubblico disponibile e deve sapersi confrontare con la complessa evoluzione delle interazioni tra attività umane e capitale naturale per poter avviare un progetto di ri-urbanizzazione dell'ambiente urbano contemporaneo. La costruzione di una conoscenza esaustiva e aggiornata nel tempo permette alla pianificazione urbana e territoriale di dare un valido supporto alle politiche di rigenerazione e sostenibilità, grazie al ruolo multifunzionale che il verde può offrire all'interno di questi processi.

Occuparsi di verde pubblico vuol dire gestire una specifica categoria di servizio per cittadini che, a differenza degli elementi inerti della città, sa essere dinamica nel corso del tempo anche senza intervenire, influenzando progressivamente e in maniera sempre differente l'ambiente circostante. Le nuove valenze da attribuire al verde presuppongono il superamento della concezione classica di 'tassello urbanistico' che lo assume come componente di arredo, decoro e ricreazione, per concepirlo come strumento strategico per il benessere delle comunità (a partire dalla mitigazione ambientale), con ovvie implicazioni nella definizione di nuove tipologie rispetto alle mutate condizioni ambientali delle città e alle nuove esigenze di adattamento ai cambiamenti climatici (ISPRA 2010).

Si rende pertanto necessaria l'elaborazione di un nuovo linguaggio comune per l'aggiornamento degli strumenti e degli indicatori quantitativi sullo stato di fatto del verde urbano, che da soli non bastano per capire il reale contributo al benessere e alla qualità della vita dei cittadini che alcune aree verdi possono offrire; questo significa intendere lo spazio dedicato al verde di un contesto urbano non solo come limite o compressione delle facoltà edificatorie, ma come elemento necessario di tutela di un interesse pubblico, una condizione legittimante della loro stessa esistenza (Giomi 2016).

Questo tipo di evoluzione (concettuale e operativa) è di interesse in particolar modo nel caso di Torino: a partire dai primi profili del verde di tipo scenografico introdotti dai primi strumenti urbanistici, in linea con la cultura europea inglese e francese, l'approccio torinese al sistema del verde è passato (in particolare con la Variante n. 17 del 1973 al PRG 1959) alla concezione di servizio fruitivo, vicino alle abitazioni ed attrezzato, in risposta agli obblighi introdotti dal DI 1444/68; il disegno prospettato è stato progressivamente ridimensionato, per arrivare allo sminuzzamento del verde (Barbieri e Giaimo 2008) e al Progetto preliminare del 1980. Le

---

<sup>1</sup> di Carolina Giaimo, Valeria Vitulano, Giulio Gabriele Pantaloni

questioni legate all'individuazione degli standard all'interno del disegno di città di quel momento inducevano ad includere anche i frammenti di verde che si insinuavano fra le aree della viabilità ai fini dell'adempimento al computo delle dotazioni (De Magistris 2018).

L'idea di verde introdotta dal PRG 1995, come illustrato ai paragrafi precedenti, non si limita alla funzione di servizio pubblico ma lo fa assumere come struttura portante per la qualificazione dell'ambiente urbano e naturale della città. L'idea del verde 'sotto casa' e collocato in spazi di risulta si amplia fino a considerare il sistema di parchi di livello territoriale e alle opportunità interne al tessuto urbano offerte dagli spazi di riconversione post-industriale.

Attualmente si sta assistendo a una nuova fase di problemi e sfide per i governi delle città contemporanee, in cui il profilo rigeneratore del verde si mostra strategico al miglioramento della qualità urbana e della salute dei cittadini. Aprire una nuova stagione nella storia del verde urbano significa introdurre nella cornice di rinnovamento della città un'evoluzione delle forme e dei concetti ispiratori legati al verde (Mengoli 2013). Tra le funzioni fondamentali che questo può assumere ritroviamo (Giaino 2018, Bovo et. al 1997):

- ecologica – ambientale, per la capacità del verde di filtrare gli agenti inquinanti nell'aria, acqua e suolo, risanare e bonificare i terreni, catturare e sequestrare il carbonio, connettere aree ad elevata naturalità, mantenere e incrementare la biodiversità animale e vegetale, regolare il microclima urbano e mitigare l'effetto dell'isola di calore urbano in termini di climatizzazione, ombreggiamento, ventilazione;
- igienico – sanitaria, connessa al potere di depurare le risorse ambientali di base, di migliorare il comfort urbano e in generale la salute e il benessere degli individui apportando benefici all'equilibrio psicofisico e stimolando le percezioni sensoriali;
- protettiva, rispetto ai fenomeni dissesto idrogeologico nel saper trattenere le acque di deflusso, contrastare l'erosione, consolidare sponde e versanti franosi, attenuare i rumori e le vibrazioni;
- sociale e ricreativa, legata al soddisfacimento delle esigenze ludiche, sportive e del tempo libero dei cittadini e al rafforzamento dei legami sociali.
- culturale e didattica, a dimostrazione che il verde può costituire un forte elemento identitario di una città perché testimone di una civiltà e della storia di un luogo e dell'importanza dell'insegnamento alle nuove generazioni per il rispetto e la sua cura;
- estetica – architettonica, non solo di scena urbana ma di ri-vegetalizzazione delle parti più urbanizzate per dare un'immagine di maggiore vivibilità e piacevolezza allo spazio urbano;
- economica, perché nonostante gli effetti benefici del verde siano di tipo indiretto e di medio-lungo periodo e non facilmente valutabili dal punto di vista finanziario, le problematiche legate alle spese di recupero ambientale e di salute pubblica ma anche di spesa energetica per il riscaldamento e refrigerazione degli edifici fanno comprendere come le politiche pubbliche debbano investire sulla componente verde delle città; il verde può essere un

fattore di sviluppo socioeconomico, innalzando l'attrattività di un luogo, incrementando gli investimenti e lo stesso valore degli immobili.

Capitale naturale e sviluppo urbano devono iniziare a convivere nella maniera più sostenibile ed equilibrata, nella consapevolezza che il suolo naturale e libero costituisce una risorsa non rinnovabile e che va preservata. L'approccio ecosistemico incentrato sulla teoria degli *Ecosystem Services* in questo caso contribuisce a intercettare il carattere multifunzionale delle aree verdi e valutarne le potenzialità di fornire attraverso i processi biofisici una serie di benefici per l'essere umano (Giaino, Santolini, Salata 2019; ISPRA 2010).

Si auspica che questi elementi, ancora non sufficientemente considerati, entrino a pieno titolo nelle pratiche di governo del territorio e a tutti i livelli, in modo che lo sforzo a scala globale si traduca operativamente nella dimensione locale dell'intervento, non relegando la gestione del verde in un'ottica puramente settoriale, ma all'interno di politiche trasversali (intercettando le risorse e le competenze degli altri settori come la sanità, l'edilizia, la mobilità) capaci di valorizzare, proteggere e potenziare il patrimonio verde che esiste ancora nelle città; è così che, a seconda della strategia e del criterio considerati, il progetto di un'area può assolvere a una o più funzioni contemporaneamente, in base ai valori esistenti e potenziali secondo la vocazione di bene pubblico che si è scelto di imprimerle.

#### *I suoli ad uso agricolo nelle aree a parco*

Tra i provvedimenti di modifica al PRG va menzionata la Variante n. 301/2016 attraverso la quale, per la prima volta, vengono riconosciute dal piano le aree agricole all'interno dei parchi (che, pertanto, hanno cambiato denominazione da "parchi urbani fluviali" a "parchi urbani fluviali agricoli"). Il piano non aveva ritenuto necessario individuare le Zone E ai sensi del DL 1444/68 (per la scarsa rilevanza di questo tipo di attività nel contesto torinese): in tal modo anche quei pochi terreni coltivati delle zone periurbane erano stati inseriti originariamente nel computo degli standard, con effetti limitativi verso le imprese agricole per l'esercizio delle proprie attività (ad esempio di fronte alla necessità di adeguarsi alle nuove normative regionali ed europee), rischiando di ricadere nello stesso destino di abbandono e di degrado in attesa di un intervento pubblico. L'amministrazione ha quindi riconosciuto la vocazione agricola di alcuni territori introducendo (art. 21, comma 5 NUEA) la possibilità di convenzionamento con i privati per la creazione di parchi agricoli, incentivando la funzione di presidio territoriale delle imprese agricole coniugata alle esigenze di "gestione di terreni aperti all'accesso pubblico e disponibili per attività ricreative, didattiche e di ricerca, nelle fasce orarie ed alle condizioni concordate", consentendo eventuali nuove opere edilizie, purché funzionali al progetto di sistemazione del parco stesso e nel rispetto degli indici edificatori dell'ambito (fatte salve le condizioni di inedificabilità dei suoli).

Tale provvedimento, di recente approvazione, potrebbe essere utile a individuare quelle parti di territorio ancora in grado di sostenersi attraverso la produzione di beni agroalimentari e, regolandone opportunamente l'attività e i rapporti pubblico-privato, garantire al contempo il servizio di parco pubblico per la Città, senza ulteriori sgravi per l'Amministrazione.

Ambito	ST (mq)	Aree della produzione agricola (mq)	Incidenza (%)
<b>Parchi urbani fluviali e agricoli</b>			
<b>P.1</b>	772.182	477.397	62%
<b>P.17</b>	1.490.886	466.254	31%
<b>P.18</b>	77.434	631	1%
<b>P.19</b>	1.114.661	744.580	67%
<b>P.20</b>	280.605	154.860	55%
<b>P.21</b>	470.484	375.581	80%
<b>P.22</b>	466.966	353.937	76%
<b>P.23</b>	385.623	0	0%
<b>P.24</b>	3.551.725	1.189.863	34%
<b>P.25</b>	905.634	665.326	73%
<b>P.26</b>	290.938	216.594	74%
<b>P.27</b>	474.526	23.552	5%
<b>P.28</b>	193.458	164.834	85%
<b>P.29</b>	408.226	206.787	51%
<b>P.30</b>	668.903	136.682	20%
<b>P.31</b>	649.584	430.005	66%
<b>P.32</b>	101.772	0	0%
<b>P.33</b>	1.851.752	1.323.235	71%
<b>Totale</b>	<b>14.155.361</b>	<b>6.930.117</b>	<b>49%</b>

Tab. 10 | Suoli ad uso agricolo nei parchi urbani fluviali e agricoli 2018.  
(Elaborazioni: G.G. Pantaloni su dati Comune di Torino e Progetto DIST proGReg)

Ambito	ST (mq)	Aree della produzione agricola (mq)	Incidenza (%)
<b>Parchi collinari</b>			
P.2	1.573.032	10.476	1%
P.3	692.736	68.561	10%
P.4	439.525	23.017	5%
P.5	328.100	56.045	17%
P.6	300.907	39.135	13%
P.7	207.043	362	0%
P.8	461.150	103.315	22%
P.9	37.704	5.286	14%
P.10	429.972	0	0%
P.11	634.100	154.381	24%
P.12	324.141	18.802	6%
P.13	562.270	141.816	25%
P.14	235.590	16.296	7%
P.15	146.674	20.959	14%
P.16	87.894	0	0%
<b>Totale</b>	<b>6.460.837</b>	<b>658.450</b>	<b>10%</b>
<b>Totale complessivo</b>	<b>20.616.198</b>	<b>7.588.567</b>	<b>37%</b>

Tab. 11 | Suoli ad uso uso agricolo nei parchi collinari 2018.

(Elaborazioni: G.G. Pantaloni su dati Comune di Torino e Progetto DIST proGReg)

## Riferimenti

Bovo et al. (1997), *Manuale per tecnici del verde urbano*, Città di Torino, Stargrafica, Torino.

Giomi V. (2016), "Il verde pubblico come risorsa comune: da necessario strumento di soddisfacimento di bisogni collettivi a forma di tutela di beni vincolati", *Giustamm*, no. 4 [<https://www.giustamm.it/bd/downloadAllegato/5338/d/1>].

Gaiamo C., Santolini R., Salata S (2019), "Performace urbane e servizi ecosistemici. Verso nuovi standard?", in Gaiamo C. (a cura di), *Dopo 50 anni di standard urbanistici in Italia. Verso percorsi di riforma*, INU Edizioni, Roma, p. 63-69.

ISPRA (2010), *Verso una gestione ecosistemica delle aree verdi urbane e peri-urbane. Analisi e proposte*, Rapporti 118/2010 [<http://www.isprambiente.gov.it/it/pubblicazioni/rapporti/verso-una-gestione-ecosistemica-delle-aree-verdi>]

Mengoli, S. (2013), *Fare verde urbano*, Edagricole, Milano.

#### 4.5.2 Verde agricolo urbano<sup>2</sup>

L'indagine è nata nell'ambito del Progetto proGireg - Infrastrutture verdi produttive per la rigenerazione urbana post-industriale - in ambito Horizon, sulle Nature Based Solutions (NBS). I partner locali del progetto sono la Città di Torino, la Città Metropolitana di Torino, la Regione Piemonte, il DIST (Dipartimento Interateneo di Scienze, progetto e politiche per il Territorio), il DAD (Dipartimento di Architettura e Design), associazioni culturali e di categoria locali. I partner internazionali sono le città di Dortmund, Zagabria, Ningbo (Cina) nella veste di *frontrunners*; Cluj, Zenick, Pireo come città *follower*; l'Università di Aquisgrana, ICLEI come organizzatori e il CNR (Centro Nazionale di Ricerche) come partner per la ricerca e il monitoraggio in Italia.

A Torino, la zonizzazione del PRGC non riconosce formalmente gli usi agricoli. Recentemente la Città ha valutato l'opportunità di inserire nel piano le aree agricole (introduzione delle Zone E). Tuttavia è stato deciso di mantenere la configurazione degli usi del suolo relativamente invariata, normando gli usi agricoli all'interno delle aree a parco della Città. L'agricoltura periurbana è un argomento controverso. Non solo ha un impatto sul paesaggio e sull'ecosistema, ma è anche scarsamente redditizia a causa della volatilità dei prezzi e dei fattori di pressione territoriale a cui è sottoposta. Non è, tuttavia, un fenomeno territoriale trascurabile nelle dimensioni. Nella Città di Torino, i suoli sottoposti ad usi agro-produttivi ammontano ad almeno 650 ettari sono interconnessi con i territori agricoli e seminaturali della prima cintura metropolitana. Lo studio fa emergere che il settore agricolo della Città è attualmente in difficoltà. Il ruolo stesso dell'agricoltura, nelle aree periurbane, potrebbe essere in discussione. Può l'agricoltura periurbana di Torino assumere un ruolo rilevante per la pianificazione territoriale, integrare multifunzionalità e sostenibilità, recuperare il suo valore economico-sociale ed eventualmente aiutare integrare funzioni ecosistemiche? L'indagine effettuata rappresenta uno dei possibili punti di partenza, esponendo lo stato d'uso delle parcelle catastali che svolgono una funzione agricola produttiva.

#### *Base dati e premessa*

Per l'individuazione delle caratteristiche delle aziende agricole attive sul territorio del Comune di Torino sono state utilizzate le banche dati regionali di *Sistemapiemonte*. I dati, disponibili a partire dal 2006, provengono dalla base dati statistica dell'Anagrafe delle aziende agricole e agroalimentari del Piemonte. Il servizio *Data Warehouse - Anagrafe Agricola* rende disponibili informazioni statistiche sulle aziende, coltivazioni, allevamenti derivate dall'Anagrafe Agricola del Piemonte. L'Anagrafe Agricola del Piemonte appartiene al sistema informativo agricolo

---

#### 2 di Mirko Greco

Il contributo è esito della ricerca del contributo del DIST a PROGIREG (coord. DIST Angioletta Voghera -Gruppo di ricerca DIST: Giuseppe Cinà, Giulio Mondini, Mirko Greco).

SIAP, in cui sono raccolti i dati anagrafici e strutturali dei soggetti (aziende agricole, imprese di trasformazione, cooperative, consorzi, persone fisiche, ecc.) che avviano o hanno avviato presso la PA piemontese procedimenti amministrativi in materia di agricoltura e sviluppo rurale. Tali soggetti, sebbene non siano l'intero universo delle aziende agricole del Piemonte, rappresentano buona parte delle aziende agricole attive sul territorio e la maggior parte della SAU regionale. A seconda degli anni possono generarsi delle fluttuazioni sul dato, perché non necessariamente tutte le aziende agricole interagiscono con la Regione in ogni periodo. Il database "Sistemapiemonte" risulta ad oggi la fonte più esaustiva e apertamente disponibile di dati statistici e catastali sulle aziende agricole della Regione. Per questa indagine è stato preso come riferimento l'anno 2018. La base catastale che da supporto ai dati dell'anagrafe agricola contiene dati relativi sia ai terreni, sia agli edifici dichiarati.

Per il reperimento di dati di natura qualitativi è stata condotta una campagna di interviste semi strutturate ad alcuni dei conduttori agricoli aventi colture sul territorio torinese. Gli agricoltori sono stati interrogati ed invitati a fornire punti di vista, idee, osservazioni personali e a compilare un questionario. Il campione è costituito da 45 aziende agricole, e le interviste hanno riguardato 25 di esse, a causa del basso tasso di risposta.

#### *Accesso ai dati e alle informazioni.*

Tutti i dati utilizzati per l'indagine sono aggiornati a maggio 2019. Le interviste nei confronti dei conduttori agricoli si sono svolte tra novembre 2018 e marzo 2019.

#### *Demografia dei proprietari e delle aziende*

La città di Torino rappresenta un polo attrattivo di fondamentale importanza per le aziende agricole nella Città Metropolitana. Questo per via della presenza dei molti mercati all'ingrosso e all'aperto che le attraggono, nonché per le molteplici attività di manutenzione sia pubblica che privata che alcune aziende possono aver scelto di effettuare sul territorio della Città. Al 2018 erano 360 le aziende agricole gravitanti su Torino. Di queste, 260 hanno svolto esclusivamente attività commerciali o di servizio, quali pulizia dei canali, delle scarpate delle strade o delle foreste, ma anche semplicemente di vendita all'ingrosso e al dettaglio. Sul totale, 90 hanno dichiarato di avere in uso una proprietà immobiliare nel territorio della Città, e di queste solo 60 hanno dichiarato dei terreni - utilizzati per la produzione o semplicemente mantenuti - all'interno dei confini della Città

Aziende agricole per forma giuridica dell'azienda				
Anno		2018		
Comune	Forma giuridica dell'azienda	Aziende con terreni (n.)	SAU (ha)	Superficie totale (ha)
TORINO	01.Impresa individuale	52	363.36	452.81
	02.Società di persone	21	149.88	168.24
	03.Società di capitali	13	0.00	8.45
	04.Società cooperativa esclusa cooperativa sociale	6	17.17	25.69
	05.1 Consorzio			
	05.Altra forma di impresa	1	0.00	0.41
	07.Istituzioni pubbliche	1	0.01	0.59
	08.Istituzioni non profit	2	0.00	2.05
	09.Altra forma giuridica			
	10.Persona fisica che non esercita attività di impresa	3	7.57	9.65
	<b>Totale</b>	<b>99</b>	<b>537.98</b>	<b>667.90</b>

Fig. 23 | Aziende attive in Torino e relative superfici ripartite per forma giuridica (Tabella estratta da interrogazione del data warehouse dell'anagrafe agricola regionale. Ultimo accesso giugno 2019)

Aziende agricole con SAU - Fasce di età dei titolari				
Anno		2018		
Sesso del titolare		F	M	F+M
Comune	Classe di età del titolare	Aziende (n.)		
TORINO	fino a 24 anni	3	2	1%
	da 25 a 40	9	20	8%
	da 41 a 54	27	49	21%
	da 55 a 64	39	49	24%
	65 anni e oltre	63	99	45%
	<b>Totale</b>	<b>141</b>	<b>219</b>	<b>360</b>

Fig. 24 | Aziende attive in Torino e relative superfici ripartite per fascia di età dei titolari (Tabella estratta da interrogazione del data warehouse dell'anagrafe agricola regionale. Ultimo accesso giugno 2019)

Sulle 360 aziende registrate a Torino la metà è gestita da titolari over 65, il 25% dei titolari ha un'età compresa tra i 55 e i 64 anni, mentre il resto è suddiviso tra le fasce di età residue, dove i giovani (fino a 40 anni) rappresentano solo il 9%.

#### Dimensioni delle aziende e aziende con terreni

Per comprendere il funzionamento del settore agricolo in Torino si consideri che la maggioranza delle aziende con terreni nella Città possiede anche una discreta quantità di terreni in altri Comuni della Regione. Le aziende rappresentate non hanno necessariamente sede legale nella Città.

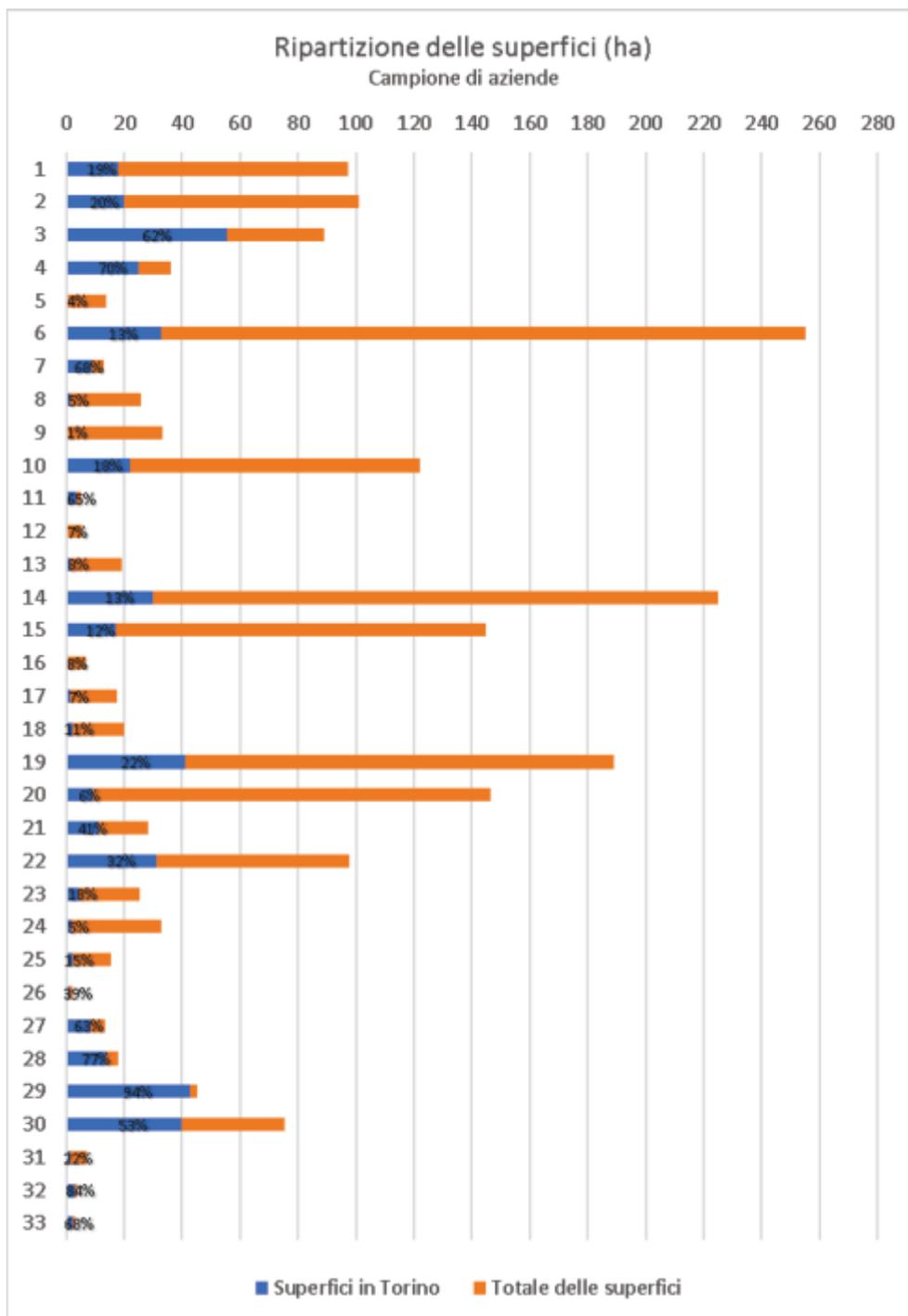


Fig. 25 | Frazione delle superfici dichiarate sul territorio di Torino sul totale delle superfici aziendali– misurazione effettuata su particellare catastale del database regionale su un campione delle 60 aziende agricole aventi terreni sul territorio cittadino. Ultimo aggiornamento giugno 2019

Le parcelle dichiarate dagli agricoltori sono state differenziate tra quelle all'interno del Comune di Torino e quelle all'esterno, disseminate in altri territori. In linea tendenziale, più un'azienda è grande in termini di superfici, tanto maggiore sarà la porzione di queste che ricade al di fuori della città di Torino.

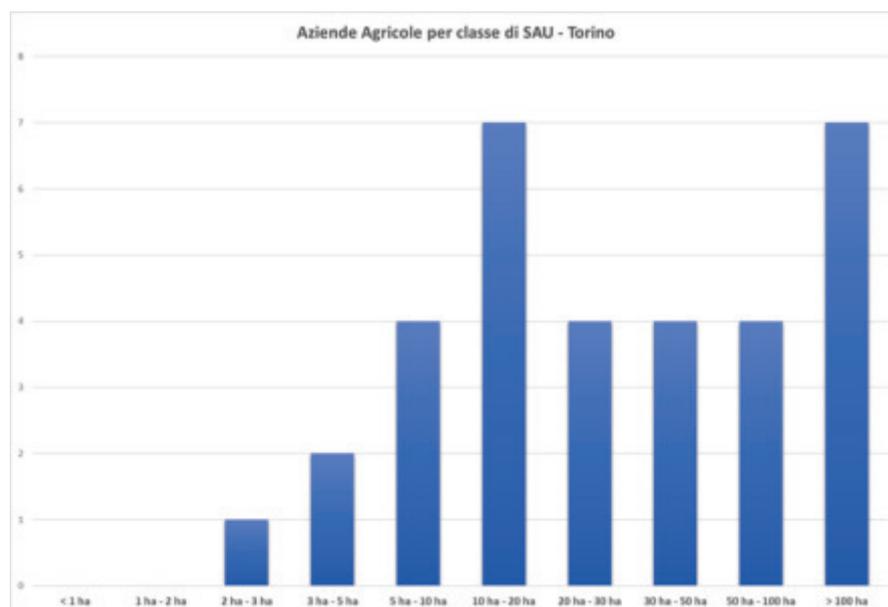


Fig. 26 | Aziende agricole operanti sul comune di Torino suddivise per fascia dimensionale di SAU, secondo standard regionale – misurazione effettuata su particellare catastale del database regionale. Ultimo aggiornamento giugno 2019

La dimensione media di un'azienda agricola torinese è di circa 60 ettari, di cui 18 ettari all'interno della Città, e i restanti 42 ettari in altri Comuni.

Anno	2018		
	Aziende con terreni (n.)	SAU (ha)	Superficie totale (ha)
Comune          <b>TORINO</b>	<b>TITOLO DI POSSESSO DEI TERRENI</b>		
	AFFITTO	55	401.70
	ALTRE FORME	34	103.39
	CONTRATTO DI LIVELLO		
	DICHIARAZIONE D'USO DEI TERRENI (L.REG 11/03/2015)	1	2.10
	ENFITEUSI		
	MEZZADRIA		
	MEZZADRIA E COLONIA PARZIALE		
	PARTICELLE ESENTI (L. N.116 11/08/2014 ART.3,C.12)		
	PROPRIETA'	28	30.80
USUFRUTTO			
<b>Totale</b>		<b>537.98</b>	<b>667.90</b>

Fig. 27 | Aziende agricole operanti sul comune di Torino e relative superfici suddivise per titolo di possesso dei terreni, secondo standard regionale – misurazione effettuata su particellare catastale del database regionale. Bisogna sottolineare che per questa specifica estrazione il numero di aziende individuate ammonta a 118 anziché 99 come nella tabella in figura 1, nonostante sia stata effettuata la medesima interrogazione. Ultimo aggiornamento giugno 2019

Complessivamente, il 70% del terreno è in affitto o in concessione. Un 22% delle superfici appartengono ad aziende che dichiarano forme altre di dichiarazione d'uso dei terreni (L.reg 11/03/2015). Mentre solo lo 8% del totale dei terreni è dichiarato da aziende che lavorano esclusivamente su terreni di proprietà. Non è stato possibile reperire dati più disaggregati o spazializzati in merito alla proprietà dei terreni.

### Usi agricoli prevalenti

Il processo di mappatura per l'individuazione degli usi agricoli e delle aree coltivate è iniziato con i dati raccolti nei lavori precedenti (Sini A. 2015 - Pianificazione urbanistica e sviluppo rurale nella periferia nord di Torino: il Parco Agricolo di Villaretto. Master's thesis. Politecnico di Torino) che sono stati integrati con l'estrazione del database che la Regione Piemonte ha fornito e con una mappa catastale aggiornata della Città. I dati sono stati estratti per il 2018, dal data warehouse Sistemapiemonte. Questi sono stati integrati nel Catasto Cartografico della Città di Torino. Il primo output cartografico è stato verificato congiuntamente con gli agricoltori, i dipendenti e i dirigenti delle associazioni di categoria, per raccogliere quante più informazioni possibili per integrare la mappa con eventuali aree mancanti.



Fig. 28 | colture prevalenti sul territorio di Torino - misurazione effettuata su particellare catastale del database regionale, dato del 2018. Ultimo aggiornamento giugno 2019

Il grafico in Figura 5 dimostra la prevalenza dei seminativi rispetto agli altri usi, evidenziando il carattere monofunzionale dell'agricoltura torinese.

L'agricoltura convenzionale è il sistema di coltivazione comunemente usato nella produzione intensiva. Essa comporta l'uso di ausili chimici per mantenere la fertilità del suolo e difendere le piante. La produzione integrata è il sistema di produzione alimentare che utilizza metodi e mezzi di produzione e di difesa, contro le avversità della produzione agricola, volto a ridurre l'uso di prodotti chimici di sintesi e a razionalizzare le concimazioni, nel rispetto dei principi ecologici, economici e tossicologici.

Dal questionario somministrato agli agricoltori risulta che, a Torino, l'86% della produzione è effettuata con metodi convenzionali e la produzione integrata è diffusa solo sul 13% delle superfici.

I proprietari delle aziende agricole hanno dichiarato (questionario) che la maggior parte delle loro terre produttive, a Torino, sono dedicate alla produzione alimentare (88%). Solo una

piccola percentuale delle superfici è dedicata ad usi misti, e solo il 2% dei terreni dichiarati è destinato a produzioni non alimentari.

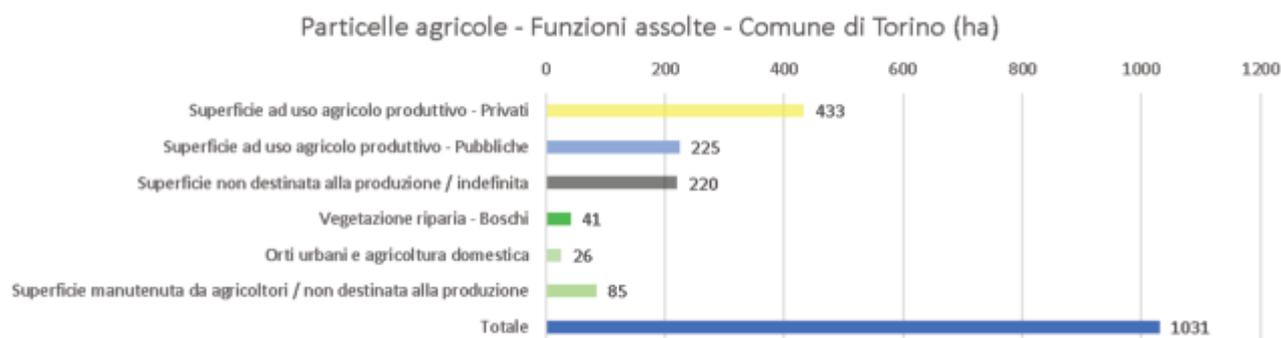


Fig. 29| Superfici catastali distinte per funzione prevalente sul territorio del comune di Torino. Misurazione effettuata su particellare catastale del Comune di Torino, a cui sono stati associati i dati dell’anagrafe agricola della Regione aggiornati al 2018. Ultimo aggiornamento giugno 2019

A Torino, alla fine del 2018, dall’elaborazione del database regionale risulta che 658 ettari di particelle erano utilizzati per la produzione agricola che, considerando il rapporto di SAU, ammontano a 537 ettari di superficie agricola utile. 85 ettari di particelle dichiarate ricadono in parchi urbani e aree verdi pubbliche, che vengono attivamente mantenute da conduttori agricoli. I terreni agricoli pubblici rappresentano il 34% del totale delle particelle produttive e sono dati in conduzione agli agricoltori locali dal Comune. Inoltre, almeno 41 ettari delle particelle dichiarate sono occupati da boschi e vegetazione riparia. Sovrapponendo poi le particelle catastali alle più recenti ortofoto del comune (2018) sono emerse una quantità di superfici, individuate attraverso un’indagine visiva anche in collaborazione con le associazioni di categoria, che necessitano di un ulteriore esame per essere correttamente identificate ed ammontano ad una superficie considerevole di 220 ettari. Nel complesso oltre 1000 ettari di territorio urbano sono mantenuti attraverso l’attività di conduttori agricoli, siano queste superfici destinate alla produzione agricola o appartengano a parchi della Città su cui vengono svolte attività manutentive. Il totale di queste superfici è ripartito per il 54% nell’area settentrionale della Città, per un 16% sulla collina, per un 13% nell’ambito di Torino sud e per un restante 17% ad ovest del centro abitato della Città.

### Conclusioni parziali

Alla luce delle interviste condotte parallelamente all’indagine statistica e cartografica, l’attività agricola nella fascia periurbana di Torino è in sofferenza. Il problema principale è la resistenza ai mutamenti dell’economia e alle dinamiche della globalizzazione. Il basso valore aggiunto generato (lamentato da tutti gli agricoltori oggetto dell’intervista), infatti, la rende suscettibile alle pressioni esterne. La sensibilità è amplificata nello spazio periurbano, dove il

paesaggio ha spesso poco valore riconosciuto e il suolo rappresenta una risorsa preziosa e scarsa per molti altri usi, che entrano tra loro in competizione.

Gli agricoltori, nello periurbano torinese, mostrano una bassa propensione alla differenziazione e le aziende agricole tendono ad essere rigorosamente mono-funzionali. Questo può essere ricondotto alle cause successive:

- L'anzianità degli agricoltori, che preferiscono semplificare l'attività;
- la volontà di ridurre il più possibile l'impiego di manodopera esterna alla famiglia e l'assunzione di dipendenti;
- il basso valore economico generalmente attribuito alla produzione agricola;
- la carenza di tempo e di risorse, non solo economiche, determinata dai punti precedenti.

Una situazione che non si presta ad attività e pratiche agricole multifunzionali, rendendo difficile la penetrazione di nuove idee e progetti. Al contrario, la multifunzionalità richiederebbe un approccio diverso, professionisti più specializzati e chiede agli agricoltori di progettare e pianificare con una mentalità imprenditoriale (Ingo Zasada, 2011 - Multifunctional peri-urban agriculture - A review of societal demands and the provision of goods and services by farming - Land Use Policy 28, 2011, 639– 648).

Esigenze che si scontrano con la realtà, dove la volatilità dei prezzi (Parlamento Europeo, 2017 – briefing: Price volatility in agricultural markets – Risk management and other tools) ostacola la pianificazione economica di grandi trasformazioni o di progetti a lungo termine nelle aziende agricole locali. La vicinanza alla città è un'opportunità naturale per un'azienda agricola che svolge anche funzioni di servizio terziario. Ma rappresenta anche una minaccia, visto anche il degrado paesaggistico ambientale delle residue aree rurali periurbane di Torino. Inoltre, tutti gli agricoltori intervistati hanno espresso una visione negativa nei confronti del loro lavoro e, in generale, del settore agricolo in prossimità della città. Va però precisato che le aziende più grandi, pur avendo potenzialmente meno interesse a mantenere o proteggere i loro possedimenti in Città, sono interessate a mantenere la loro rilevanza sul territorio, vista la grande fetta di domanda proveniente da Torino. È improbabile che rinuncino alla loro presenza in Città anche in caso di difficoltà o crisi.

Il Comune di Torino possiede 225 ettari di terreno agricolo, che vengono affittati o dati in conduzione agli agricoltori. Ciò rappresenta un'opportunità, in quanto l'amministrazione può decidere di attuare, su questi terreni, pratiche e progetti pilota finalizzati alla multifunzionalità e all'agricoltura sostenibile e rivolti all'integrazione di soluzioni ambientali per rafforzare le reti dei servizi ecosistemici. Attualmente il PRG norma l'agricoltura attraverso i parchi urbani nelle NUEA (art. 21 - Parchi urbani e fluviali), ma non è ancora stata espressa una chiara strategia di pianificazione per i parchi agricoli.

In conclusione, è ancora difficile attuare pratiche di sostenibilità in agricoltura in paesaggi periurbani come quello della Città di Torino. Qui il territorio agricolo è un vero e proprio terzo

spazio (Fanfani, 2006), limitatamente trattato su scala locale e ancora in qualche modo trascurato a quella Metropolitana. Per questo spazio sarebbe forse necessario un inquadramento diverso, che non si basi sulle pratiche di pianificazione tradizionali. È importante notare, però, il valore dato dalla gestione dei suoli da parte degli agricoltori, difficile da replicare se le aree agricole venissero riconvertite ad usi completamente diversi. Un valore non solo economico, ma anche sociale, poiché l'agricoltura è una delle poche attività che coinvolgono parte dei cittadini nella manutenzione attiva dei suoli e del territorio. Prima di convertire questi spazi in parchi (ad esempio a seguito del loro graduale abbandono) o di sacrificarli per mancanza di interesse da parte degli stessi agricoltori, questo valore dovrebbe essere tenuto in considerazione.

## 5. VERSO PROFILI NORMATIVI INNOVATIVI DEL PIANO, PER UNA MAGGIORE FLESSIBILITÀ E UNA SUA EFFICACE ATTUAZIONE E GESTIONE

a cura di Carlo Alberto Barbieri

### 5.1 Approcci urbanistici innovativi per la rigenerazione della città contemporanea<sup>1</sup>

#### *Introduzione*

Assumere per la città contemporanea - e per Torino in particolare - il tema della rigenerazione urbana del sistema insediativo consolidato, finalizzata alla ricerca di capacità di adattamento e resilienza<sup>2</sup> quale obiettivo centrale delle politiche e delle azioni di sviluppo sostenibile della città e dei territori periurbani contemporanei, richiede di considerare centrali ed integrati contenuti insieme sociali e del welfare urbano, ambientali e paesaggistici, economici; ciò rispetto ai tradizionali temi della pianificazione delle trasformazioni urbanistiche della città e, più recentemente, a quelli di una sostituzione, riqualificazione e rifunzionalizzazione sostanzialmente solo edilizia.

La rigenerazione e ri-urbanizzazione innovativa della città non può essere un prodotto di una legge e di norme, di regole e della 'zonizzazione' della pianificazione urbanistica tradizionale (pur necessarie per alcuni specifici aspetti) ma un processo continuo<sup>3</sup>. Un processo che non si ottiene basandosi su semplici azioni e regole di ristrutturazione e sostituzione edilizia e con cambi di destinazioni d'uso, ma attraverso politiche e dispositivi capaci di mettere in campo una nuova e complessa progettualità, al contempo culturale, sociale ed economica, confrontandosi con le sfide del reperimento, del risparmio e buon uso delle risorse (da quelle del suolo e dell'ambiente a quelle economiche) sapendo agire nel veloce futuro in corso, riconoscendolo innanzitutto, interpretandolo, favorendolo e per quanto possibile, indirizzandolo anche negli obiettivi ed esiti sostenibili.

---

<sup>1</sup> di Carlo Alberto Barbieri

Il testo costituisce una elaborazione da Barbieri 2020

<sup>2</sup> La resilienza va qui intesa come capacità di adattabilità e di ritornare ad uno stato simile o migliore di quello iniziale, come approccio alternativo (o anche da concepire insieme) a quello della resistenza, intesa come attività e capacità di contrasto. Con riferimento alle trasformazioni urbane la resilienza mette in gioco la capacità dei contesti di rispondere, apprendere ed evolvere rispetto a fenomeni dinamici di tipo esogeno (economici, ambientali, climatici, sociali).

<sup>3</sup> «La rigenerazione quindi non è uno strumento ma un metodo, non è costituita da regole preconfezionate ma da approcci e analisi dedicati, non è una soluzione immediata ma occorre tempo per apprezzarne i risultati positivi, non esula dalla normativa, ma se ne serve in maniera intelligente per raggiungere degli obiettivi e fornire delle risposte» (estratto dalla Relazione introduttiva della proposta di legge AC 113/18 di R. Morassut).

La pianificazione urbanistica, per non essere ritenuta poco utile (o, sempre più, un ostacolo cui 'derogare', magari in procedimenti 'automatici'), dovrà però opportunamente saper promuovere, programmare, progettare e gestire la rigenerazione urbana sia di tipo 'areale' e complessa, sia quella più 'puntuale' o limitata (entrambe comunque diversamente difficili), riferendole ad una strategia di sostenibilità urbana generale ed a livello di 'ambiti urbano-territoriali' il cui telaio, finalità, qualità, esiti e prestazioni attesi trovino struttura e riferimento nel Piano; ciò per poter innanzitutto esplicitare e rendere intelligibile il 'senso' stesso della rigenerazione urbana, per orientare gli interventi e per poterne valutare e condividere, appunto, obiettivi ed esiti attesi.

In altri termini, va pianificata e praticata una rigenerazione urbanistica ed urbana che, anche se 'molecolare', possa essere messa in rapporto ad obiettivi e qualità di obiettivi e progetti di ambito o di quartiere che costituiscano un contesto di riferimento identitario per gli interventi e i risultati, potendosi così stimolare e rendere efficace un approccio partecipato, tanto invocato quanto difficile da praticare, per superare una certa superficialità o conflittualità delle prassi più diffuse.

Assieme all'importante questione della drastica limitazione del consumo di suolo, la rigenerazione e riurbanizzazione dei tessuti edificati, delle aree dimesse o sottoutilizzate, delle aree libere e dello spazio pubblico o potenzialmente tale, sono oggi le sfide per aumentare la stessa attrattività della città: secondo criteri di sostenibilità, attraverso la riqualificazione del suo ambiente costruito e dei suoi spazi e suoli, per accrescerne la vivibilità con la qualificazione e l'ampliamento dei suoi servizi e il potenziamento delle sue funzioni strategiche esistenti e soprattutto nuove.

#### *Spazio pubblico, verde e servizi ecosistemici*

Sotto i profili prima evidenziati, nella città contemporanea il suolo si pone dunque ancora al centro del progetto urbanistico e delle politiche urbane, ma con ruolo ed in una prospettiva nuovi rispetto al suo rapporto con la rendita, la proprietà, l'edificabilità, i valori economico-immobiliari tradizionalmente oggetto e disciplina dell'urbanistica del Novecento. Il suolo richiede oggi di essere re-interpretato, protetto, potenziato e valorizzato per accrescere i fattori abilitanti stessi della città e soprattutto il benessere delle comunità.

Il suolo va allora per prima cosa conosciuto ed in tal senso i Servizi ecosistemici (SE) sono un valore paradigmatico e un riferimento importanti per la sostenibilità dello sviluppo e del progetto della città.

È pertanto necessario saper comprendere il modo in cui il suolo è, o non è, in grado di fornire SE, facendo di tale conoscenza uno strumento utile in supporto alle scelte di contenuto ed ai processi decisionali della pianificazione e del governo del territorio. Serve un patrimonio nuovo di conoscenze per la pianificazione e progettazione urbanistica, utili a consapevoli

scelte di quali azioni intraprendere rispetto alla propensione dei sistemi ecologici urbani e periurbani ad offrire specifiche tipologie di servizio. Dunque una conoscenza intesa come analisi, interpretazione e rappresentazione di assetti spaziali, ampliando i principi alla base del progetto urbanistico del suolo, dalla sostenibilità alla rigenerazione complessa delle aree urbanizzate.

La pianificazione ed il progetto degli usi del suolo, la ricombinazione fra spazio pubblico e spazio privato, tra spazio delle relazioni a distanza e spazio fisico - con una importanza di quest'ultimo da riscoprire e aggiornare per le relazioni tra umani e tra umani e ambiente - non possono bastare se non sono orientate dal bilancio delle risorse naturali messe in gioco, che insieme rappresentano dunque un passaggio ineludibile, sia per quanto riguarda la *governance* della sostenibilità, sia gli adattamenti ai cambiamenti, a partire da quelli climatici. E' in questo scenario che va riconosciuto, reinterpretato e finalizzato il ruolo importantissimo del suolo e dello spazio pubblico verde, del suo essere o poter diventare parco di interesse urbano-metropolitano o giardino urbano e di quartiere, luogo di valorizzazione paesaggistica e per sviluppare politiche ambientali attive proprio con riferimento alla fornitura di importanti servizi ecosistemici: dalla creazione o recupero di aree naturali e di elevata qualità degli habitat, alla stessa mirata (e se compatibile) produzione agricola urbana, alla fruibilità sociale come parte significativa del welfare urbano.

### *Popolazioni urbane*

E' necessario allora impegnarsi e lavorare ad una fase diversa e nuova per l'urbanistica della città e dei territori periurbani contemporanei, andando oltre sia alla riqualificazione essenzialmente edilizia dei quartieri, sia ad una trasformazione delle aree dismesse, in primo luogo dall'industria (e da altre funzioni diventate o che stanno diventando obsolete o fatiscenti) che, dalla fine del Novecento, sono state utilizzate (e lo sono in parte ancora) per includervi (talvolta) le funzioni più avanzate e sofisticate (con realizzazioni architettoniche possibilmente degli architetti più noti sulla scena mondiale) e/o (molto spesso) abitazioni e più o meno grandi piattaforme commerciali.

E' alla città del resto, che è ancora affidata la speranza di benessere per la sua popolazione (residente e non), la possibilità di trovare un lavoro e una condizione abitativa migliore di quella precedente, l'occasione di vivere in una comunità che è anche laboratorio di innovazione e sviluppo.

Ciò richiede di non perdere di vista proprio la crescente importanza per la città contemporanea della popolazione non residente, variegata nel suo mix di lavoratori, *city users*, turisti, studenti: è un'altra leva che scardina le modalità di funzionamento della città tradizionale.

Del resto questo è un tema che continua ad essere praticamente ignorato dalle statistiche ufficiali, dalle politiche urbane e dalla stessa pianificazione urbanistica, tutte ancora

sostanzialmente basate sulla città degli abitanti residenti e molto meno sul dato più significativo delle famiglie (si pensi ad esempio, al calcolo della capacità insediativi residenziale e degli standard urbanistici di dotazione di spazi e servizi pubblici e di uso pubblico), di fatto senza considerare invece una popolazione sempre più importante che vive, attraversa, abita, usa la città senza che ne sia riconosciuto il suo impatto. Si tratta di popolazioni diverse che si configurano come attori importanti della trasformazione in primo luogo delle metropoli ma anche di città come Torino<sup>4</sup>, che determinano domande di tipologie abitative temporanee, uffici hotel e ricettività innovative, spazi pubblici di incontro e servizi, verde e ambiente, luoghi di svago, ristorazione e offerte commerciali e che trasformano la città sotto la loro spinta.

#### *Quali prospettive per il suolo e la rigenerazione urbana in Piemonte*

Il nuovo legiferare in materia di governo del territorio (che è bene ricordarlo è una fondamentale 'materia legislativa concorrente' per la Costituzione) è un'ineludibile responsabilità ancora da assumere sia da parte dello Stato (con una legge di principi fondamentali), che dalle Regioni, soprattutto con leggi di innovazione della pianificazione più che con provvedimenti settoriali o specialistici dove da tempo trovano spazio i rilevanti temi, tutt'altro che settoriali, della 'rigenerazione urbana' e del 'contenimento consumo di suolo'. Sono due complessi temi che costituiscono obiettivi e paradigmi del governo e della pianificazione della città e del territorio che, anche per quanto riguarda il Piemonte, devono trovare la condivisa e necessaria trattazione non già in una o addirittura due diverse leggi 'separate', ma in una integrazione-modifica della legge urbanistica regionale 56/1977, nella quale disciplinare il contenimento del consumo di suolo insieme alla rigenerazione urbana ed all'innovazione del Piano (ad esempio con il Piano strutturale intercomunale e sostanziali innovazioni operative e regolative degli strumenti urbanistici dei comuni).

Nel 2018 l'Assessorato Ambiente e Governo del territorio del Piemonte aveva predisposto e fatto incardinare in Consiglio regionale il Ddl di iniziativa della Giunta n. 302 "Norme urbanistiche e ambientali per il contenimento del consumo del suolo" (contenente tra l'altro anche un'interessante parziale innovazione degli standard urbanistici) che la fine della X legislatura non ne ha concluso l'iter. Tale DDL aveva appunto il carattere di atto settoriale e separato dalla legge urbanistica 56/1977. Per la riqualificazione edilizia e la rigenerazione urbana la Regione, nello stesso anno, ha approvato la Lr 16/2018 "*Misure per il riuso, la riqualificazione dell'edificato e la rigenerazione urbana*" ma essa, pur essendo una legge con alcuni elementi normativi interessanti ed innovativi ed una certa organicità, resta comunque una legge 'sull'edilizia' e dunque ancora settoriale nel contesto normativo urbanistico ed edilizio del Piemonte.

---

<sup>4</sup> In Torino risiede una popolazione studentesca fuori sede, nazionale e straniera, di oltre 50.000 giovani che abita da 2-3 fino a 5-6 anni in città.

Nella XI legislatura in corso è stato presentato (da alcuni consiglieri di minoranza) una proposta di legge (n. 74/2020) analoga al Ddl 302/2018; proposta anch'essa poco condivisibile per le stesse sopradette ragioni di settorialità e soprattutto, ancora una volta, di separatezza dalla legge urbanistica 56/1977 che ne dovrebbe costituire (viste le fortissime e multiformi implicazioni urbanistiche della Pdl<sup>5</sup>) l'alveo legislativo proprio e più organico.

Va inoltre evidenziata la criticità rappresentata dalla inspiegabile eliminazione della parte dell'ex Ddl 302/18 consistente nella molto interessante (sia pur parziale) innovazione degli standard urbanistici per il Piemonte, riferita soprattutto alle destinazioni a verde e parco, in chiave compensativa ambientale ed ecologica (calcolabile nei PRG e soprattutto le loro VAS). Ciò desta stupore anche in considerazione dell'ampio spazio che il Pdl 74/2020 dà all'importante ruolo e paradigma dei servizi ecosistemici ed alla disciplina delle compensazioni e mitigazioni ambientali.

Inoltre desta le medesime perplessità (ed in questo caso anche preoccupazione) una seconda Proposta di legge (Pdl n. 70/2019) presentata da un Gruppo consiliare di maggioranza "Norme di semplificazione in materia urbanistica e modifiche alla legge regionale n. 16 del 4 ottobre 2018"; essa è prevalentemente dedicata ad una forte modifica, quasi una riscrittura, proprio della Lr 16/2018; ciò in quanto, senza diminuirne la settorialità, prevede la revisione della vigente legge piemontese inerente la riqualificazione dell'edificato e la rigenerazione urbana, nel senso di aumentarne la rapida applicabilità e la sua dilatazione ad una più ampia platea di interventi disciplinati per legge, nell'ambito di un impianto generale e puntuale esplicitamente in deroga (di fatto 'automatica'), alla pianificazione e regolamentazione urbanistica, rispetto al testo vigente della Lr 16/2018.

## Riferimenti

Barbieri C. A. (2020), "Approcci urbanistici innovativi per la rigenerazione della città" in C. Giaimo (a cura di), "Tra spazio pubblico e rigenerazione urbana. Il verde come infrastruttura per la città contemporanea", urbanisticaDossier on line n. 17.

---

<sup>5</sup> La soluzione legislativa presentata con il Pdl 74/2020 riguarda infatti: il consumo di suolo; importanti, complesse (forse sarebbe stato preferibile un glossario allegato alla legge piuttosto che l'art 2 contenente molteplici "definizioni per legge"; i termini di validità delle previsioni dei Piani urbanistici (materia molto importante, ma che può essere affrontata con certezza e robustezza solo in sede di legislazione nazionale o meglio concorrente); le funzioni ecosistemiche del suolo; la disciplina di compensazioni e mitigazioni ai fini VAS; la protezione dal rischio idrogeologico; le varianti urbanistiche per la conservazione delle aree libere.

## 6. PER UN APPROCCIO PAESAGGISTICO ALL'ADEGUAMENTO DEL PRG DI TORINO AL PPR DEL PIEMONTE

a cura di Claudia Cassatella e Angioletta Voghera

### 6.1 Temi e metodi per l'adeguamento del PRG al PPR del Piemonte<sup>1</sup>

Il nuovo PRG di Torino rappresenta un'occasione straordinaria a livello nazionale. Una delle prime città capoluogo italiane a redigere un piano urbanistico in adeguamento a un piano paesaggistico di nuova generazione. Infatti, a distanza di quindici anni dal Codice dei beni culturali e del paesaggio, sono solo tre le regioni a statuto ordinario ad aver approvato un ppr in copianificazione con il Ministero. Per questo motivo, il processo in corso rappresenta una sperimentazione di grande interesse, per novità e complessità. I nuovi piani paesaggistici regionali investono l'intero territorio, compreso quello urbano. Non individuano solo tutele, ma anche indirizzi di valorizzazione e strategie (in part., l'area di Corona verde è il cuore di una delle strategie del PPR Piemonte). Il "paradigma paesistico" (Gambino, 2002), ormai operante, offre una nuova chiave interpretativa e prospettiva progettuale. La redazione del PRG può beneficiare di una lettura paesistica dell'intero territorio, già offerta dal PPR, senza soluzione di continuità con l'intorno, e di un'evidenziazione dei caratteri strutturali rilevanti a livello regionale. È uno sguardo più distante che, se perde i dettagli, guadagna i fattori sistemici e di rete (reti ambientali, culturali, fruibili e sceniche). Un altro fattore da tenere presente è il ruolo patrimoniale che ha il paesaggio urbano storico di Torino.



Fig. 1 | Il panorama di Torino da Monte dei Cappuccini, in un "Ricordo di Torino" della prima metà del novecento (Fonte: collezione dell'autore).

Torino, come si commenterà, è una città dotata di un'immagine consolidata e percettibile. La zona centrale ospita parte del sistema del Sito Seriale della World Heritage List Residenze

---

<sup>1</sup> di Claudia Cassatella

Sabaude ed è quindi soggetta alla raccomandazione dell'Unesco relative alla gestione della WHL. La Raccomandazione sul paesaggio storico urbano (2013), che ha avuto grande impatto nel mondo scientifico e delle pratiche, è un riferimento ineludibile.

Questo contributo intende in primo luogo individuare le questioni chiave per trattare il tema paesaggio all'interno del PRG Torino.

Il paesaggio nel PRG di Torino, temi chiave:

- Il paesaggio di Torino dalla scala regionale alla scala urbana.
- Fattori e componenti individuati dal Piano paesaggistico regionale, sistemi di relazioni a scala vasta, approfondimenti alla scala locale.
- Analisi scenica del paesaggio urbano, strumenti e metodi (con particolare riferimento all'art. 30 del PPR e alle Linee guida regionali).
- I grandi riferimenti visivi e le altre componenti della scena urbana (con particolare attenzione alla Raccomandazioni sul paesaggio storico Unesco).
- I beni paesaggistici nel loro contesto, per una valorizzazione integrata (sistemi di relazioni sceniche, funzionali, rapporto tra la disciplina dei beni e degli intorni, con part. Attenzione al PPR)
- Fattori di detrazione paesaggistica.
- L'immagine percepita, apprezzamento, fruizione e fruibilità (le immagini di Torino consolidate nell'immaginario e quelle emergenti, rapporto con la scena urbana e sensibilità alle trasformazioni).
- Strumenti regolativi e procedurali per la gestione della scena urbana, metodi e modelli internazionali, criteri valutativi, ruolo della partecipazione e ruolo del sapere tecnico.

Su questi e altri temi esistono studi svolti dal Politecnico di Torino, sia in occasione di ricerche applicate, sia nell'ambito di tesi di laurea, dottorato, esercitazioni didattiche. Esplorazioni di metodi, singole questioni, luoghi o componenti, che possono contribuire se sistematizzati e integrati. In questa fase, si fornisce dunque una rassegna ragionata come indice per possibili approfondimenti. Inoltre, si fornisce un contributo inedito sul paesaggio scenico di Torino, elaborato appositamente posto in allegato.

### 6.1.1 Il Paesaggio urbano e l'immagine della città



Fig. 2 | Panorama di Torino da Superga, in un'incisione della prima metà XIX sec (Fonte: Bartlett, collezione dell'autore) e una foto panoramica di inizio XXI sec dal web.

La Relazione Programmatica del PRG ha tra i propri punti "Identità e bellezza". Un binomio molto denso e complesso da tradurre in termini tecnici, ma sicuramente sentito dalla cittadinanza.

Si può senz'altro affermare che Torino ha un paesaggio, socialmente riconosciuto (immagine mentale, Lynch 1964) e legato anche a scene percepibili (percezione visiva), aspetto che non caratterizza altre città. I grandi panorami dai belvedere collinari, da est e da ovest, gli scorci dall'interno verso la collina e le Alpi, e lungo il fiume Po, lungo i viali, gli assi prospettici barocchi e ottocenteschi su fulcri monumentali, la trama della griglia e l'omogeneità materica (come il 'roofscape' rosso mattone), le quinte costruite e le emergenze visive.

Questi elementi si colgono in molte descrizioni, esperte, letterarie, giornalistiche, artistiche. Una raccolta non è negli scopi di queste brevi note, ma si può aggiungere la testimonianza personale dei tanti paesaggisti ospiti della Rassegna internazionale Creare Paesaggi (8 edizioni), che hanno apprezzato con occhio esperto il paesaggio della città, e il dibattito svolto tramite focus groups e tavola rotonda durante l'ottava edizione, intitolata proprio Paesaggio Urbano<sup>2</sup>.

---

<sup>2</sup> Cassatella C. e Carlone G., 2014, Report su Il paesaggio urbano di Torino, in occasione di Creare Paesaggi e del Festival dell'Architettura FOAT, inedito.

Ciò che preme sottolineare è che l'esistenza di un'immagine consolidata della città è un valore e una risorsa che non può essere data per scontata ma dev'essere gestita.

Una descrizione dei fattori strutturanti l'immagine della città, condotta anche tramite interviste e mappe mentali, è oggetto della tesi di dottorato di Giulia Carlone (2012).

### 6.1.2 Il paesaggio di Torino dalla scala regionale alla scala urbana: componenti e sistemi di relazioni

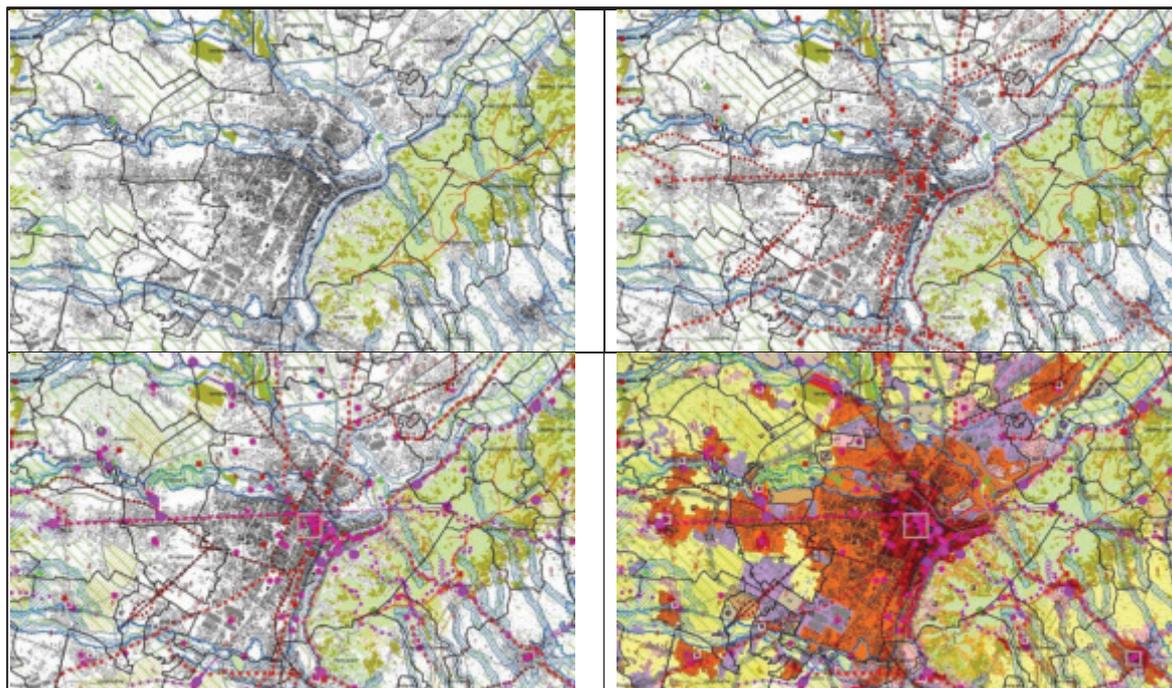


Fig.3 | Componenti del paesaggio, l'area torinese nel PPR (Regione Piemonte 2017)

Il PPR fornisce una visione d'insieme, a scala vasta, individua i sistemi e le reti (ambientali, culturali, fruibili), gli elementi di solidarietà e discontinuità. La necessità (inevitabilità) di una visione di scala metropolitana sul paesaggio di Torino è assodata da tempo, ed è già presente nel PRG 1997 (si veda lo schema di struttura, che include le radiali storiche, i parchi delle residenze, ecc). Il PPR fornisce finalmente un quadro di riferimento sistematico, per conoscenze e indirizzi. L'opportunità è quella di usare il PPR in modo coerente con la scala, ovvero non riducendolo al 'ritaglio' delle sole componenti interne, senza guardare ai sistemi di cui sono parte. Il PPR individua quattro profili interpretativi. Le componenti di ogni profilo sono in relazione tra loro e si sovrappongono alle altre. Quello che a scala regionale è mera sovrapposizione, alla verifica locale dev'essere intersezione, verificata nelle sue relazioni di contesto e non solo. Nella sezione strategica, il PPR Piemonte individua nell'area metropolitana torinese il progetto "Corona Verde" come di interesse regionale. Corona Verde, programma avviato intorno al 2000 e tuttora attivo, ha offerto la prima interpretazione delle risorse dell'area in chiave paesistico-ambientale, puntando proprio sui sistemi a rete per la

loro valorizzazione (Cassatella 2015). Numerose le realizzazioni, ma anche le prospettive che possono essere ulteriormente sviluppate.

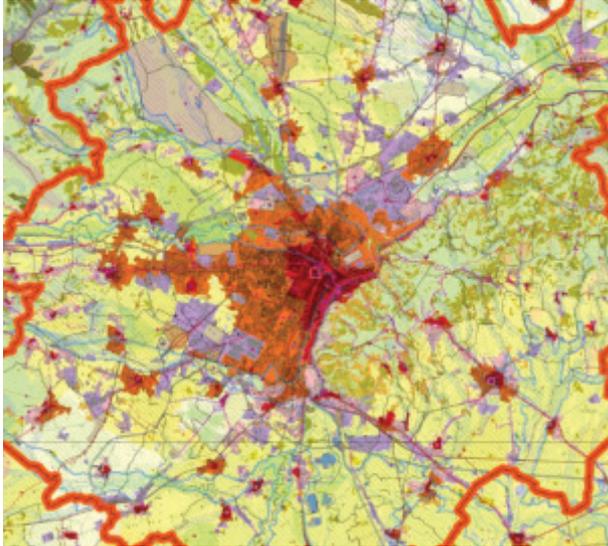


Fig. 4 | Componenti del paesaggio, l'area torinese nel PPR (Fonte: Regione Piemonte 2017)

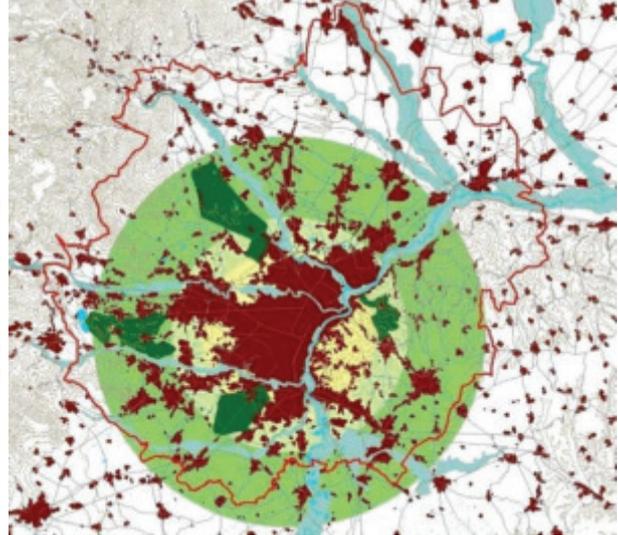


Fig. 5 | L'area torinese nel Progetto Corone Verde (Fonte: DiTER e Regione Piemonte, 2007). Concept con gli elementi strutturanti.

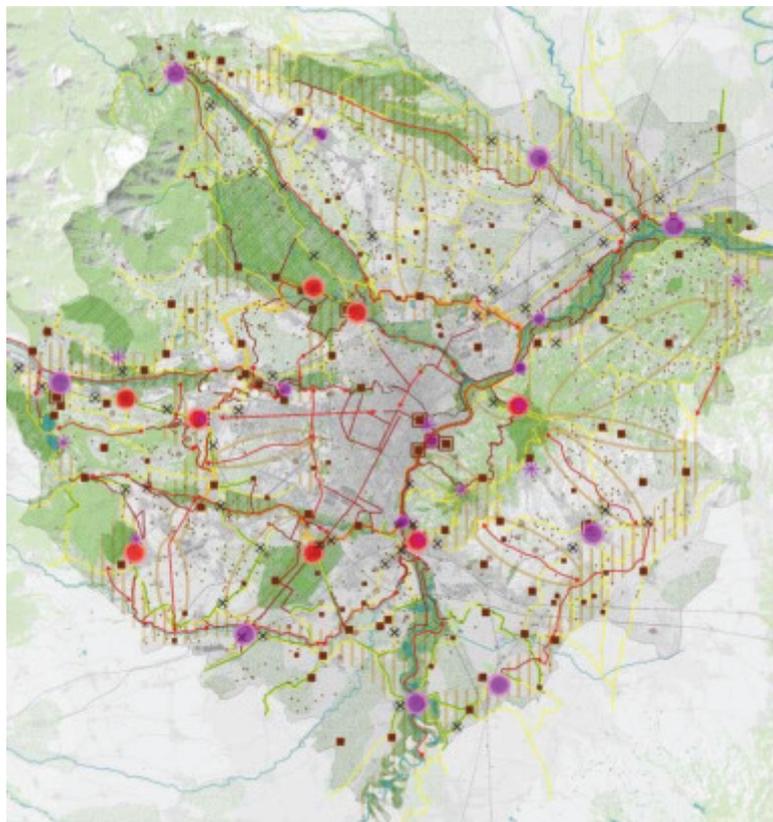


Fig. 6 | L'area torinese nel Progetto Corona Verde, risorse sceniche e fruibili (Fonte: DiTER e Regione Piemonte, 2012).

### 6.1.3 Analisi scenica del paesaggio urbano di Torino

Il PPR Piemonte dedica una particolare attenzione agli aspetti scenico-percettivi, un contenuto tutt'altro che usuale per i piani urbanistici, e che quindi merita un particolare approfondimento anche da parte della ricerca. Le note che seguono si basano su numerose attività di ricerca della scrivente (riportate nella rassegna di stud, par. 6), che hanno permesso di delineare un metodo applicato al caso di Torino grazie al tutoraggio scientifico di un tirocinio post-curriculare<sup>3</sup>.

Il lavoro, concordato e poi commentato nel corso di due incontri seminariali, si è concentrato sull'applicazione dell'art. 30 del PPR (Belvedere, bellezze panoramiche, siti di valore scenico ed estetico). Il paesaggio scenico esprime in modo percepibile gli altri strati soggiacenti. In questa fase, lo si è trattato come indipendente, privilegiando l'analisi visiva, rimandando l'interpretazione e le possibili ricadute normative ad una fase successiva. Per la descrizione del processo utilizzato (*viewshed analysis*), delle fonti, dei prodotti, si rimanda alla relazione di tirocinio del dott. Attardo, in allegato.

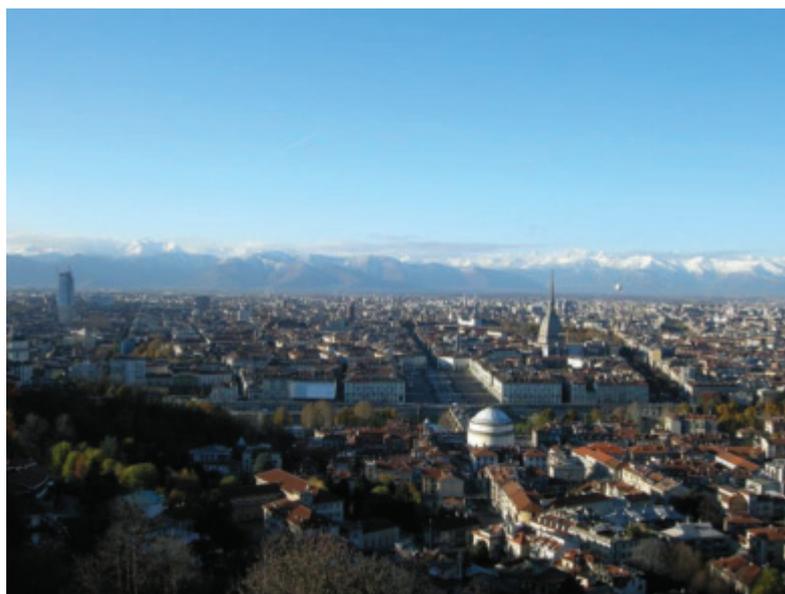


Fig. 7 | Panorama di Torino dalla collina. Visibile la Mole antonelliana e la Torre San Paolo  
(Fonte: Claudia Cassatella, 2015)

L'aspetto estetico è l'aspetto peculiare che distingue il paesaggio da altri possibili oggetti di attenzione, quali l'ambiente ed il territorio. Alle sue caratteristiche 'visibili' si riferisce il Codice dei beni culturali e del paesaggio e alla 'bellezza' si richiama ognuna delle categorie dei beni paesaggistici. Oggi gli aspetti scenici sono entrati a far parte dei contenuti dei piani paesaggistici regionali italiani e perciò sono anche 'disciplinati' con norme, che richiedono

<sup>3</sup> Dott. Pianificatore Territoriale Lorenzo Attardo, tirocinio post-curriculare presso la Città di Torino, gennaio-giugno 2019, tutor aziendale dott. Donato Gugliotta, tutor accademico Prof. Claudia Cassatella.

l'individuazione, anche cartografica, degli elementi oggetto di attenzione. Questione assai complessa, perché le relazioni visive sono immateriali ed i valori percettivi mutevoli. Tuttavia, il panorama internazionale e non solo presenta numerose metodologie e applicazioni. Lo studio degli aspetti scenici si concentra sulle strutture ed i dispositivi spaziali che favoriscono l'espressività di un paesaggio, la riconoscibilità e la leggibilità dei suoi valori. Esso è saldamente ancorato alla materialità dei luoghi, che sono osservati a scala umana, 'ad altezza d'uomo', così come sono percepiti dalle persone. Ciò si scontra con la prospettiva zenitale delle cartografie e degli strumenti di governo del territorio.

I metodi di analisi del paesaggio visuale tramite GIS contribuiscono ad affrontare il problema nelle tre dimensioni per poi rappresentare su cartografie gli esiti. Benché la geometria della visione rappresenti solo in parte i valori scenici del paesaggio, essa va intesa come la base sulla quale effettuare ulteriori valutazioni, qualitative e quantitative. Infatti, il GIS rende possibile calcolare alcuni indicatori di valore visuale, come ad esempio, apertura visuale, intervisibilità, sensibilità visiva. Le carte di visibilità possono essere utilizzate per valutare l'impatto potenziale di una trasformazione, o per scelte localizzative, anche miranti a valorizzare opportunità sceniche, non sempre immediatamente intuibili.



Fig. 8 | La visibilità della Mole antonelliana La stessa tecnica si può utilizzare per valutare l'influenza visiva di detrattori potenziali, quali antenne o edifici alti (Fonte: Cassatella, Carlone 2013).

Il Piano Paesaggistico della Regione Piemonte dedica un particolare approfondimento ai caratteri scenico-percettivi, identificando un discreto numero di elementi e relazioni meritevoli di considerazione da parte della pianificazione locale. A supporto di tali approfondimenti, analitici, regolativi e progettuali, sono state elaborate le "Linee guida per l'analisi, la tutela e la valorizzazione degli aspetti scenico-percettivi del paesaggio" (Cassatella 2014), disponibili sul sito della Regione.

Lo studio che qui si presenta applica la metodologia delle Linee guida, già più volte testata non solo in studi, ma anche all'interno del tavolo di co-pianificazione Stato-Regione per la disciplina dei beni paesaggistici e in varie sperimentazioni applicative sul territorio. Le stesse Linee guida presentavano alcuni esempi relativi al paesaggio di Torino. È la prima volta, tuttavia, che il metodo è applicato non a singoli beni paesaggistici ma a un intero paesaggio urbano esteso e complesso qual è Torino. Il paesaggio urbano è sfidante, e coinvolge tanti aspetti e scale di osservazione. E Torino è una città che ha un paesaggio – cosa non scontata. È abbracciabile con uno sguardo dall'alto, ad esempio. Ha una struttura memorizzabile e riconoscibile (il valore dell'*imageability*, cara a Kevin Lynch). Ha alcuni caratteri tipizzabili (che si presterebbero a un *landscape character assessment*) dati proprio dall'essere una città pianificata, praticamente dalle sue origini ad oggi. Non vi è dubbio che molti aspetti meriterebbero sviluppo.

Il lavoro svolto nell'economia di pochi mesi dal dott. Attardo ha avuto per mandato di seguire il dettato del PPR relativo all'articolo 30. Partendo dalle componenti sceniche già individuate dal PPR, si è proceduto ad una mappatura arricchita con alcune (poche) segnalazioni condivise con gli Uffici. Numerose altre potrebbero essere discusse, allontanandosi dai luoghi patrimonio dell'intera città per indagare i paesaggi dei diversi quartieri (quelli collinari, quelli rivolti verso le Alpi, solcati dai fiumi, o orientati verso fulcri identitari locali). Una mossa fondamentale è stata la scelta di individuare come area di studio l'intero ambito di paesaggio 36 (Torinese) e in parte 37 (Anfiteatro morenico di Rivoli e Avigliana). Ben oltre i confini comunali. Non considerare, ad esempio, il belvedere di Rivoli e Moncalieri avrebbe significato aver risultati del tutto parziali e poco significativi.

Da ogni punto di osservazione privilegiato si è calcolata e rappresentata l'area osservabile, sovrapponendo poi tutti i bacini visivi per ottenere l'immagine della città 'più visibile', quella che contribuisce all'immagine collettiva. Quella le cui trasformazioni saranno più visibili. La carta della sensibilità visiva mostra con chiarezza non solo quello che ci si può aspettare (quello che è già davanti ai nostri occhi! Ma messo sullo stesso piano orizzontale dei nostri progetti), ma anche alcuni squarci inattesi. L'estrema visibilità di alcune aree a nord, ad esempio, la cui trasformazione non solo sarà molto visibile (come è stato, ad esempio, per

alcuni complessi che ora fanno da sfondo alla cupola del Duomo), ma potrebbe avvantaggiarsi di viste verso fulcri ad alto valore simbolico, quali la Mole antonelliana e la Basilica di Superga. Le cartografie che qui si presentano possono dunque contribuire a processi valutativi e decisionali relativi a singole trasformazioni e scelte localizzative, ma anche alla gestione ordinaria di interventi che non sarebbero mai suscettibili di un esame dal punto di vista dell'impatto visivo, ma che potrebbero riservare sorprese. Interessanti prospettive di lavoro riguardano dunque la sensibilità alle trasformazioni. L'auspicio, tuttavia, è che siano intese come uno strumento per ragionare in termini progettuali per valorizzare nel suo complesso 'una città con un paesaggio'.

In questo senso, sono anche da intendere le cartografie relative all'influenza visiva dei fulcri (la Mole Antonelliana, Superga...). Questo tipo di analisi è nata per valutare l'impatto di detrattori potenziali (antenne, edifici a torre...), ma è qui interpretata come supporto alla tutela di viste identitarie che, possiamo aggiungere, hanno anche un valore economico (la vista sulla Mole è un plus nel mercato immobiliare così come nel turismo), ma anche come potenzialità per la valorizzazione di scorci meno noti (si vedano, ad esempio, le tante strade con vista focale su Superga nel settore nord-est).



Fig. 9 | Carta della sensibilità visiva<sup>4</sup> (Fonte: Estratto da Attardo 2019)

<sup>4</sup> L'intensità di colore indica il grado di visibilità dai punti privilegiati di osservazione del paesaggio, quindi anche la probabilità che una trasformazione generi un impatto. Si noti la possibilità di individuare ogni singolo edificio, grazie all'accuratezza del modello digitale costruito.

Alcune considerazioni e prospettive.

Il lavoro, rispetto alle potenzialità delle analisi sceniche e ancor più rispetto alla complessità del paesaggio urbano è ovviamente parziale e ulteriormente incrementabile. Come premesso, esso fornisce una prima applicazione delle indicazioni del Piano paesaggistico, esemplificando tutte le fasi e i risultati su un numero limitato di luoghi, ma mostrando così le potenzialità e gli esiti.

L'analisi scenica potrebbe arricchirsi individuando altri componenti, analoghi a quelli cartografati, soprattutto nel territorio pianeggiante e nell'area ovest, ad esempio i diversi percorsi panoramici lungo i parchi fluviali ed alcuni assi prospettici all'interno del tessuto urbano. Da notare che i luoghi di osservazione del paesaggio sono tutti luoghi di pubblica accessibilità, senza considerare spazi interni a ben presenti nella fruizione locale e turistica, quali ad esempio torri, con l'unica eccezione della Mole Antonelliana. Il lavoro ha anche permesso di verificare alcune criticità relative alle basi informative (Attardo, in allegato).

Un aspetto rilevante nella lettura del risultato è l'assenza della vegetazione, che non si è voluto considerare, data la variabilità stagionale e la relativa trasparenza. L'alternativa avrebbe comportato opacizzare (trattando la vegetazione come un volume pieno) molti luoghi che la diretta esperienza ci mostra percepibili. In alcuni casi tuttavia, la vegetazione e la sua gestione costituiscono un tema da considerare con attenzione (il caso di Villa della Regina è esemplificativo). Le analisi di visibilità potrebbero quindi essere meglio illustrate in accompagnamento con un atlante fotografico delle componenti e delle relazioni visive.

Le analisi possono anche essere approfondite con maggior dettaglio all'interno del tessuto urbano, ad esempio verificando le zone di influenza visiva di fulcri del costruito, quali in particolare i palazzi storici (ad es. Palazzo Madama), individuando così altri assi prospettici del tessuto cittadino. Possono avere interesse anche elementi di riferimento identitario, o scorci visivi, a livello di quartiere, benché meno presenti nell'immaginario collettivo dell'intera comunità.

Ciascuno degli approfondimenti evidenziati può avere interessanti effetti sul piano del progetto e del controllo delle trasformazioni. È evidente (almeno nella prospettiva indicata dal PPR e dalle Linee guida sul paesaggio scenico) che segnalare esplicitamente un asse prospettico non ha un valore meramente ricognitivo, ma implica l'intenzione, se non il dovere, di rispettarne il valore scenico (continuità, presenza di quinte vegetali o costruite), in dialogo con la parte normativa del piano.

Una parte non sviluppata riguarda i fattori di detrazione. È evidente l'utilità delle analisi visive nel valutare detrattori quali torri e simili, e si può solo auspicare che se ne preveda l'uso sistematico e non solo nelle aree tutelate, visto che l'impatto travalica i confini. Tuttavia, il ragionamento da sviluppare riguardo le detrazioni del paesaggio è più ampio, e deve partire dalle stesse categorie considerate, fino a includere quelle situazioni di disordine visivo più minuto e più vicino alla percezione quotidiana (Cassatella 2012, Liburdi 2014).

Infine, la fruibilità del paesaggio urbano, soprattutto in prospettiva di valorizzazione, merita anch'esso un approfondimento, che tenga conto dei canali di fruizione e dei modi (si pensi, ad es., alla navigazione fluviale, oltre alla rete sentieristica e ciclabile), della stagionalità, del paesaggio notturno (ma anche l'inquinamento luminoso: Buffa et al., 2015/2016).



Fig. 10 | Il paesaggio urbano delle periferie, un campo di indagine ancora aperto (Fonte: Cassatella 2010 ca)

#### 6.1.4 I beni paesaggistici e il paesaggio urbano storico

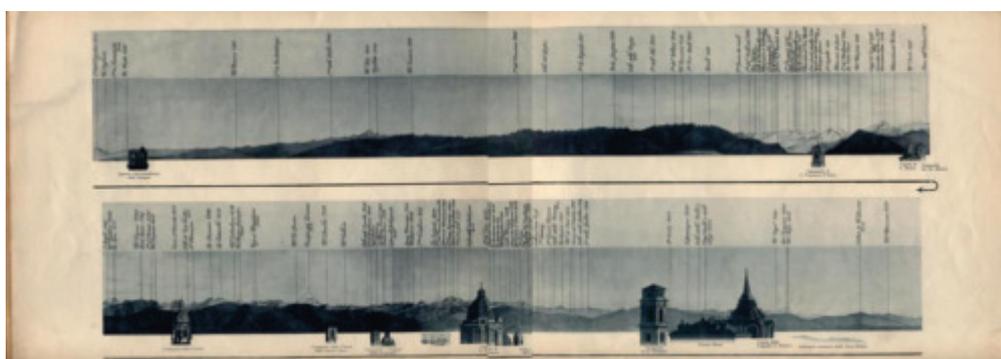


Fig. 11 | I fulcri visivi nel panorama di Torino, in un disegno degli anni '30: le vette e i fulcri monumentali in relazione reciproca (Fonte: collezione dell'autore)

I beni paesaggistici sono oggetto, nel PPR 2017, di apposite schede che non solo descrivono i valori, ma forniscono indirizzi prescrittivi. Tra i beni della Città di Torino, la collina, i fiumi (non solo come area tutelata per legge ex Galasso, ora art. 142 del Codice, ma anche per il decreto sulle sponde del Po), il belvedere di Monte dei cappuccini (per un'area estremamente limitata, che include le pendici immediatamente sottostanti, ma evidentemente è insufficiente a includere la vista – vedi a questo proposito l'applicazione delle Linee guida sul paesaggio scenico di cui al punto precedente). Inoltre, alcuni viali monumentali. Questa è una categoria singolare e che molto si intreccia al paesaggio urbano e alla sua gestione minuta (marciapiedi, dehors...). L'insieme descritto è il solo al quale si applicano le disposizioni del Codice, ovvero l'obbligo di verifica di compatibilità paesaggistica. È evidente come una piena tutela e

valorizzazione non possa non investire anche il rapporto con il contesto. Si pensi, ad esempio, alla vicenda di viale Marconi, asse prospettico barocco verso il Castello del Valentino, fino a provvedimenti recenti escluso dalla giurisdizione degli enti di tutela e dalla *buffer zone* del sito Unesco. A parte casi eccezionali, l'attenzione necessaria non può tradursi sistematicamente in estensione della tutela. Una migliore individuazione delle relazioni paesaggistiche può fornire un supporto conoscitivo utile alla presa in carico nella gestione ordinaria, disegnando zone di contestualizzazione in cui prevedere controlli più accurati o regole ad hoc.

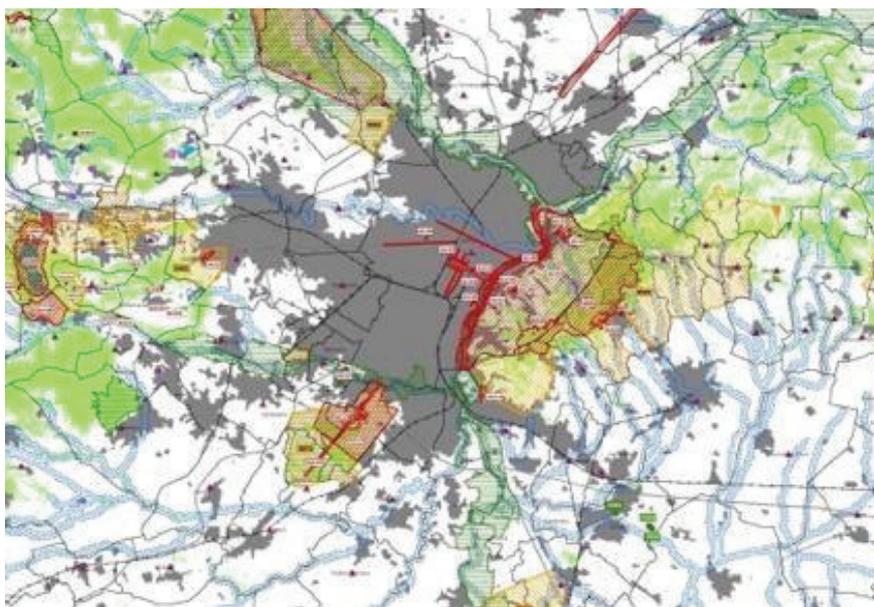


Fig. 12 | Beni paesaggistici nell'area torinese dal PPR (Fonte: Regione Piemonte 2017)

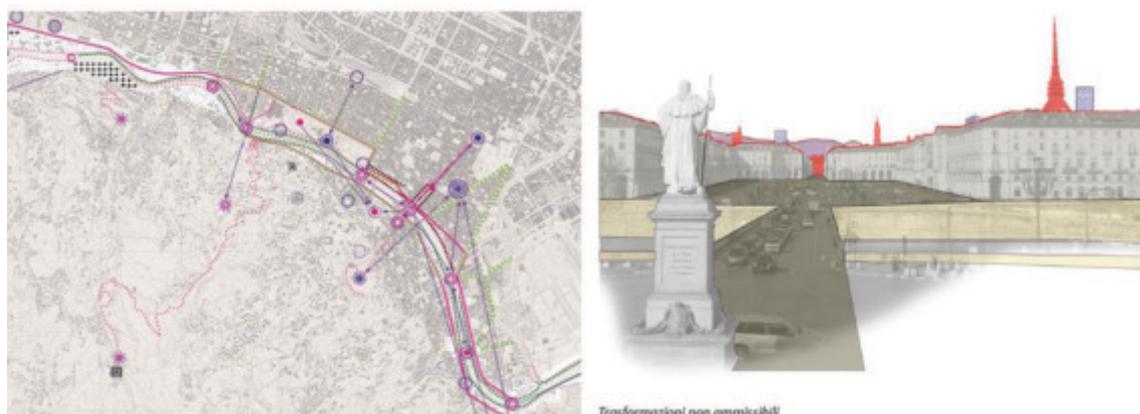


Fig. 13 | Il paesaggio scenico delle Sponde del Po nelle Linee guida della Regione Piemonte e Mibact. L'area oggetto del decreto è estremamente ridotta, mentre le relazioni visive sono ovviamente più estese, includendo sia fulcri collinari sia monumentali (Fonte: Cassatella, 2014)

Un approfondimento a parte merita il Sito Seriale della World Heritage List delle Residenze Sabaude, nella sua dimensione di paesaggio culturale. Infatti, non solo l'Unesco ha una Raccomandazione sul paesaggio urbano storico (2013) di grande interesse se applicata all'area

centrale storica, ma lo stesso Comitato ha indirizzato al Mibact, nel corso dell'ultima revisione del Sito (2011) una raccomandazione perché vengano tenute in maggior considerazione le relazioni visive. Anche in questo caso, si impone una trattazione che usi i limitati confini delle properties, centrati sugli oggetti architettonici, come base per individuare sistemi di relazioni. Tale trattazione è stata sviluppata dal DIST nella ricerca "Il paesaggio delle Residenze Sabaude", commissionato da MIBACT (Responsabile scientifico Prof. Mauro Volpiano). Le schede che riguardano la zona di comando e il castello del Valentino potrebbero essere sviluppate più estesamente, con attenzione a categorie proprie del landscape heritage e con confronti con esperienze internazionali (aires de mise en valeur de l'architecture et du patrimoine – AVAP, view protection areas, abords du monuments...).



Fig. 14 | Villa della Regina e castello di Moncalieri, Siti Seriali WHL, nelle loro relazioni visive con la città (Fonte: Regione Piemonte, 2015 e Claudia Cassatella, 2015)

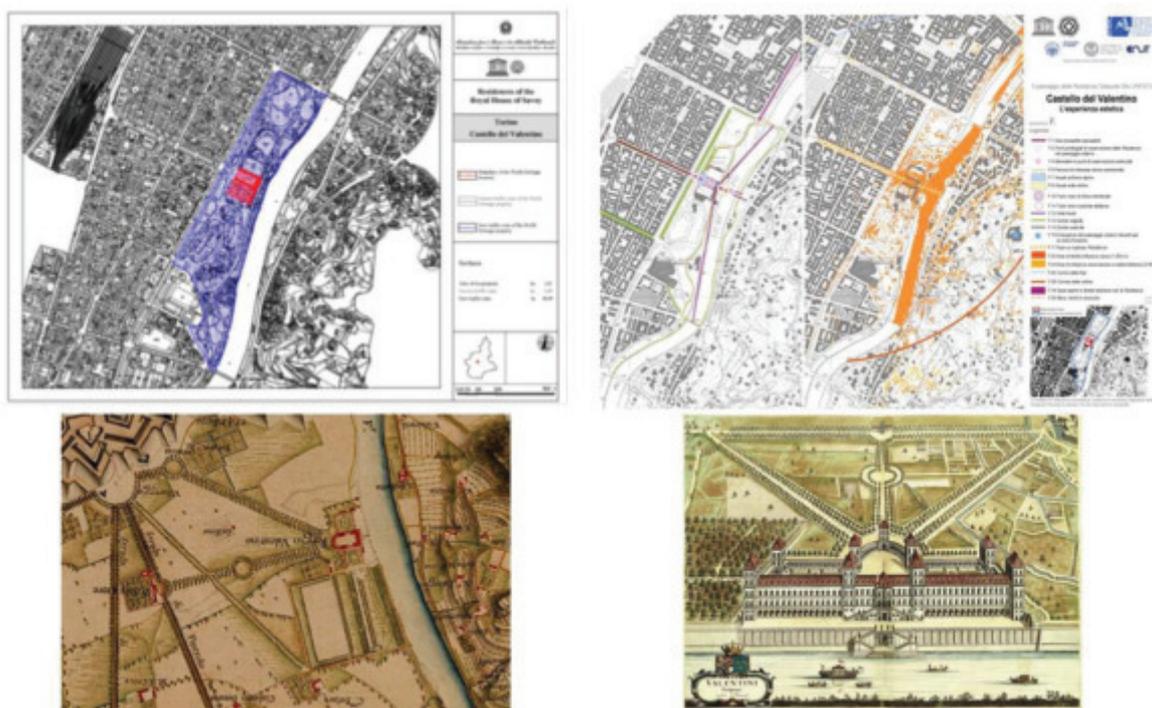


Fig. 15 | Il castello del Valentino nella scheda della *World Heritage List* e nello studio *Il paesaggio delle Residenze Sabaude* (DIST 2012-2014). Si noti l'assenza del viale nella perimetrazione della *buffer zone*, che, da indicazioni ministeriali, si limita a includere aree vincolate, ovvero il parco.

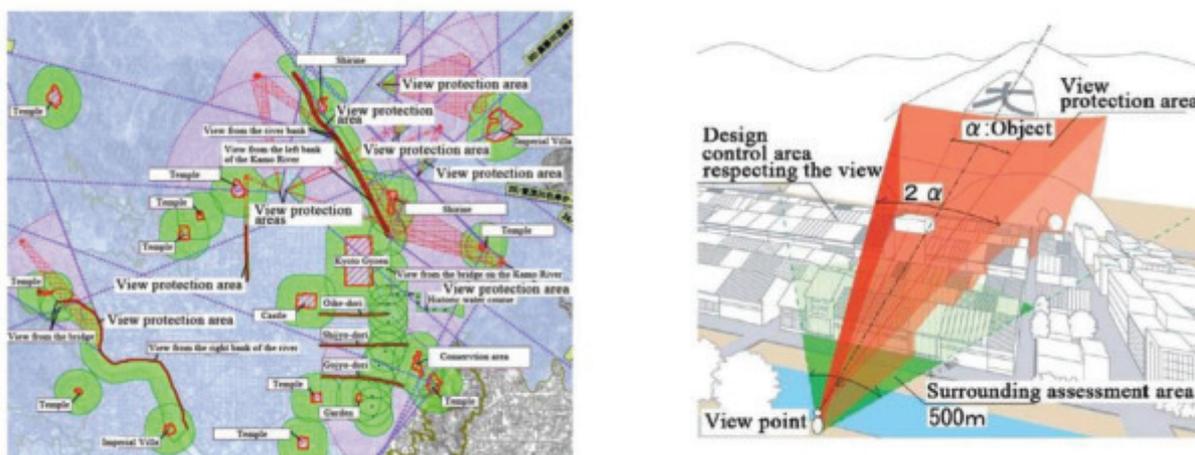


Fig. 16 | il controllo delle viste nel Kyoto Landscape Plan, 2007 (Fonte: Miyawaki 2017). Kyoto è iscritta nella World Heritage List per l'area centrale e i numerosi siti di valore religioso sulla collina, visibili dal lungofiume.

### 6.1.5 Strumenti regolativi e procedurali per la gestione della scena urbana

Il passaggio dall'interpretazione alla disciplina di piano sul tema della scena urbana è particolarmente delicato. Tuttavia, esistono numerose esperienze internazionali che possono fornire esempi (Cassatella 2009, 2016, 2017). Alcune di esse si iscrivono in contesti normativi molto diversi.

«Landscape character assessment», «visual impact assessment», «assessment of historic character 'in the view'», «scenery management guidance» e altri metodi con titoli simili esistono dalla fine degli anni Sessanta negli Stati Uniti e in Gran Bretagna, promossi da soggetti responsabili della tutela del patrimonio naturale e/o culturale, quali ad esempio English Heritage, US National Park Service, US Land Management Bureau. Si tratta per lo più di dettagliate linee guida sul modo per individuare e stimare gli elementi di valore (anche con ricorso a procedure di consultazione e perteciazione), da porre alla base del processo decisionale negoziale. Non si vuole affermare che nel mondo anglosassone manchino approcci regolativi, ma nel caso del paesaggio scenico essi si accompagnano a numerose e dettagliate linee guida. Si veda, ad esempio, il London View Management Framework (Greater London Authority, 2005 e smi): celebre, e imitato in tutto il mondo, esso individua alcuni punti di osservazione e alcuni fulcri (es. St. Paul, London Bridge) e in coni visivi che li uniscono. Questi coni sono soggetti ad un controllo stringente, che costituisce una barriera, in particolare, rispetto a possibili edificazioni in altezza che priverebbero la città di viste identitarie.

Dunque, nella prospettiva della Città di Torino, gli esempi più pertinenti sono i regolamenti municipali sulla protezione delle viste, o sulla scena urbana, di cui esistono esempi in tutto il mondo, da quelli più rudimentali (risalenti agli anni '60-'70, basati su fasce di rispetto parametriche) a quelli molto sofisticati perché basati su modelli tridimensionali, elaborazioni

matematiche della linea che sottende lo skyline, calcoli sull'effetto cumulativo degli edifici a torre, e simili.



Fig. 17 | Il controllo delle viste nella città di Londra (Fonte: The New Revised Supplementary Planning Guidance: London View Management Framework, 2005-2010, Greater London Authority)



Fig. 18 | Il controllo delle viste nella città di Vancouver  
(Fonte: General Policy for Higher Buildings, 1997, amended 2014).

L'elemento base è il cono visivo, che implica una mappatura dei punti di osservazione (belvedere, percorsi panoramici, assi prospettici) e delle mete visive (fulcri naturali, emergenze monumentali, skylines, fondali, quinte...). Molte di queste categorie sono anche menzionate nelle leggi di protezione del paesaggio. Alcuni esempi dagli Stati Uniti al Giappone, passando per l'Europa: historic/natural landmark, river prospects, mountain view, downtown skyline, perspective monumentales, miradouros,... Il modo in cui sono oggetto di regolazione, naturalmente dipende dai contesti, e varia da regole prescrittive a proceure valutative fino a piani di dettaglio. Normalmente si tratta di limitazioni alla sagoma, quindi limitazioni dell'altezza e arretramenti, per non ostruire le viste. Naturalmente, più è precisato l'oggetto d'interesse, più la norma può essere facilmente compresa e applicata – di qui, anche, l'ampio

spazio dato ai metodi di conoscenza e mappatura negli strumenti citati. Frequenti anche le indicazioni sulla manutenzione del verde, sempre allo scopo di non ostruire le viste.

Un'altra famiglia di regole legate al paesaggio urbano sono gli 'urban code', che agiscono su morfologie, materiali, rapporto tra spazio privato e pubblico, tra costruito e spazi verdi. Essendo pensate soprattutto per nuovi insediamenti, sembrano meno interessanti per il caso di Torino. Indicazioni più precise e possibili suggerimenti per il caso di Torino potranno essere collocati nell'ambito di un ragionamento sull'impostazione normativa generale del PRG.

In Piemonte, Mibact e Regione hanno condiviso le Linee guida sull'analisi, la protezione e la valorizzazione degli aspetti scenico-percettivi e del paesaggio (Cassatella 2014. Si vedano anche i punti precedenti). Rispetto alle pratiche citate, per lo più limitate alla scala comunale, esse si avvantaggiano della prospettiva propria della scala vasta, a partire da una mappatura di punti notevoli di livello regionale. È evidente che il grattacielo della Regione è assai più visibile dai comuni circostanti che da Torino, che ne ha deciso la realizzazione. Potrebbe accadere l'inverso. La prospettiva fornita dal PPR (e che si è adottata in questo studio, individuando come area di attenzione un ambito di paesaggio) serve ad adottare una gestione consapevole. Le linee guida suggeriscono indirizzi da seguire nei piani locali, non solo in termini regolativi, ma anche criteri utili nella valorizzazione dei siti. Il processo illustrato dalle Linee guida può favorire non solo la formazione di piani e progetti più consapevoli dei valori scenici del paesaggio, ma anche il dibattito pubblico su specifici interventi, dibattito che spesso si svolge senza un supporto documentale capace di istruire il problema e favorire i giudizi e le decisioni, anzi, talvolta viene sviato dall'uso di simulazioni e fotoinserti privi delle necessarie precisazioni: da dove sarà visibile l'intervento? Quali sono i punti di osservazione del paesaggio cari alla popolazione? Quali parametri sono stati applicati per realizzare il fotoinserto? Quale sarà la vista ad altezza d'uomo? Applicare le Linee guida significa disporre preventivamente di una mappa di punti e assi visivi ritenuti meritevoli d'attenzione, noti sia ai proponenti, sia ai valutatori, e – nelle intenzioni – rispondente alla percezione sociale. Le Linee guida sono ovviamente il frutto di un metodo di analisi del paesaggio di tipo «esperto», ma non necessariamente «topdown». Infatti, l'auspicio è che l'individuazione di punti e mete sia frutto di un processo partecipativo. Un primo passo in questa direzione è stato fatto nell'area del Sito UNESCO «I paesaggi vitivinicoli del Piemonte: Langhe-Roero e Monferrato» (Cassatella 2016). In conclusione, è evidente come il tema del paesaggio si intrecci con quello della percezione e non possa quindi essere trattato solo attraverso indicazioni prescrittive (pur utili nel campo della tutela), ma possa contribuire se portato dentro a diversi processi decisionali, da quelli propri dei momenti valutativi (commissioni tecniche) a tavoli con valenza strategica.

### 6.1.6 Rassegna di studi esistenti sul paesaggio di Torino

Un elenco ragionato di studi del Politecnico di Torino, i cui contenuti potranno essere sintetizzati, anche ampliando questa lista, che fa riferimento esclusivo agli studi condotti o coordinati dalla scrivente e che quindi possono essere messi a disposizione nell'ambito del presente accordo.

#### Generali, di metodo:

Cassatella C. 2017. *La scena paesistica: un lessico per il progetto*. pp.55-62. In RASSEGNA DI ARCHITETTURA E URBANISTICA - vol. 150, pp. 55-62.

Cassatella C., 2014 *Linee guida per l'analisi, la tutela e la valorizzazione degli aspetti scenico-percettivi del paesaggio*, MIBACT Direzione Regionale per i beni culturali e paesaggistici del Piemonte, Regione Piemonte, Dipartimento Interateneo di Scienze, Progetto e Politiche del Territorio (DIST), Politecnico e Università di Torino (ITA), pp. 91

Cassatella, Claudia, 2016. *La scena paesistica: un lessico per il progetto*. pp.55-62. In RASSEGNA DI ARCHITETTURA E URBANISTICA - vol. 150, pp. 55-62.

Cassatella C. 2015 *Landscape scenic values. Protection and management from a spatial-planning perspective*. In: Nature Policies and Landscape Policies: Towards an Alliance, Gambino R. Peano A. (eds), Springer, Dordrecht

Cassatella C., Bagliani F., 2012 *Paesaggio e bellezza = Enjoy the Landscape*, Celid, Torino

Cassatella C., 2011 *Assessing Visual and Social Perceptions of Landscape*, In: Landscape Indicators. Assessing and Monitoring Landscape Quality, Cassatella C., Peano A., Springer (NLD), pp. 35, pagine da 105 a 140

Cassatella C., 2011 *L'ingresso sulla scena degli aspetti percettivi*, In: Fare paesaggio: dalla pianificazione di area vasta all'operatività locale, A. Peano (cur.), Alinea (ITA), pp. 4, pagine da 33 a 36

Cassatella C., 2011 *Analisi scenico-percettiva del paesaggio*, In: Fare paesaggio: dalla pianificazione di area vasta all'operatività locale, A. Peano (cur.), Alinea (ITA), pp. 4, pagine da 225 a 228

Peano A., Cassatella C., 2011 *Un processo per la qualità paesaggistica*, In: Scenari di paesaggio a livello locale, A. Peano (cur.), Celid, pp. 19, pagine da 17 a 23,

#### Applicazione del PPR alla scala locale. Paesaggio scenico, analisi e indirizzi normativi:

Cassatella C., Paludi G. (a cura di) 2018 "Il Piano paesaggistico del Piemonte", numero monografico di "Atti e Rassegna Tecnica", nuova serie, anno LXXII, n. 3, Dicembre 2018, 152 pp.

Contiene: Cassatella C., *Il paesaggio scenico-percettivo alla prova delle norme*, pp. 74-79.; Cassatella C., *L'interpretazione strutturale del paesaggio e il piano come risorsa conoscitiva*, pp. 63- 67.

Cassatella C., 2014 *Linee guida per l'analisi, la tutela e la valorizzazione degli aspetti scenico-percettivi del paesaggio*, MIBACT Direzione Regionale per i beni culturali e paesaggistici del Piemonte, Regione Piemonte, Dipartimento Interateneo di Scienze, Progetto e Politiche del Territorio (DIST), Politecnico e Università di Torino, 91 pp. Contiene esempi applicati al territorio di Torino.

Pietrosanti C. 2016. *Valutare l'impatto paesaggistico del piano urbanistico: il caso catalano*, tesi di laurea magistrale, rel. Claudia Cassatella Politecnico di Torino, Corso di laurea magistrale in Pianificazione Territoriale, Urbanistica e Paesaggistico-Ambientale.

*Analisi del paesaggio scenico di Torino:*

Elaborazioni cartografiche (e illustrazione del metodo): bacino visivo da Monte dei Cappuccini, Influenza visiva della Mole e della Torre Littoria, sensibilità visiva complessiva:

Cassatella C., Carlone G., 2013 GIS-based visual analysis for planning and designing historic urban landscapes, In: Digital Heritage, IEEE / Institute of Electrical and Electronics Engineers (USA), 2013 Digital Heritage International Congress, Marseille (FR) 28 oct-1 nov, pp. 8, Vol. 2, pagine da 45 a 52.

Cassatella C., Guerreschi P., 2013 Analisi di visibilità per la tutela e la pianificazione del paesaggio. Sperimentazione sul caso studio di Torino, In: Atti 17a Conferenza Nazionale ASITA, Federazione ASITA (ITA), 17a Conferenza Nazionale ASITA, Riva del Garda 5-7 novembre 2013, pp. 8, pagine da 403 a 410.

*Il paesaggio urbano di Torino nell'opinione di testimoni qualificati*

C. Cassatella e G. Carlone, 2014, Report su Il paesaggio urbano di Torino, in occasione di Creare Paesaggi e del Festival dell'Architettura FOAT, inedito.

*Esercitazioni sull'area metropolitana di Torino, tra queste:*

Buffa et al., "Mappatura di componenti sceniche e relazioni visive a scala metropolitana, bacini visivi e aree di influenza visiva"; proposta di metodo per analisi ampiezza visiva da punti di belvedere (Superga); visibilità del cielo notturno e inquinamento luminoso, e altro.

Atelier di pianificazione paesaggistica e territoriale, AA 2015/16, docente Claudia Cassatella.

*Analisi strutturale paesaggio di Torino, indagine sull'immagine percepita, proposte per il progetto urbano e la valutazione degli interventi:*

Carlone Giulia, 2012. Il ruolo del paesaggio nel progetto della città contemporanea, Tesi di dottorato in Progettazione della città, del territorio e del paesaggio, Università di Firenze, XXV ciclo, Tutor: Prof. A. Boatti | Prof.ssa C. Cassatella.

*Simulazione dell'impatto degli edifici alti programmati sul paesaggio di Torino.*

Simona Scomparin, 2013. Edifici alti e nuovi skyline urbani: metodi e tecniche applicati al caso studio di Torino. Tesi di laurea magistrale, Rel. Claudia Cassatella, Giulia Carlone. Politecnico di Torino, Corso di laurea magistrale in Pianificazione Territoriale, Urbanistica e Paesaggistico-Ambientale.

*Metodi, atlanti, e viste a scala metropolitana*

Lorenzo Attardo, 2018. Analisi visive nei processi di Governo del Territorio Sperimentazione della Fotografia a 360° tesi di laurea magistrale. Rel. Claudia Cassatella. Politecnico di Torino, Corso di laurea magistrale in Pianificazione Territoriale, Urbanistica e Paesaggistico-Ambientale.

*Mappature componenti sceniche e fruitive estese alle aree di frangia*

DITER, 2015-2007, Corona Verde, rapporto di ricerca.

### *Beni paesaggistici, siti Unesco*

DIST, 2014. *Il paesaggio delle Residenze Sabaude*, rapporto di ricerca. Commissionata da MiBACT, Resp. Scient. M. Volpiano. Contiene: analisi e mappatura relazioni paesaggistiche dei siti della WHL, include Zona di Comando, Castello del Valentino, Villa della Regina, ecc.; con considerazioni indirizzate alla gestione.

Cassatella C., 2014 *Linee guida per l'analisi, la tutela e la valorizzazione degli aspetti scenico-percettivi del paesaggio*, MiBACT Direzione Regionale per i beni culturali e paesaggistici del Piemonte, Regione Piemonte, Dipartimento Interateneo di Scienze, Progetto e Politiche del Territorio (DIST), Politecnico e Università di Torino (ITA), 91 pp. / VOLUME 2 *Casi applicativi* (inedito). Contiene scheda delle Sponde del Po torinese.

Stefano Fraire 2011. *Relazioni tra piano di gestione UNESCO e piano regolatore generale nel caso di paesaggi storico-urbani*, tesi di laurea magistrale, rel. Claudia Cassatella Corso di laurea magistrale in Pianificazione Territoriale, Urbanistica e Paesaggistico-Ambientale.

Negri, Ambra. 2016. *Valorizzazione Della Rete Fruitiva Della Collina Torinese La Collana Verde* (2016). Politecnico di Torino, Corso di laurea magistrale in Pianificazione Territoriale, Urbanistica e Paesaggistico-Ambientale.

Piccione, Jessica 2016 *Interpretazione delle Dinamiche Trasformative del Paesaggio in un'area Tutelata Il Caso Della Collina Torinese*, tesi di laurea magistrale, rel. Claudia Cassatella, Politecnico di Torino, Corso di laurea magistrale in Pianificazione Territoriale, Urbanistica e Paesaggistico-Ambientale.

### *Fattori di detrazione*

Liburdi Dora, 2014. *La vulnerabilità percettiva del paesaggio: analisi e proposte per le situazioni di detrazione visiva*, tesi di laurea magistrale, rel. Claudia Cassatella Corso di laurea magistrale in Pianificazione Territoriale, Urbanistica e Paesaggistico-Ambientale.

Cassatella C. 2012, *Aspetti scenico-percettivi del paesaggio. criteri e metodi per l'interpretazione e la disciplina dalla scala regionale alla scala locale*, In: *Territorio storico e paesaggio. Metodologie di analisi e interpretazione*, Volpiano M., L'Artistica Editrice - Fondazione Cassa di Risparmio di Torino (ITA), pp. 32, pagine da 42 a 73. Contiene scheda sul metodo adottato per l'analisi dei fattori di detrazione

### *Metodi per il controllo e la gestione del paesaggio scenico; Esempi internazionali*

Cassatella C. 2017 *Urban Landscape. Methods and tools*, PhD Course / Vu pas Vu international Class; presentazione (inedito)

Cassatella C. 2015 *Landscape scenic values. Protection and management from a spatial-planning perspective*. In: *Nature Policies and Landscape Policies: Towards an Alliance*, Gambino R. Peano A. (eds), Springer, Dordrecht

Cassatella C., 2012 *Lo sguardo sulla città /Townscapes*, In: *Paesaggio e bellezza / Enjoy the Landscape*, Cassatella C., Bagliani F., Celid Torino, pp 92 – 105

2012 Cassatella C., La Riccia L., *Skyline, edifici alti e fondali*, In: "Paesaggio e Bellezza. Enjoy the Landscape", Cassatella C., Bagliani F., CELID (ITA), pp. 5, pagine da 121 a 125.

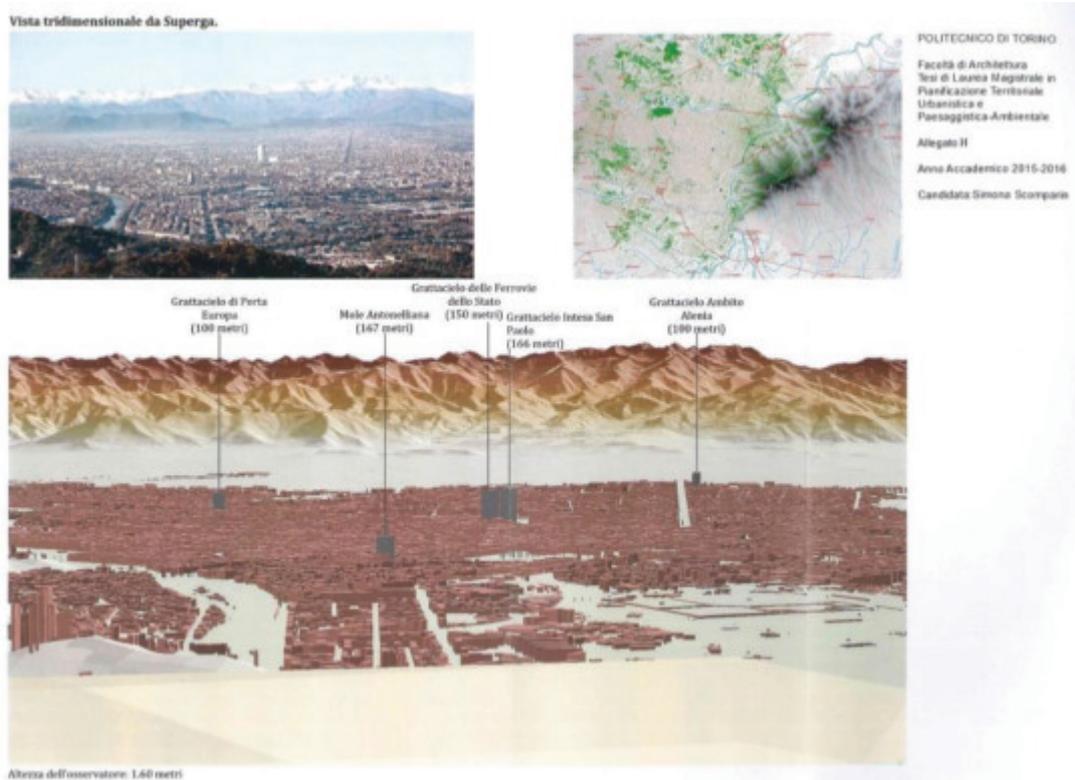


Fig. 19 | Simulazione dell'effetto cumulativo delle torri, viste da Superga, (Fonte: Tesi di laurea di Scomparin, 2013).

### *6.1.7 Le analisi sceniche*

Segue estratto da:

Attardo L. (2019), Le analisi sceniche, Relazione di Tirocinio post-curriculare presso la Città di Torino, gennaio-giugno 2019, (Tutor aziendale dott. Donato Gugliotta; Tutor accademico Prof. Claudia Cassatella, Torino.

## LE ANALISI SCENICHE

Un contributo al Progetto speciale di Revisione generale del PRG di Torino, con riferimento al tema "Identità e bellezza" e all'adeguamento al PPR Piemonte



## Crediti

Il presente elaborato è il frutto di parte del tirocinio post-curriculare del dott. Pianificatore Territoriale Lorenzo Attardo presso la Città di Torino.

Periodo: Gennaio-Giugno 2019;

Tutor aziendale: Donato Gugliotta;

Con la supervisione scientifica della prof.ssa Claudia Cassatella (Politecnico di Torino - DIST) nell'ambito dell'accordo di collaborazione tra la Città di Torino e il DIST

"Accordo di collaborazione tra la Città di Torino ed il Politecnico di Torino per studi e ricerche attinenti le attività di indagine propedeutiche alla revisione generale del P.R.G." (resp. Scient. Prof. Carlo Alberto Barbieri).

In collaborazione con l'Area Urbanistica e Qualità Spazi Urbani, dott. Arch. Savino Nesta e Francesca Meloni.

Grazie al supporto tecnico del LARTU Laboratorio di Analisi e Rappresentazioni Territoriali e Urbane del Politecnico di Torino.

Immagini di Lorenzo Attardo

Novembre 2019

Indice:

- 1 - Gli aspetti scenici nella disciplina di Piano
- 2 - Il territorio di riferimento
- 3 - Le Componenti percettivo-identitarie. Tavola "P4"
- 4 - Le analisi di visibilità: Fasi e metodi adottati
  - 4.1 - I punti di osservazione del Paesaggio e relative caratteristiche
  - 4.2 - I parametri legati alla visione dell'osservatore
  - 4.3 - Il modello digitale del terreno
- 5 - I prodotti
  - 5.1 - I Bacini Visivi
  - 5.2 - Le zone di Influenza Visiva
  - 5.3 - La sensibilità visiva
- 6 - Considerazioni e prospettive



## 1. PREMESSA. GLI ASPETTI SCENICI NELLA DISCIPLINA DI PIANO

L'aspetto estetico è l'aspetto peculiare che distingue il paesaggio da altri possibili oggetti di attenzione, quali l'ambiente ed il territorio. Alle sue caratteristiche "visibili" si riferisce il Codice dei beni culturali e del paesaggio e alla "bellezza" si richiama ognuna delle categorie dei beni paesaggistici. Oggi gli aspetti scenici sono entrati a far parte dei contenuti dei piani paesaggistici regionali italiani e perciò sono anche "disciplinati" con norme, che richiedono l'individuazione, anche cartografica, degli elementi oggetto di attenzione. Questione assai complessa, perché le relazioni visive sono immateriali ed i valori percettivi mutevoli. Tuttavia, il panorama internazionale e non solo presenta numerose metodologie e applicazioni. Lo studio degli aspetti scenici si concentra sulle strutture ed i dispositivi spaziali che favoriscono l'espressività di un paesaggio, la riconoscibilità e la leggibilità dei suoi valori. Esso è saldamente ancorato alla materialità dei luoghi, che sono osservati a scala umana, "ad altezza d'uomo", così come sono percepiti dalle persone. Ciò si scontra con la prospettiva zenitale delle cartografie e degli strumenti di governo del territorio.

I metodi di analisi del paesaggio visuale tramite GIS contribuiscono ad affrontare il problema nelle tre dimensioni per poi rappresentare su cartografie gli esiti. Benché la geometria della visione rappresenti solo in parte i valori scenici del paesaggio, essa va intesa come la base sulla quale effettuare ulteriori valutazioni, qualitative e quantitative. Infatti, il GIS rende possibile calcolare alcuni indicatori di valore visuale, come ad esempio, apertura visuale, intervisibilità, sensibilità visiva. Le carte di visibilità possono essere utilizzati per valutare l'impatto potenziale di una trasformazione, o per scelte localizzative, anche miranti a valorizzare opportunità sceniche, non sempre immediatamente intuibili.

Il Piano Paesaggistico della Regione Piemonte dedica un particolare approfondimento ai caratteri scenico-percettivi, identificando un discreto numero di elementi e relazioni meritevoli di considerazione da parte della pianificazione locale. A supporto di tali approfondimenti, analitici, regolativi e progettuali, sono state elaborate le Linee guida per l'analisi, la tutela e la valorizzazione degli aspetti scenico-percettivi del paesaggio<sup>1</sup>, disponibili sul sito della Regione.

Lo studio che qui si presenta applica la metodologia delle Linee guida, già più volte testata non solo in studi, ma anche all'interno del tavolo di co-pianificazione Stato-Regione per la disciplina dei beni paesaggistici e in varie sperimentazioni applicative sul territorio. Le stesse Linee guida presentavano alcuni esempi relativi al paesaggio di Torino. È la prima volta, tuttavia, che il metodo è applicato non a singoli beni paesaggistici ma a un intero paesaggio urbano esteso e complesso qual è Torino. Il paesaggio urbano è sfidante, e coinvolge tanti aspetti e scale di osservazione. E Torino è una città che ha un paesaggio – cosa non scontata. È abbracciabile con uno sguardo dall'alto, ad esempio. Ha una struttura memorizzabile e riconoscibile (il valore dell'imageability, cara a Kevin Lynch). Ha alcuni caratteri tipizzabili (che si presterebbero a un landscape character assessment) dati proprio dall'essere una città pianificata, praticamente dalla sua origini ad oggi. Non vi è dubbio che molti aspetti meriterebbero sviluppo.

Il lavoro svolto nell'economia di pochi mesi dal dott. Attardo ha avuto per mandato di seguire il dettato del PPR relativo all'articolo 30. Partendo dalle componenti sceniche già individuate dal PPR, si è proceduto ad una mappatura arricchita con alcune (poche) segnalazioni condivise con gli Uffici. Numerose altre potrebbero essere discusse, allontanandosi dai luoghi patrimonio dell'intera città per indagare i paesaggi dei diversi quartieri (quelli collinari, quelli rivolti verso le Alpi, solcati dai fiumi, o orientati verso fulcri identitari locali).

Da ogni punto di osservazione privilegiato si è calcolata e rappresentata l'area osservabile, sovrapponendo poi tutti i bacini visivi per ottenere l'immagine della città "più visibile", quella che contribuisce all'immagine collettiva. Quella le cui trasformazioni saranno più visibili... La carta della sensibilità visiva mostra con chiarezza non solo quello che ci si può aspettare (quello che è già davanti ai nostri occhi! Ma messo sullo stesso piano orizzontale dei nostri progetti), ma anche alcuni squarci inattesi. L'estrema visibilità di alcune aree a nord, ad esempio, la cui trasformazione non solo sarà molto visibile (come è stato, ad esempio, per alcuni complessi che ora fanno da sfondo alla cupola del Duomo), ma potrebbe avvantaggiarsi di viste verso fulcri ad alto valore simbolico, quali la Mole antonelliana e la Basilica di Superga.

Le cartografie che qui si presentano possono dunque contribuire a processi valutativi e decisionali relativi a singole trasformazioni e scelte localizzative, ma anche alla gestione ordinaria di interventi che non sarebbero mai suscettibili di un esame dal punto di vista dell'impatto visivo, ma che potrebbero riservare sorprese. L'auspicio, tuttavia, è che siano intese come uno strumento per ragionare in termini progettuali per valorizzare nel suo complesso una città con un paesaggio: Torino.

*Claudia Cassatella*

---

<sup>1</sup> *Linee guida per l'analisi, la tutela e la valorizzazione degli aspetti scenico-percettivi del paesaggio*, testo di C. Cassatella, MIBACT Direzione Regionale per i beni culturali e paesaggistici del Piemonte, Regione Piemonte, Dipartimento Interateneo di Scienze, Progetto e Politiche del Territorio (DIST), Politecnico e Università di Torino, 2014.

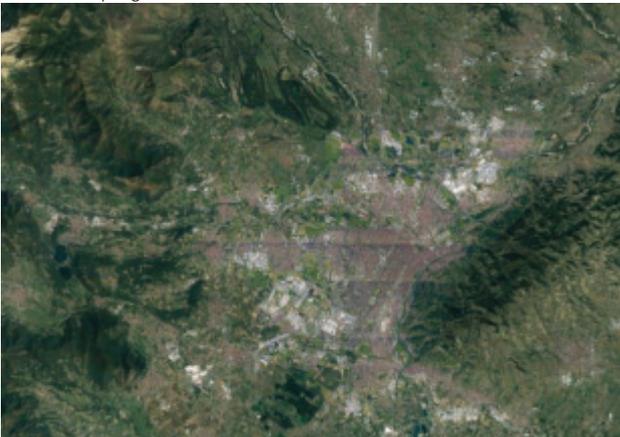
## 2. IL TERRITORIO DI RIFERIMENTO:

In un processo di analisi visiva il primo elemento da tenere in considerazione è l'ampiezza territoriale in cui si decide di rilevare le componenti sceniche e quindi la scala cartografica di riferimento. La percezione visiva di certo non si limita ai confini amministrativi. Il quadro geografico torinese ha due elementi strutturali imprescindibili: la collina, da un lato, e le alpi, dall'altro, che creano una serie di punti di osservazione del paesaggio con profondità notevole. L'area presa in esame prende come limiti la distanza di intervisibilità che intercorre tra la Basilica di Superga e la Sacra di San Michele.

L'area ricalca l'Ambito di Paesaggio 36 (Torinese) e in parte 37 (Anfiteatro Morenico di Rivoli e Avigliana) del PPR. A questa scala è possibile percepire i grandi panorami e i riferimenti visivi principali, rappresentabili. Per ottenere un maggior dettaglio sul territorio della città di Torino, le stesse analisi sono state rappresentate su un'area più circoscritta. Com'è noto, alcuni importanti punti di belvedere sulla città sono esterni ai suoi confini comunali; allo stesso tempo, l'influenza visiva di alcuni elementi del paesaggio urbano torinese sono fortemente percepibili dal circondario.



Vista da Superga



Riferimento di ampia scala



Riferimento in scala di dettaglio



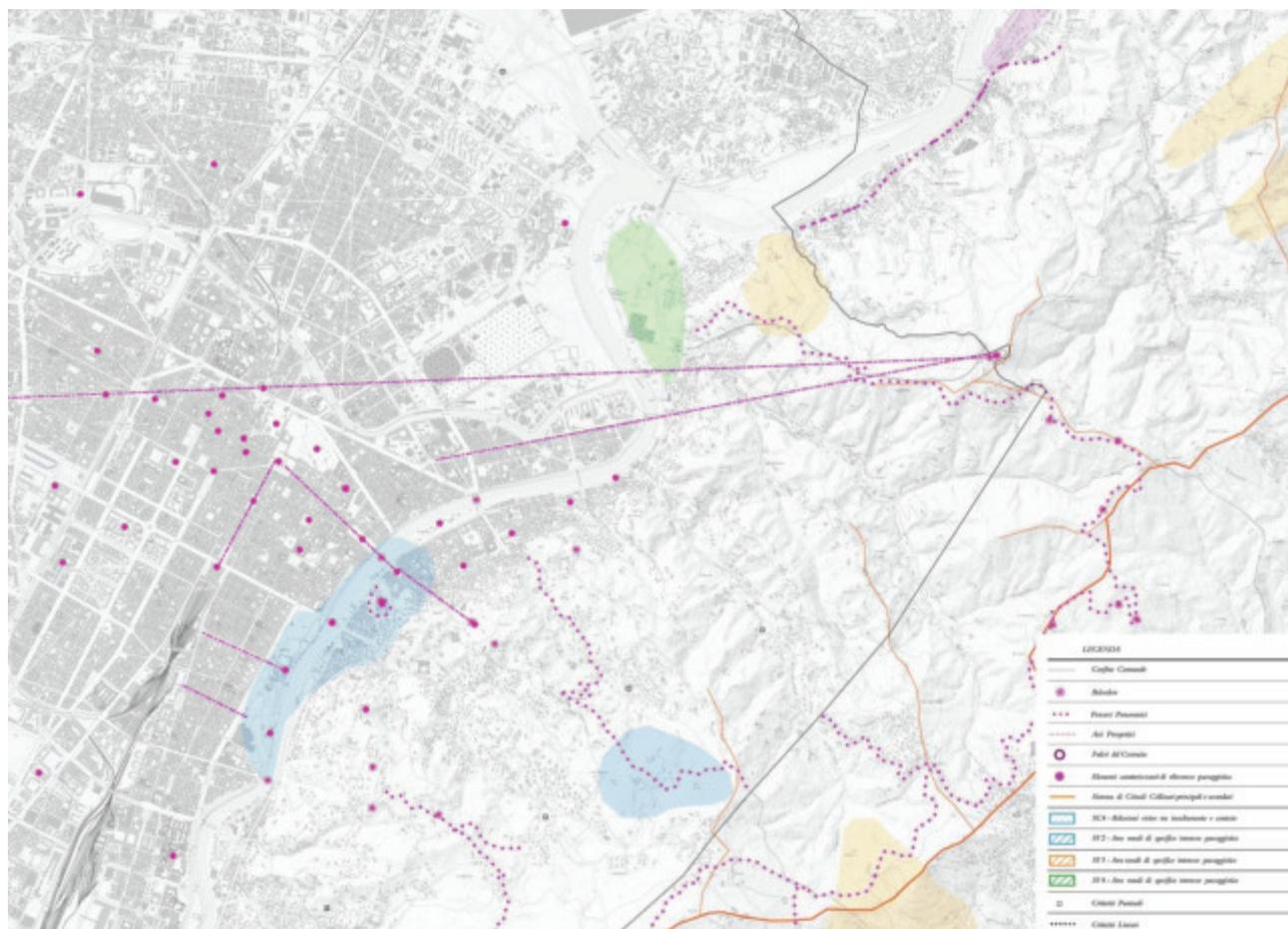
Vista dalla Sacra di San Michele

### 3. LE COMPONENTI PERCETTIVO-IDENTITARIE. Tavola "P4"

Il PPR, tav. P4, individua alcune componenti percettivo-identitarie, normate all'art. 30, chiedendo ai comuni una precisazione cartografica e eventuale arricchimento. In questa direzione, la carta rappresenta quegli elementi aggiungendone pochi altri.

Le componenti percettivo-identitarie:

- belvedere, bellezze panoramiche, siti di valore scenico ed estetico
- relazioni visive tra insediamento e contesto
- aree rurali di specifico interesse paesaggistico
- luoghi ed elementi identitari



Estratto Componenti percettivo-identitarie, tavola P4

La tavola riporta gli elementi individuati dalla Regione con le modifiche del Comune. Sono stati aggiunti i punti di belvedere e fulcri indicati successivamente, corretti i tracciati dei percorsi panoramici, e aggiunti gli assi prospettivi di Corso Belgio verso Superga e l'asse di Via Po in quanto, come si vedrà, fortemente evidenziati dall'analisi di visibilità.

Vengono forniti i file sia in formato shapefile che pdf in scala 1:20.000 del territorio torinese.

La carta riporta anche altri tipi di componenti dell'assetto scenico percettivo dal PPR, in questa fase non approfonditi.

#### 4. LE ANALISI DI VISIBILITÀ: FASI E METODI ADOTTATI

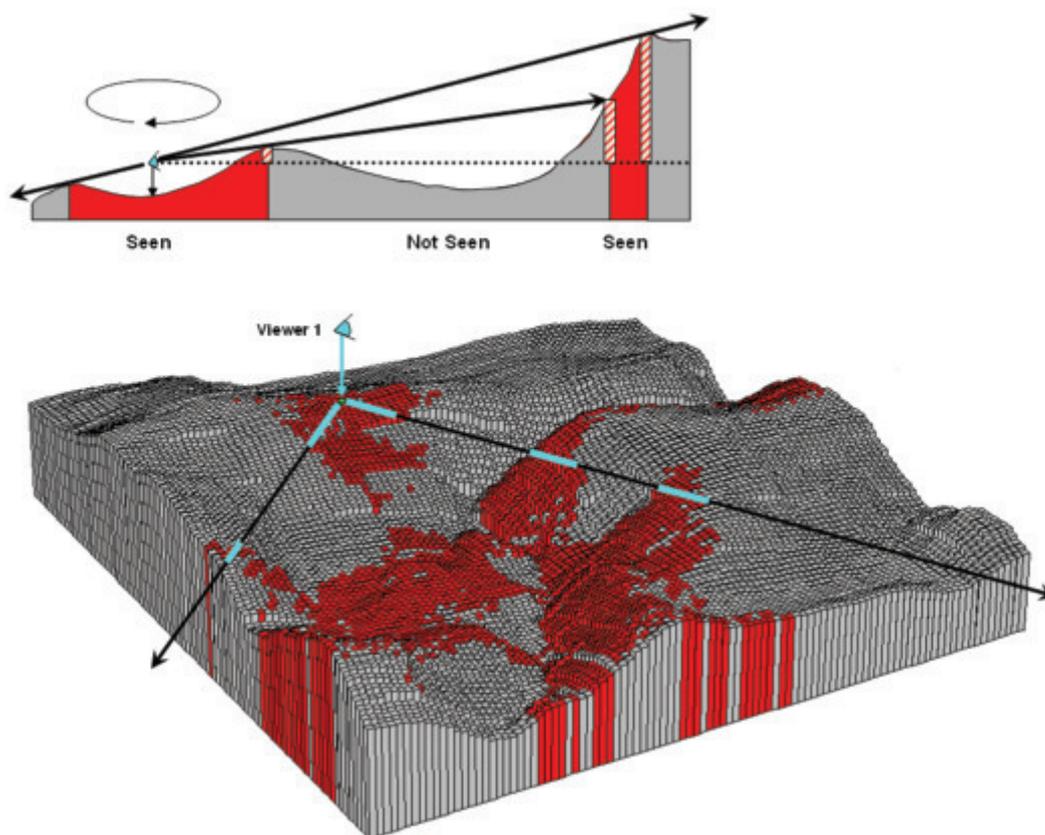
Le analisi di visibilità (Viewshed) permettono, tramite software GIS, sulla base di un modello digitale del terreno (DTM) o delle superfici (DSM), e del cono visivo dell'osservatore, di calcolare e visualizzare:

- Il **bacino visivo** di un punto panoramico (o di un percorso inteso come successione di punti)
- La **zona di influenza visiva** di un fulcro visivo o di un elemento detrattore

Inoltre, dalla sovrapposizione di bacini visivi, si può classificare il territorio in base a "quanto è visto" dai luoghi privilegiati di osservazione del paesaggio, ottenendo

- La **sensibilità visiva del territorio**

Sono quindi due gli elementi determinanti di questo tipo di analisi: l'insieme di scelte relative ai punti di osservazione e la base digitale del terreno utilizzato.



*Il concetto di Viewshed (<http://www.innovativegis.com>)*

##### 4.1 I punti di osservazione del Paesaggio e relative caratteristiche:

Le linee guida per l'analisi, la tutela e la valorizzazione degli aspetti scenico-percettivi del paesaggio del PPR descrivono i **punti di osservazione del paesaggio** come "punti di vista privilegiati, accessibili al pubblico, siti in posizioni tali da offrire visuali panoramiche su contesti caratterizzati e/o su elementi di pregio e/o fondali collinari o montani." Invece i **Fulcri**: "Emergenze percettive che attirano l'attenzione dell'osservatore per centralità rispetto ad assi prospettici o viste panoramiche, o per posizione, morfologia o volumetria dominante rispetto al contesto."

Assieme all'ufficio tecnico comunale sono stati individuati i luoghi privilegiati di osservazione del paesaggio (belvedere "B", percorsi "P") e gli oggetti di attenzione (fulcri visivi "F"), di seguito elencati, con alcune proposte;

Ad ogni punto è indicata la specifica posizione in coordinate geografiche.

Basilica di Superga (B-F) (Regione)  
45.080566667 N 7.766922222 E

Belvedere Cascina Bert (B) (Comune di Torino)  
45.042433333 N 7.704522222 E

Belvedere Parco Europa (B) (Comune di Torino)  
45.030838244 N 7.684559882 E

Castello di Moncalieri (B) (Regione)  
45.001953295 N 7.687309192 E

Castello di Rivoli (B-F) (Regione)  
45.070064126 N 7.511045106 E

Castello del Valentino (F) (Comune di Torino)

Chiesa San Vito, piazzale (B) (Comune di Torino)  
45.042904593 N 7.696871671

Faro della Vittoria (B) (Comune di Torino)  
45.031273937 N 7.721279781 E

Mole Antonelliana 100m (B-F) (Regione)  
45,069018772 N 7.693248047 E

Monte dei Cappuccini (B-F) (Regione)  
45.059905556 N 7.697413889 E

Parco di San Vito (B) (Proposta)  
45.046246234 N 7.696886888 E

Parrocchia S. Annunziata Pino Torinese (B) (Regione)  
45.044341667 N 7.777286111 E

Ponte Regina Margherita (B) (Proposta)  
45.068266667 N 7.708258333 E

Ponte Umberto I (B) (Proposta)  
45.058039664 N 7.691959134 E

Ponte Vittorio (B) (Regione)  
45.063433334 N 7.697463889 E

Sacra di San Michele (B-F) (Regione)  
45.097912847 N 7.343200079 E

Villa della Regina (B-F) (Comune di Torino)  
45.058261111 N 7.707955555 E

Villa Genero (B) (Proposta)  
45.056491667 N 7.710627777 E

Villa Ray (B) (Comune di Torino)  
45.064325057 N 7.719813175 E

Percorso Panoramico verso Superga (P) (Comune di Torino, corretto il tracciato)

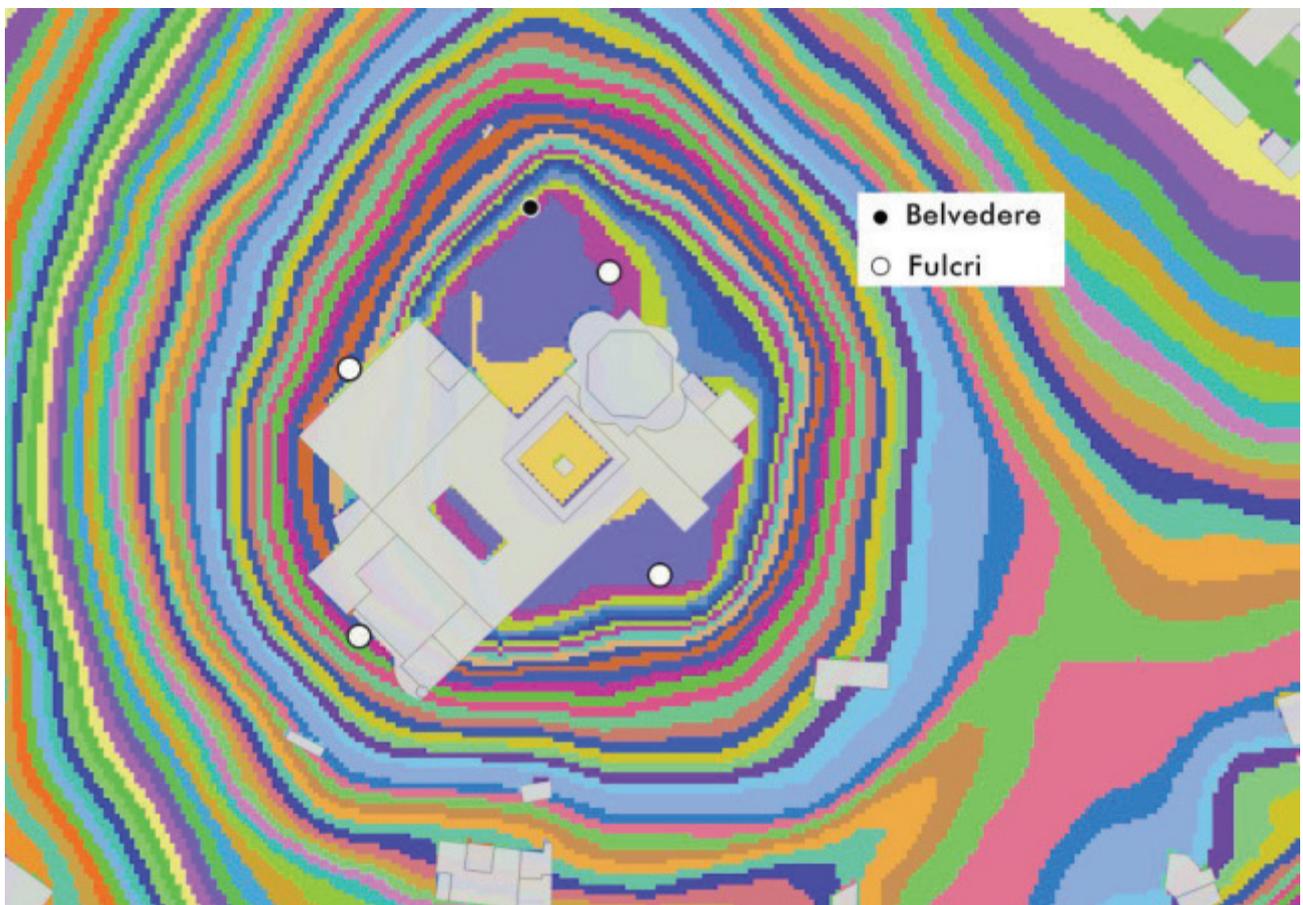
### Fulcri e altezza considerata:

- Monte dei cappuccini (Complesso chiesa ed edificio Museo nazionale della Montagna)  
Altezza considerata: 14m
- Villa della Regina  
Altezza considerata: 15m
- Castello del Valentino:  
Altezza considerata: 30m
- Mole Antonelliana:  
Altezza considerata: 100m

### Posizionamento:

Il posizionamento dei punti di osservazione è avvenuto facendo attenzione alla base digitale del terreno e verificando che il punto reale di osservazione non ricadesse in salti che nel DTM utilizzato corrispondono a 5metri tra le differenti curve di livello.

Per quanto riguarda i fulcri, invece, essendo prevalentemente degli edifici e quindi dei volumi, anziché inserire un punto baricentrico all'altezza massima, è stato inserito un punto per ogni lato del poligono ad una altezza specifica (ad esempio, l'altezza scelta per la mole è di 100m sui 160 totali, altezza del tempietto) per simularne al meglio il calcolo della visione circostante.



*Esempio posizionamento punti Monte dei cappuccini*

## 4.2 I parametri legati alla visione dell'osservatore:

L'analisi visiva viene effettuata sulla base di quattro parametri legati alla visione dell'osservatore: apertura orizzontale, apertura verticale, profondità visiva, altezza dell'osservatore.

I parametri che si è scelto di adottare sono un adattamento di esperimenti già condotti (Cassatella et al., 2013) (Nijhuis et al., 2011)

1. **Altezza dell'osservatore** (offsetA): l'occhio dell'osservatore è stato posizionato ad una altezza convenzionale pari a 1,6 m.
2. **Campo visivo:**
  - Apertura orizzontale (azimuth1; azimuth2): 0 - 360°;
  - Apertura verticale (vert1; vert2): 180° ( $\pm 90^\circ$  sopra e sotto l'occhio dell'osservatore);
3. **Profondità visiva** (radius1): 500m – 2500m – 5000m – 10000m – 20000- 50000m  
Dove il range 0-500m rappresenta il primo piano e in cui sono distinguibili le componenti della scena e intervengono i fattori multisensoriali.  
500m-2500m rappresenta il secondo piano, in cui sono distinguibili prevalentemente gli effetti di tessitura, colore e chiaroscuro, ed individuabili elementi di dimensioni notevoli (quali fattori di detrazione o fulcri visivi  
Dai 2500m in poi sono piani di sfondo visivo, l'area di osservazione in cui si distinguono prevalentemente i profili e le sagome delle grandi masse.

### 4.3 Il modello digitale del terreno

La scelta della base digitale del terreno su cui effettuare i calcoli di visibilità è fondamentale, in quanto ne determina i risultati in termini di risoluzione e realismo.

Esistono principalmente due tipi di modelli tridimensionali:

**DTM:** (Digital Terrain Model), rappresenta l'andamento della superficie del suolo senza gli elementi antropici e vegetazionali.

**DSM:** (Digital Surface Model), modello digitale del terreno comprensivo delle quote degli edifici, della vegetazione e delle infrastrutture.

Caratteristica importante è la risoluzione di tali modelli, definite in grid.

L'ambito urbano porterebbe all'uso del DSM, ma non tiene conto del fatto che la vegetazione è un "volume" assai variabile per effetti di trasparenza, stagionalità, dinamiche naturali e gestionali (potature, sostituzioni), poco assimilabili agli altri ingombri visivi dati dal costruito.

Si è scelto, quindi di creare una base tridimensionale ad hoc, risultato della somma delle altezze dei volumi degli edifici e il DTM, senza considerare quindi la vegetazione. Inoltre, per ottenere una definizione accettabile e una corretta individuazione degli ostacoli che interferiscono con le "linee di vista" che si andranno ad ottenere per ogni singolo punto di osservazione, si è scelto di utilizzare una base di modello digitale del terreno con risoluzione a 1 metro.

#### **Creazione Modello:**

Non avendo a disposizione un DTM a risoluzione 1m, è stato necessario attraverso un processo di interpolazione "adattare" il DTM a risoluzione 5m, messo a disposizione dal Geoportale Regione Piemonte del 2011, alla risoluzione di 1m per poterlo uniformare alla risoluzione più dettagliata dei volumi degli edifici.

Per quanto riguarda i volumi degli edifici sono state utilizzate e unificate due basi dati aventi le informazioni sull'altezza degli edifici di Torino e comuni contermini: La Carta Tecnica di Torino aggiornata al 2018 e la BDTRE 2018.

Si è scelto di utilizzare entrambi in quanto la Carta Tecnica di Torino garantiva una precisione maggiore per gli edifici di Torino, e la BDTRE era l'unica fonte attendibile per gli altri comuni. Ciò nonostante, entrambe le fonti hanno rilevato imprecisioni sui dati relativi alle altezze; son stati quindi corretti i dati relativi agli edifici con altezze palesemente errate ai due estremi, quelli con altezza sproporzionata e quelli con altezza nulla di elevata dimensione areale.

## 5. I PRODOTTI:

### 5.1 I Bacini Visivi

Una volta scelti i punti di osservazione con relative caratteristiche legate alla visione e la base digitale del terreno in formato Raster, è stato possibile effettuare il calcolo dei bacini visivi di ogni punto di osservazione.



*Estratto Bacino Visivo del Piazzale del Monte dei Cappuccini*

Ogni bacino visivo è definito da 6 **distanze di profondità visiva**: 500m – 2500m – 5000m – 10000m – 20000m- 50000m.

Per ottenere questa suddivisione, è stato necessario, trasformare il file raster in uscita dal processo di viewshed analysis di Arcgis Map con ampiezza massima di 50000m, in un file vettoriale, attraverso il comando "Raster to Polygon", per successivamente sezionarlo nei raggi di distanza citati, con un poligono contenente i 6 cerchi concentrici. ("intersect")

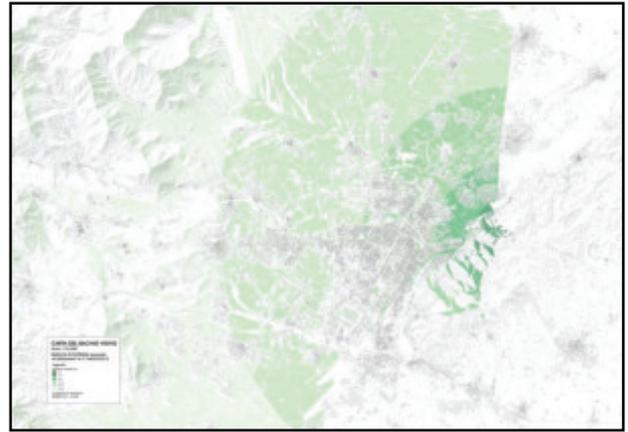
Ogni bacino visivo viene fornito sia in formato shapefile che pdf, quindi esportato in una cartografia su una base di riferimento territoriale "Allestimento cartografico BDTRE 2018 B/N" e un lieve Hillshade. Si è scelto di cartografare i bacini con due differenti scale (contenute in formato A0): 1:15000 ed 1:35000.

La carta con scala al 1:35000 serve a visualizzare l'intero territorio di riferimento con le profondità prima citate, mentre la scala al 1:15000 permette una maggior comprensione del contesto urbano torinese.

Per alcuni punti di osservazione, con limitata profondità visiva non si è ritenuta necessaria la scala ampia al 1:35000, quali: Ponte Regina Margherita, Ponte Umberto I, Ponte Vittorio, Parrocchia S. Annunziata di Pino Torinese. Mentre, viceversa, per la Sacra di San Michele e il Castello di Rivoli, si è scelto di rappresentarne il bacino visivo solo al 1:35000.



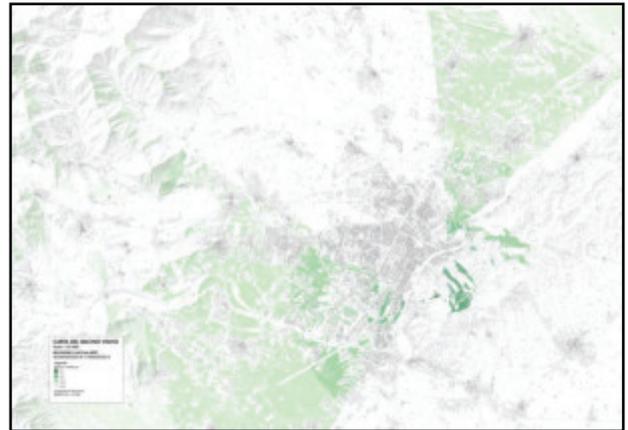
Belvedere Basilica di Superga 1:15.000



Belvedere Basilica di Superga 1:35.000



Belvedere Cascina Bert 1:15.000



Belvedere Cascina Bert 1:35.000



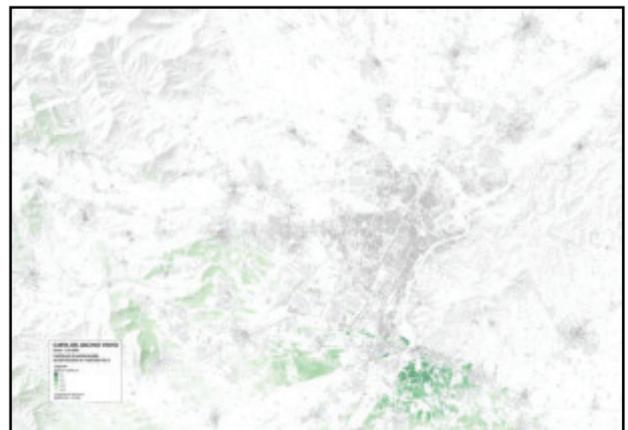
Belvedere Parco Europa 1:15.000



Belvedere Parco Europa 1:35.000



Belvedere Castello di Moncalieri 1:15.000



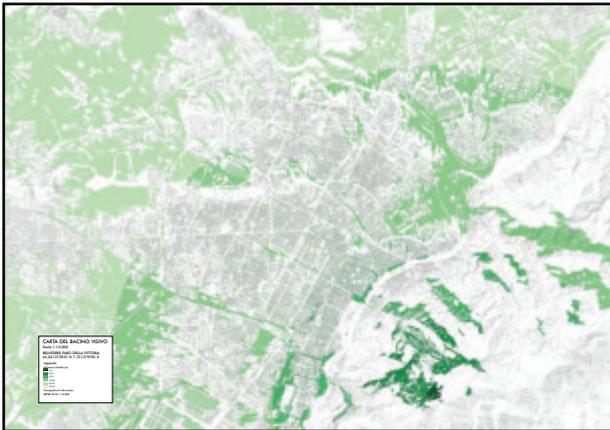
Belvedere Castello di Moncalieri 1:35.000



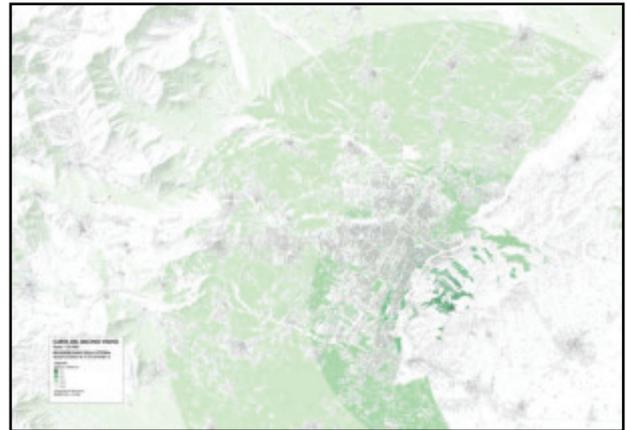
Belvedere Chiesa di San Vito 1:15.000



Belvedere Chiesa di San Vito 1:35.000



Belvedere Faro della Vittoria 1:15.000



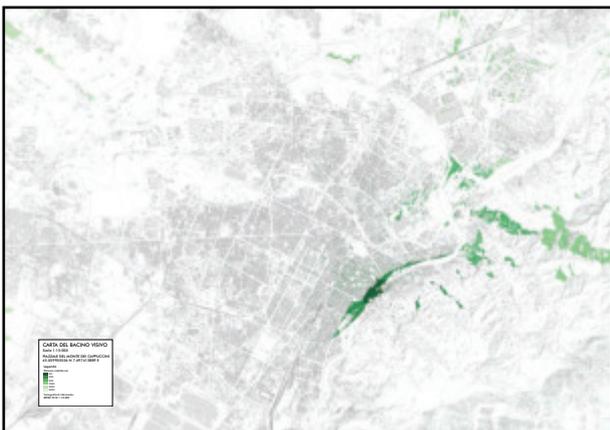
Belvedere Faro della Vittoria 1:35.000



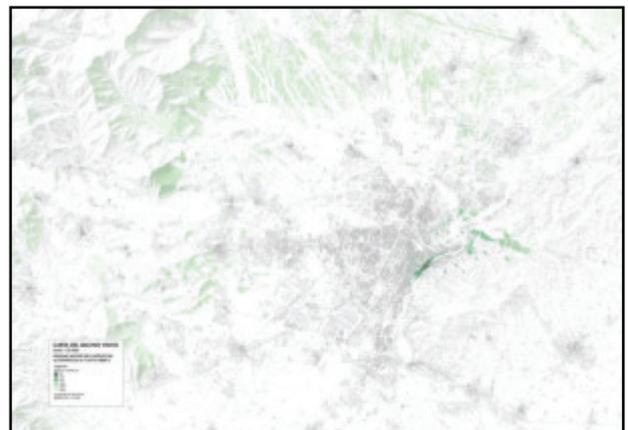
Belvedere Mole Antonelliana 1:15.000



Belvedere Mole Antonelliana 1:35.000



Belvedere Monte dei Cappuccini 1:15.000



Belvedere Monte dei Cappuccini 1:35.000



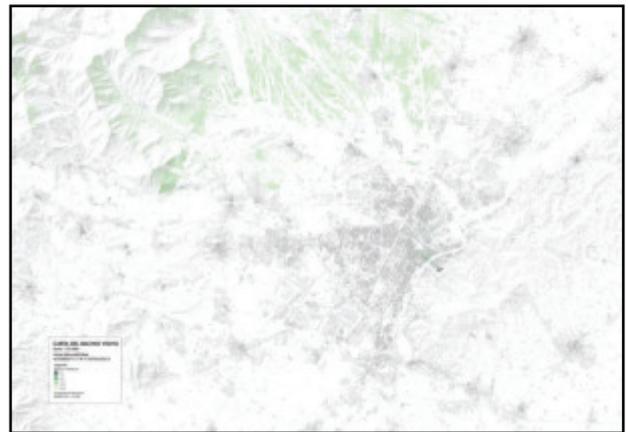
Belvedere Parco di San Vito 1:15.000



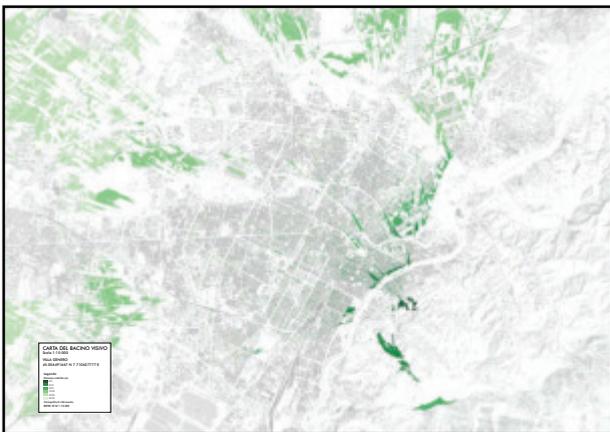
Belvedere Parco di San Vito 1:35.000



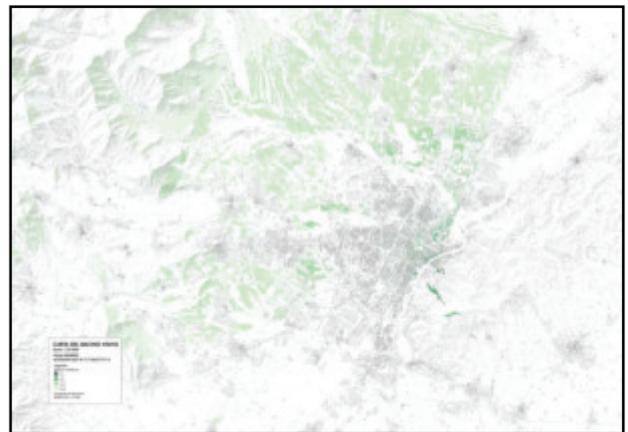
Belvedere Villa della Regina 1:15.000



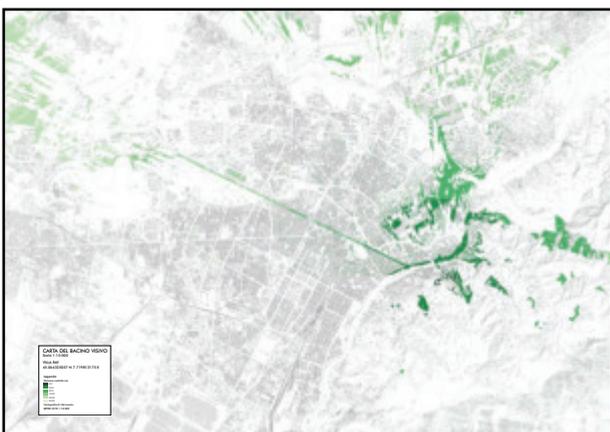
Belvedere Villa della Regina 1:35.000



Belvedere Villa Genero 1:15.000



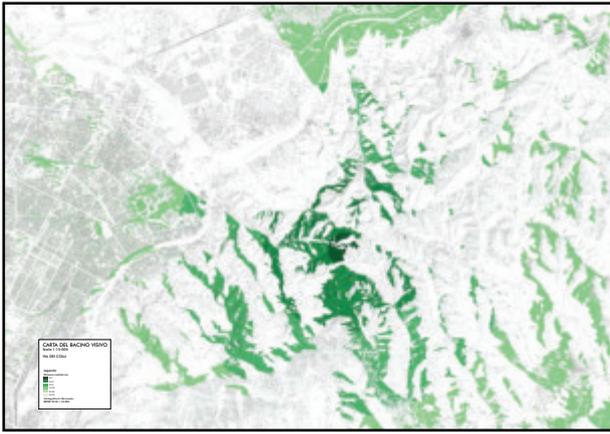
Belvedere Villa Genero 1:35.000



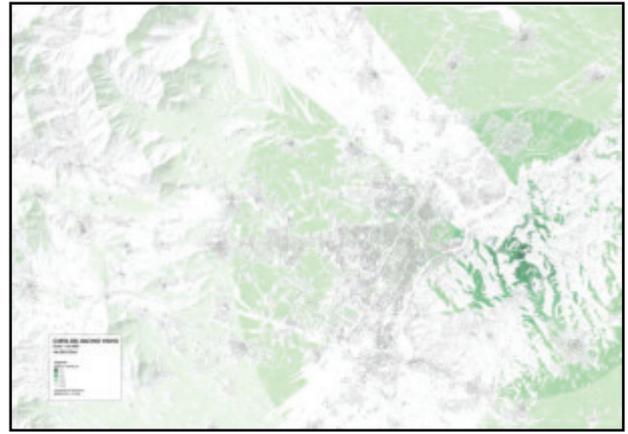
Belvedere Villa Ray 1:15.000



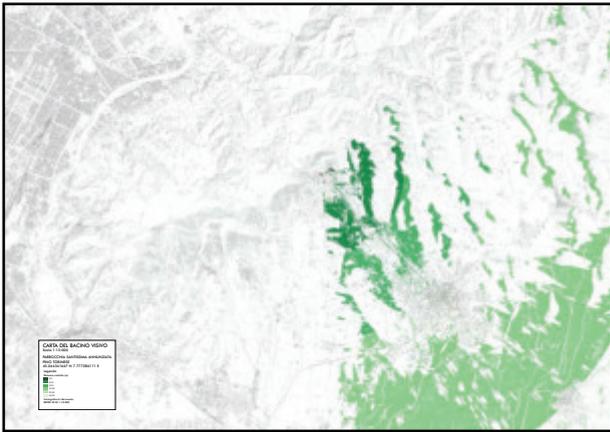
Belvedere Villa Ray 1:35.000



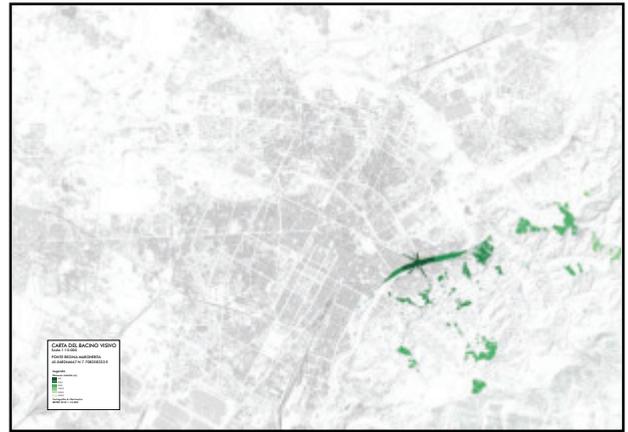
Percorso Panoramico verso Superga 1:15.000



Percorso Panoramico verso Superga 1:35.000



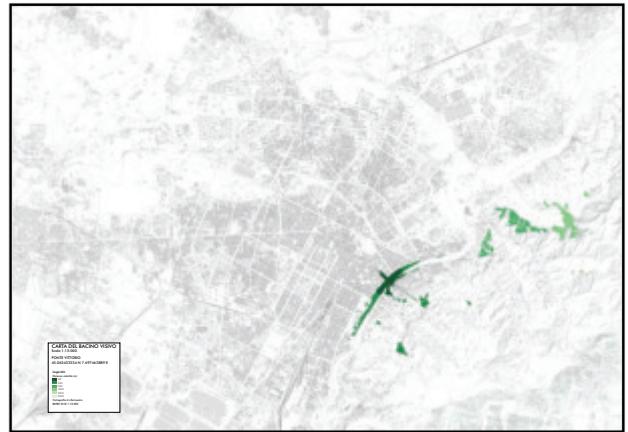
Belvedere Parrocchia S. Annunziata Pino Torinese 1:15.000



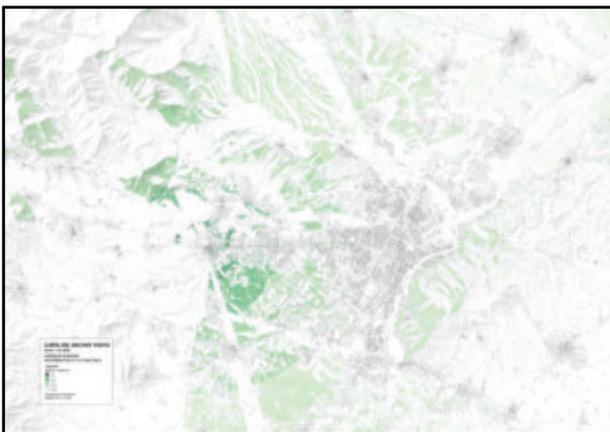
Belvedere Ponte Regina 1:15.000



Belvedere Ponte Umberto I 1:15.000



Belvedere Ponte Vittorio 1:15.000



Belvedere Castello di Rivoli 1:35.000



Belvedere Sacra di San Michele 1:35.000

## 5.2 Le zone di Influenza Visiva

Il paesaggio di Torino ha alcuni riferimenti visivi iconici. L'analisi della loro influenza visiva rappresenta la porzione di territorio dalla quale i fulcri individuati possono essere visti.

Il procedimento seguito è il medesimo dei bacini visivi, tuttavia, è necessario prendere in considerazione la volumetria dell'oggetto (posizionando i punti per simulare la superficie degli edifici, come precedentemente descritto).



*Estratto Zona di Influenza visiva della Mole Antonelliana, altezza 100m.*

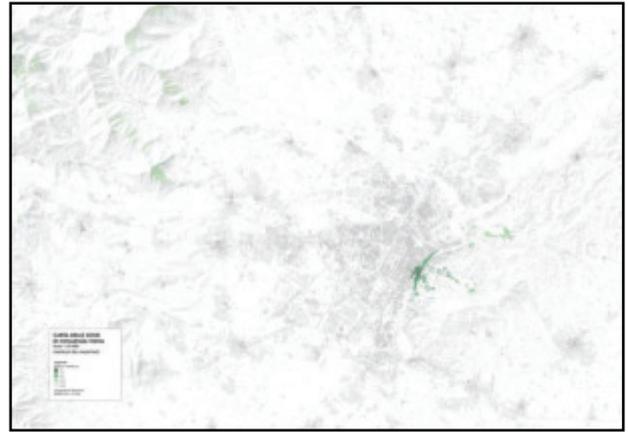
Le zone di influenza visiva dei fulcri evidenziano anche gli assi di intervisibilità, che li mettono in relazione con spazi aperti e con gli altri elementi caratterizzanti di rilevanza paesaggistica, configurando talvolta precisi **assi prospettici**.



*Estratto Zona di Influenza visiva di Superga, con indicazione degli assi prospettici*



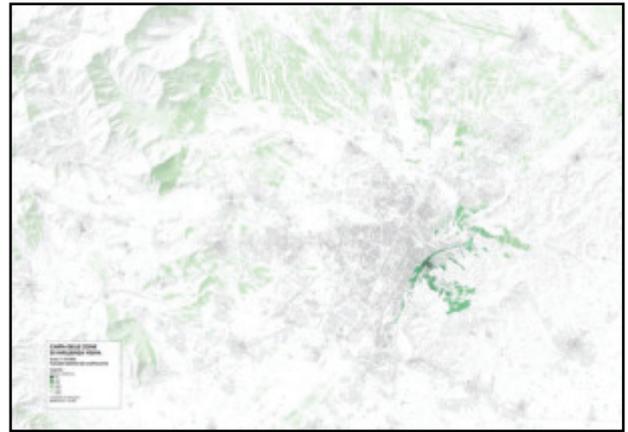
Fulcro Castello del Valentino 1:15.000



Fulcro Castello del Valentino 1:35.000



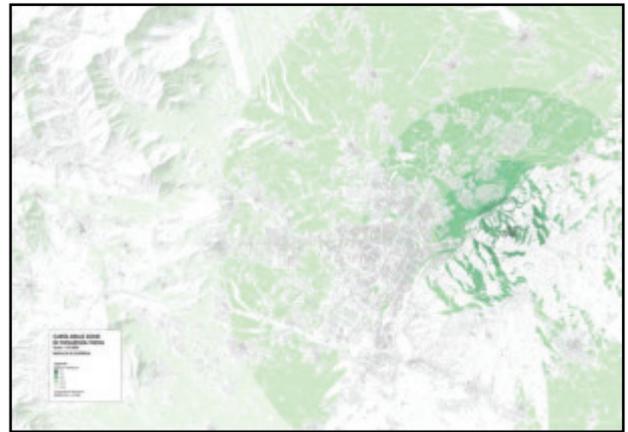
Fulcro Monte dei Cappuccini 1:15.000



Fulcro Monte dei Cappuccini 1:35.000



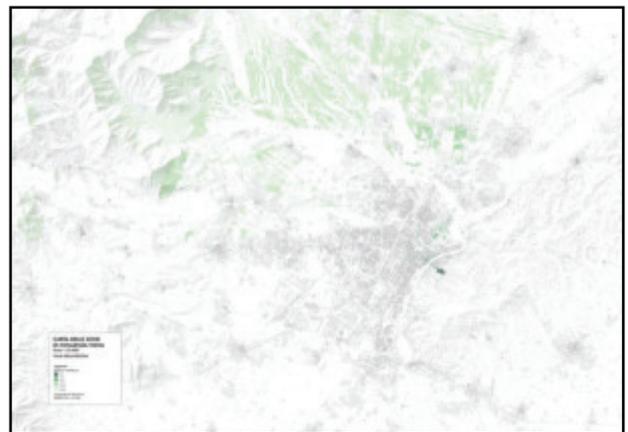
Fulcro Basilica di Superga 1:15.000



Fulcro Basilica di Superga 1:35.000



Fulcro Villa della Regina 1:15.000



Fulcro Villa della Regina 1:35.000



Fulcro Mole Antonelliana 1:15.000



Fulcro Mole Antonelliana 1:35.000



Uno degli spazi aperti lungo il Po con vista su Superga

### 5.3 La sensibilità visiva

Descrive il grado di visibilità del territorio in base ai luoghi privilegiati di osservazione considerati, come risultato della sovrapposizione dei bacini visivi dei singoli punti di belvedere.

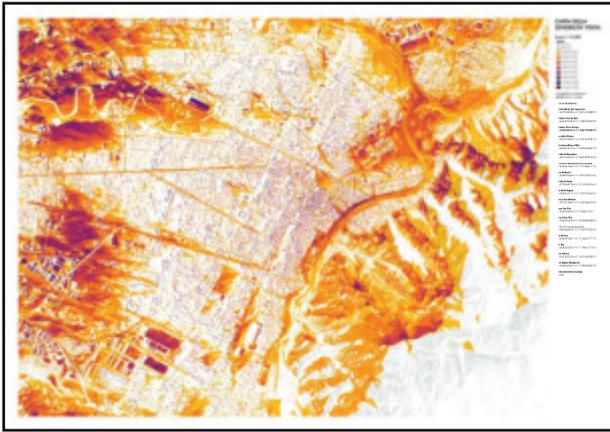
Il procedimento tramite software GIS è una somma (raster calculator) dei diversi bacini visivi precedentemente calcolati. Il risultato è una mappa a gradiente che dal giallo al viola scuro rappresenta la quantità di punti da cui è vista ogni singola zona (da 0, a 15, somma di tutti i bacini visivi. Il valore massimo raggiunto è 12). Con il bianco viene rappresentato cosa non è "visibile da nessuno dei luoghi privilegiati di osservazione del paesaggio.

Poiché la carta contiene l'informazione relativa al volume degli edifici (...CTC...), il risultato permette di individuare a scala di dettaglio il grado di visibilità di ogni copertura. Non è invece leggibile il grado di visibilità delle pareti verticali.

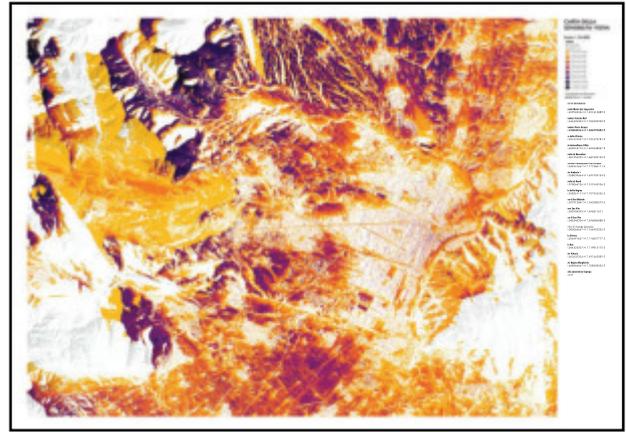
Ovviamente gli spazi "aperti" (piazze, giardini, parchi) hanno un ruolo particolare nella percezione dello spazio urbano e delle sue sequenze percettive. Per far maggiormente risaltare tali spazi, si è realizzata una carta obliterando con una campitura uniforme le aree costruite. Anche in questo caso vengono forniti i file sia in formato shapefile che pdf, in doppia scala 1:15000 e 1:35000. Questo permette una più facile lettura degli assi visivi e del territorio non edificato.



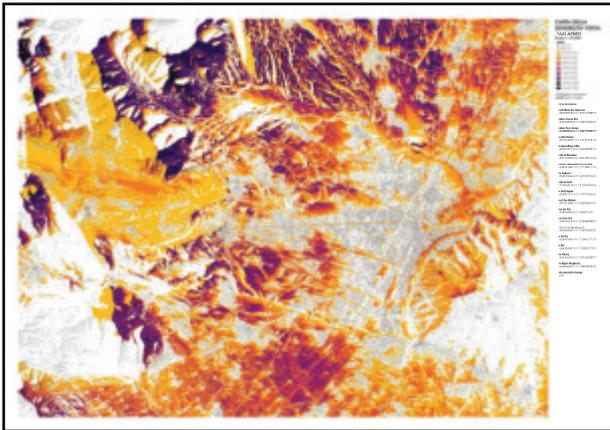
Estratto Carta della Sensibilità visiva



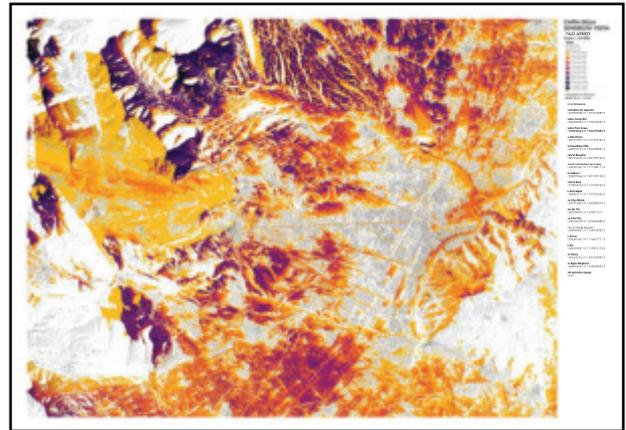
Sensibilità visiva con edificato 1:15.000



Sensibilità visiva con edificato 1:35.000



Sensibilità visiva spazi aperti 1:15.000



Sensibilità visiva spazi aperti 1:35.000

## 6. CONSIDERAZIONI E PROSPETTIVE

Il lavoro, rispetto alle potenzialità delle analisi sceniche e ancor più rispetto alla complessità del paesaggio urbano è ovviamente parziale e ulteriormente incrementabile. Come premesso, esso fornisce una prima applicazione delle indicazioni del Piano paesaggistico, esemplificando tutte le fasi e i risultati su un numero limitato di luoghi, ma mostrando così le potenzialità e gli esiti.

L'analisi scenica potrebbe arricchirsi individuando altre componenti, analoghe a quelle cartografate, soprattutto nel territorio pianeggiante e nell'area ovest, ad esempio i diversi percorsi panoramici lungo i parchi fluviali ed alcuni assi prospettici all'interno del tessuto urbano. Da notare che i luoghi di osservazione del paesaggio sono tutti luoghi di pubblica accessibilità, senza considerare spazi interni e ben presenti nella fruizione locale e turistica, quali ad esempio torri, con l'unica eccezione della Mole Antonelliana.

Il lavoro ha anche permesso di verificare alcune criticità relative alla basi informative, commentate ai punti precedenti.

Un aspetto rilevante nella lettura del risultato è l'assenza della vegetazione, che non si è voluto considerare, data la variabilità stagionale e la relativa trasparenza. L'alternativa avrebbe comportato opacizzare (trattando la vegetazione come un volume pieno) molti luoghi che la diretta esperienza ci mostra percepibili. In alcuni casi tuttavia, la vegetazione e la sua gestione costituiscono un tema da considerare con attenzione (il caso di Villa della Regina è esemplificativo). Le analisi di visibilità potrebbero quindi essere meglio illustrate in accompagnamento con un atlante fotografico delle componenti e delle relazioni visive.

Le analisi possono anche essere approfondite con maggior dettaglio all'interno del tessuto urbano, ad esempio verificando le zone di influenza visiva di fulcri del costruito, quali in particolare i palazzi storici (ad es. Palazzo Madama), individuando così altri assi prospettici del tessuto cittadino. Possono avere interesse anche elementi di riferimento identitario, o scorci visivi, a livello di quartiere, benché meno presenti nell'immaginario collettivo dell'intera comunità.

Ciascuno degli approfondimenti evidenziati può avere interessanti effetti sul piano del progetto e del controllo delle trasformazioni. È evidente (almeno nella prospettiva indicata dal PPR e dalle Linee guida sul paesaggio scenico) che segnalare esplicitamente un asse prospettico non ha un valore meramente ricognitivo, ma implica l'intenzione, se non il dovere, di rispettarne il valore scenico (continuità, presenza di quinte vegetali o costruite,..), in dialogo con la parte normativa del piano.

## 6.2 Rete ecologica, aree protette e fiumi<sup>1</sup>

### 6.2.1 Un approccio trans- e multi-scalare ai valori ecologici della città. Qualche spunto di riflessione dal caso francese<sup>2</sup>

La questione ambientale, quella ecologica e quella paesaggistica hanno da sempre preso in considerazione come campo di azione le diverse scale territoriali della pianificazione.

Un esempio di trans- e multi-scalarità della pianificazione viene dal sistema di pianificazione francese che, soprattutto a partire dagli anni 2009-2010, ha puntato molto a un sistema integrato e attento alle questioni ambientali ed ecologiche. Sotto questo punto di vista la legge "*Engagement National pour l'Environnement*" (meglio conosciuta come legge Grenelle II), promulgata nel 2010 dal Ministero dell'Ecologia, offre degli importanti spunti di riflessione, volti a rafforzare all'interno dei documenti di pianificazione le diverse esigenze ambientali ed ecologiche.

Il primo elemento di riflessione è l'istituzione di un nuovo apposito strumento di salvaguardia della biodiversità: la Trame Verte et Bleue (TVB). Partendo dal concetto di ecologia del paesaggio, l'obiettivo generale di questo strumento è di arrestare la perdita di biodiversità contribuendo alla conservazione, alla gestione e al ripristino degli ambienti necessari alle continuità ecologiche (L371-1 del Code de l'environnement). La TVB è una rete composta da: continuità ecologiche, riserve di biodiversità, corridoi ecologici e corsi d'acqua e zone umide. Il secondo elemento di riflessione è la multi-scalarità di questo nuovo strumento. La legge Grenelle, infatti, individua a livello nazionale degli indirizzi generali per la definizione dei diversi elementi che compongono la TVB che devono poi essere attuati, adattati e integrati alle diverse scale di pianificazione. Il processo risulta maggiormente integrato con la creazione di un apposito strumento di pianificazione alla scala regionale, lo *Schéma régional de cohérence écologique* (SRCE), letteralmente il piano regionale di coerenza ecologica. Nello specifico, le linee guida nazionali, adottate nel 2014, hanno il compito di orientare le politiche di protezione della natura attraverso la proposizione di un nuovo strumento di pianificazione, dalla scala regionale alla scala locale (intercomunale o comunale) e di specificare i criteri di coerenza nazionale relativi alla continuità ecologica. I diversi progetti di rete verde e blu devono essere compatibili con queste linee guida (che funge così anche da documento quadro). Il piano regionale SRCE si configura invece come un piano d'azione strategico che individua gli obiettivi da raggiungere in termini di conservazione e ripristino della continuità ecologica. Questo piano è elaborato congiuntamente tra i diversi consigli regionali e lo Stato e, identificando e spazializzando gli elementi che compongono la rete verde e blu alla scala

---

<sup>1</sup> Il Contributo è coordinato da Angioletta Voghera, Gruppo di ricerca Benedetta Giudice, Luigi La Riccia, Gabriella Negrini (CED PPN)

<sup>2</sup> Il testo costituisce una elaborazione di Giudice et al., 2017; Voghera, Giudice 2019; Giudice 2018

regionale, dà priorità alle questioni della continuità ecologica a livello regionale e propone un quadro d'azione per la conservazione e il ripristino della continuità. I diversi piani e programmi sviluppati a livello regionale tengono conto del SRCE, in particolare le politiche di sviluppo (trasporti e pianificazione urbana) e le politiche settoriali (agricoltura, silvicoltura, ecc.).

Questa multi-scalarità della rete verde e blu viene ripresa fino alla scala locale (terzo elemento di riflessione). L'integrazione della rete verde e blu (e dei valori ecologici a essa connessi) negli strumenti di pianificazione locale (sia intercomunali sia comunali) dà allo strumento della TVB anche un valore operativo; in particolare, questa operatività può trovare applicazione nelle parti regolamentari dei piani (PLU o PLUi) o in specifici progetti urbani (*projets urbains*) volti a riportare la natura in città (*nature en ville*).

### 6.2.2 Una rete ecologica per Torino<sup>3</sup>

In anni recenti, il contesto urbano di Torino ha conosciuto una crescita dei processi di frammentazione isolamento degli ambienti naturali, principalmente a causa di nuove urbanizzazioni, reti infrastrutturali e colture intensive. La Rete Natura 2000, principale riferimento a livello comunitario, e l'insieme delle aree protette e dei parchi naturali costituiscono la spina dorsale delle politiche europee, nazionali e regionali per la conservazione della natura e della biodiversità, e nell'area metropolitana torinese essi richiamano l'attenzione sulla necessità di un maggiore coordinamento con le politiche del territorio e del paesaggio a tutti i livelli.

Il concetto di reticolarità ecologica, affermatosi dagli anni '90 (IPEE 1991) quale strumento fondamentale per contrastare i processi di frammentazione e perdita della biodiversità è stato oggetto di numerose strategie e progetti a livello europeo riguardo il miglioramento della connettività, lo sviluppo di infrastrutture ambientali, la valorizzazione paesaggistica, economica e turistica del territorio. Anche a Torino, sotto questo aspetto, la realizzazione delle reti ecologiche e paesaggistiche è stata uno degli obiettivi centrali della strategia promossa dalla Città Metropolitana di Torino (ex Provincia di Torino) in coerenza con le indicazioni definite a scala nazionale riguardo la sostenibilità ambientale e la conservazione della biodiversità (MAATM 2010) e nella prospettiva di sostenere le politiche di controllo del consumo di suolo (Voghera 2015).

Molte esperienze quindi si sono stratificate ed evolute nel tempo e il concetto di reticolarità ha visto assumere un ruolo crescente nei processi di governo del territorio, sia a livello normativo che pianificatorio. Ciò su p verificato soprattutto nelle politiche e nella pianificazione di area vasta, con meno influenza a livello locale: si rileva infatti, a livello locale, ancora una debole prospettiva operativa (La Riccia 2015, 2017), necessaria nella direzione di uno sviluppo urbano orientato al livello locale alla conservazione degli spazi naturali, della

---

<sup>3</sup> Il testo costituisce una elaborazione di Voghera, La Riccia 2018; Voghera et al. 2017; Voghera, La Riccia 2016; Voghera, La Riccia 2015

connettività ecologica e del paesaggio. Con particolare riferimento ai preoccupanti processi di consumo di suolo (passato dal 2,7% degli anni '50 al 7,0% nel 2014, ISPRAA 2015, 2016), che anche a Torino hanno interessato e continuano ad interessare maggiormente gli spazi più esterni alla città, caratterizzati da incolti, coltivati in abbandono, boschi degradati, la pianificazione urbanistica è chiamata a superare l'idea che queste aree possano essere considerate semplicisticamente come in stato di 'preurbanizzazione': ciò implica superare la difficoltà di tradurre le linee programmatiche definite per la rete ecologica a scala sovralocale in un progetto locale di rete, accompagnato anche da specifiche regole ed azioni per l'attuazione e la gestione della stessa. Il superamento di questa difficoltà è oggetto di alcune esperienze di ricerca recentemente avviate in Piemonte, le quali hanno provato a fornire indicazioni metodologiche specifiche e regole operative alla scala urbana.

La Città Metropolitana di Torino, in collaborazione con ENEA e Politecnico di Torino (DIST), ha elaborato nel 2014 le Linee Guida per il Sistema del Verde (LGSV<sup>4</sup>) che comprendono in particolare le Linee Guida per la Rete Ecologica (LGRE). Le LGRE individuano la Rete Ecologica Provinciale (REP) e forniscono alle amministrazioni comunali indicazioni generali per contenere il consumo di suolo, incrementare, qualificare e conservare i servizi ecosistemici, con particolare attenzione alla biodiversità e alla promozione di un uso razionale delle risorse naturali.

Attribuire un significato ecologico e quindi un ruolo ecosistemico, non necessariamente secondario, al territorio significa passare dalla scala sovralocale alla scala locale, rivedendo i paradigmi programmatici e funzionali dell'urbanistica. Per questa ragione è fondamentale non limitarsi ad analizzare lo stato della naturalità e della diversità alle diverse scale, ma è necessario andare oltre per dare priorità al perseguimento della coerenza ecologica di tutto il territorio: ciò vale a dire mettere in relazione la rete ecologica con gli impatti derivanti dalle attività antropiche e, più in generale ed evitare progetti locali, magari eccellenti sotto il profilo estetico, ma privi di ogni significato dal punto di vista della conservazione della biodiversità.

La definizione di una Carta strutturale della rete ecologica rappresenta una solida base per definire quindi un quadro di regole operativamente implementabili nello strumento urbanistico. A partire dalle LGRE, infatti, sono state avviate da un gruppo di ricerca del Politecnico di Torino (DIST), in collaborazione con le amministrazioni interessate, alcune sperimentazioni applicative per la specificazione della REP in un disegno di rete ecologica a livello locale (Voghera, Negrini 2016), in particolare nei Comuni pilota di Bruino, Ivrea e Bollengo ("Consulenza n. 857/2014, Provincia di Torino, "Tutela e riqualificazione del patrimonio rurale. Valorizzazione ed incremento della biodiversità all'interno della rete

---

<sup>4</sup> Le LGSV, previste dall'art. 35 c. 4 delle NdA del Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Torino (PTCP2) elaborato dalla CMT, sono definite in collaborazione con ENEA ed approvate con DGP n. 550-23408/2014. Si articolano in 3 parti: Linee Guida per la Rete Ecologica (LGRE), Linee Guida per le Mitigazioni e Compensazioni (LGMC) e Linee guida per le Aree Periurbane (LGAP, in corso di definizione).

ecologica provinciale", coord. A. Voghera) e Chieri (Comune di Chieri, Prestazione di servizi n. 901/2015, "Rete ecologica locale e biciplan della Città di Chieri", Responsabile scientifico A. Voghera).

Le tre esperienze, infatti, a partire da un processo analitico di inquadramento del sistema ecologico sovralocale e, nei casi di Bruino e di Ivrea-Bollengo, anche da un processo di partecipazione e di consultazione pubblica attraverso l'istituzione di tavoli di concertazione, definiscono indicazioni metodologiche e operative (criteri, indirizzi, regole) direttamente integrabili nei rispettivi piani urbanistici, adattando di volta in volta la metodologia mutuata dalle LGRE e ridefinendo un progetto locale in base ai diversi contesti territoriali di riferimento. Le integrazioni alla normativa dei piani urbanistici prevedono alcuni meccanismi di attuazione specifici, quali le misure di perequazione territoriale e urbanistica, di mitigazione e compensazione degli impatti, di gestione del verde urbano, di conservazione e progetto di paesaggio. Tali meccanismi costituiscono gli strumenti fondamentali per il mantenimento e il progetto di un adeguato livello di funzionalità della rete ecologica locale.

In particolare, la metodologia indicata dalla LGRE identifica la funzione ecologica del territorio individuando, a partire dalle diverse tipologie di uso del suolo su base Land Cover Piemonte ed i criteri per la valutazione, definendo cinque indicatori chiave per la valutazione dello status ecologico: *Naturalità*, *Rilevanza per la conservazione*, *Estroversione*, *Fragilità*, *Irreversibilità* (Figura20, esempio condotto nell'ambito di Ivrea e dell'Eporediese).

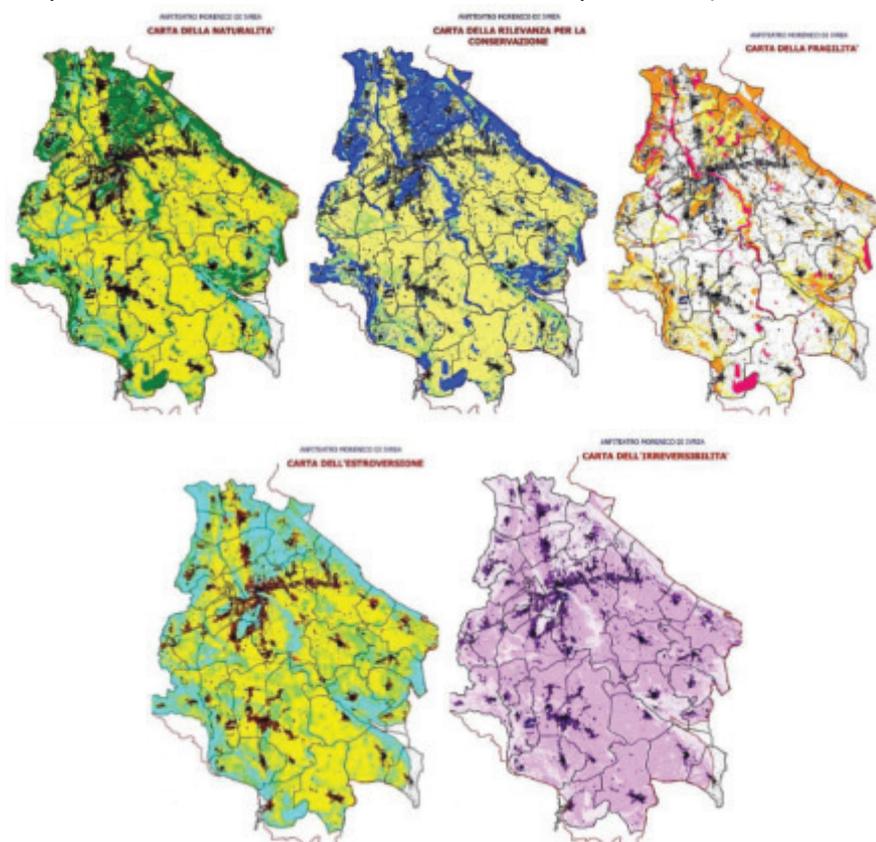


Fig 20 | Mappe del territorio eporediese secondo i cinque indicatori considerati (Fonte: ENEA 2014)

Dall'integrazione dei risultati dei diversi indicatori è possibile ottenere la cosiddetta "Carta della strutturalità della rete ecologica" (Figura 21). Tale elaborato mostra i sistemi costituenti la Rete Ecologica Locale (REL), costituita da tre elementi principali:

- *Elementi Strutturali della rete* (reticolarità ecologica primaria), vale a dire le aree a funzionalità ecologica elevata e moderata nonché le aree che ospitano le emergenze conservazionistiche puntuali, cioè di significativa naturalità e rilevanza per la conservazione della biodiversità.
- *Ambiti di Prioritaria Espansione della rete*, cioè le aree a funzionalità ecologica residuale in cui è prioritario intervenire per incrementare la funzionalità del reticolo ecologico primario e per le quali attuare misure di tutela per il mantenimento della reticolarità ecologica primaria. Tali aree si dividono ulteriormente in: *Ambiti di Connessione* e *Porzioni contigue agli elementi strutturali* (Buffer 50m).
- *Ambiti di possibile espansione della rete*, vale a dire le aree a funzionalità ecologica residuale, ma su cui è possibile realizzare interventi utili alla tutela degli habitat e delle specie di interesse per la conservazione della biodiversità.

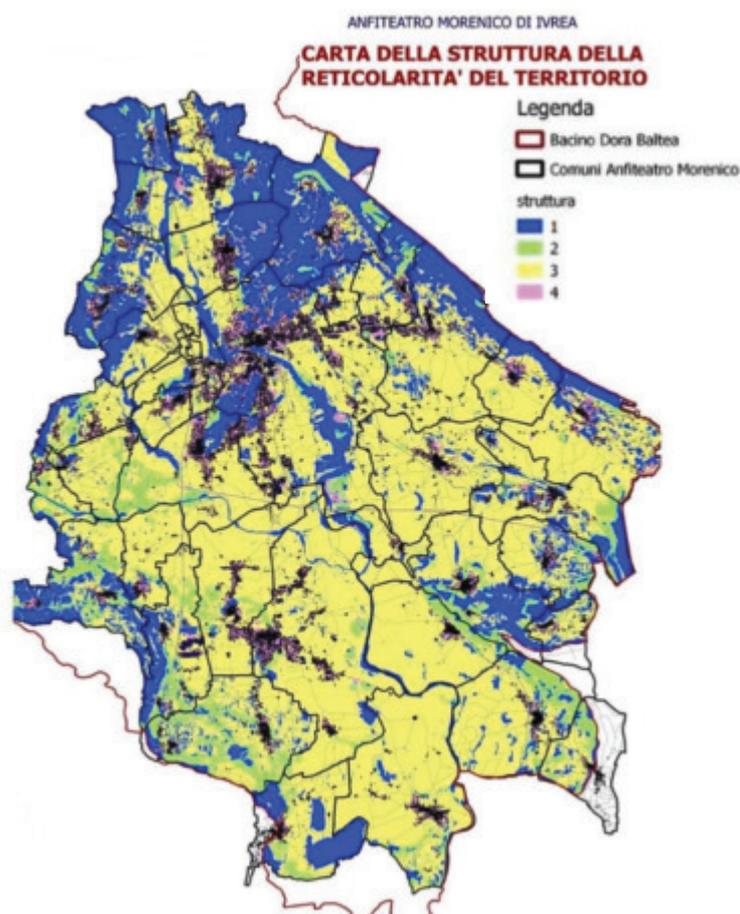


Fig. 21 | Carta della Strutturalità della Rete Ecologica dell'eporediese (Fonte ENEA 2014)

Nella sperimentazione svolta a scala intercomunale tra i Comuni di Ivrea e Bollengo (TO)<sup>5</sup> è stato prefigurato un progetto strutturale di rete ecologica locale nell'ambito dell'Anfiteatro Morenico di Ivrea. Il recepimento del disegno di rete ecologica alla scala locale dei due comuni pilota dell'Eporediese (Ivrea, Bollengo) è stato sotteso alle strategie e agli indirizzi previsti dalla pianificazione e programmazione sovraordinata (in particolare, al provinciale Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale e al Programma di Sviluppo Rurale). Le indicazioni normative contenute nella sperimentazione (Voghera, La Riccia 2015) non sono entrate nel merito delle destinazioni e quantità edificatorie previste dagli strumenti urbanistici, ma hanno fornito un supporto alla creazione di condizioni normative utili all'implementazione della rete ecologica durante l'attuazione della pianificazione ordinaria. Il territorio tra i due Comuni considerati è stato individuato secondo un processo di confronto partecipato con i diversi attori del territorio, istituzionali e non, portando alla definizione di una visione di rete ecologica locale condivisa tra gli attori, guidando in tal modo il progetto strutturale di rete ecologica locale (Figura 22).

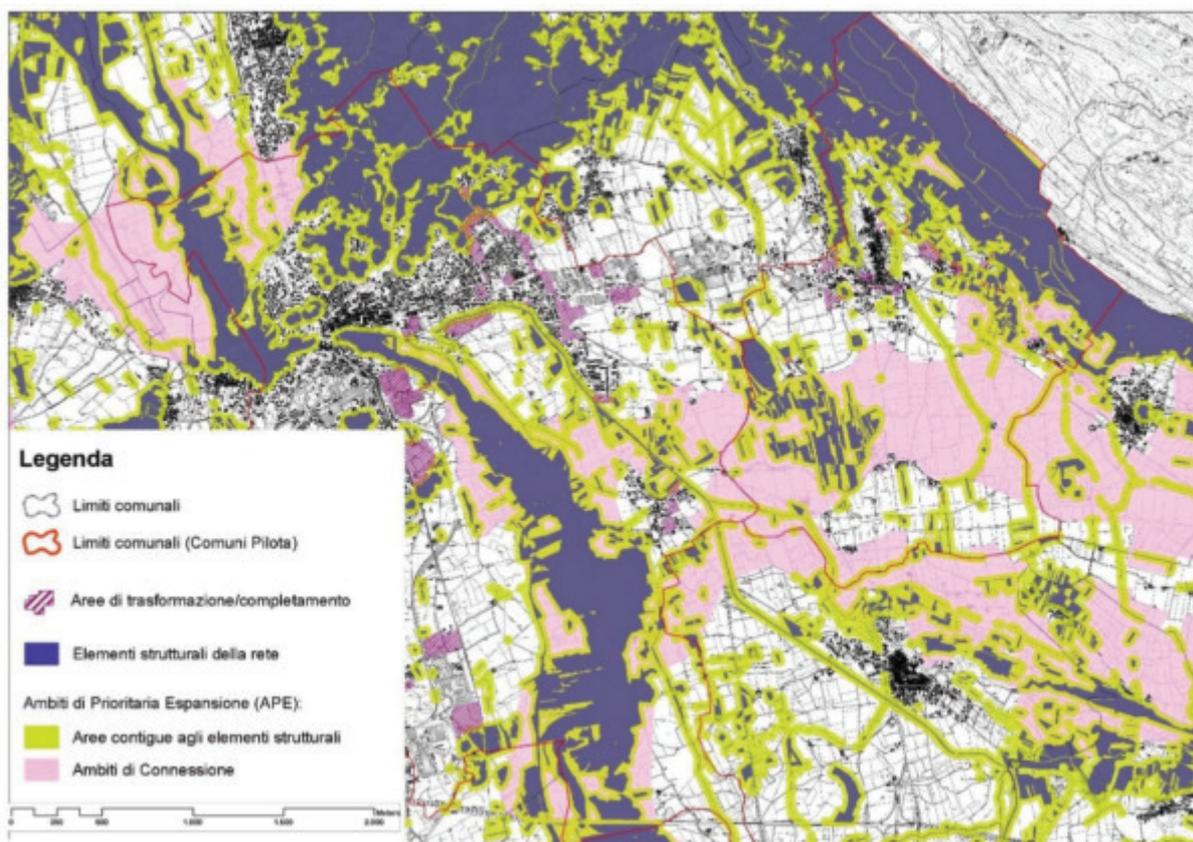


Figura 22. Il disegno della rete ecologica locale nel territorio tra Ivrea e Bollengo (Politecnico di Torino, 2015)

<sup>5</sup> "Proposta normativa per il recepimento del disegno di rete ecologica al livello locale tra Ivrea e Bollengo", (2014-2015), ricerca svolta nell'ambito del progetto "Misura 323 del PSR 2007-2013. Attività sperimentale di elaborazione partecipata della rete ecologica provinciale", responsabile Prof. Angioletta Voghera (Politecnico di Torino - DIST) in collaborazione con la Città Metropolitana di Torino ed ENEA.

Gli indirizzi definiti a livello provinciale sono stati tradotti in regole specificamente adattate ai due strumenti urbanistici dei Comuni considerati, seguendo in particolare le seguenti strategie: la salvaguardia degli elementi naturalistici di pregio del territorio; la valorizzazione del sistema idrico principale e minore; l'incremento e l'organizzazione del sistema del verde urbano e rurale; la de-impermeabilizzazione del suolo urbano; la mitigazione dell'impatto di infrastrutture ed insediamenti industriali.

Tra gli indirizzi urbanistici definiti si è scelto di prevedere il ricorso a misure di perequazione territoriale, mitigazione degli impatti, compensazione e disposizioni specifiche per la gestione del verde urbano e del paesaggio, allo scopo di intervenire nel momento in cui progetti o interventi previsti dai piani possano determinare cambiamenti sostanziali al livello della funzionalità della rete ecologica locale. Alcune norme sono state introdotte in particolare anche per il tema del verde urbano e del paesaggio: l'idea portante è che il verde urbano possa contribuire insieme al verde rurale allo sviluppo della qualità ambientale e paesaggistica dell'intero territorio. Nella scelta delle specie si è indicato di dover così considerare almeno il 50% delle specie autoctone o particolarmente idonee all'ambiente e meno del 25% di specie non locali né naturalizzate (escludendo di conseguenza le specie infestanti o con rilevanti fitopatie in corso).

Anche nel caso di Torino, perciò, le reti ecologiche necessitano di un piano urbanistico capace di considerarle in modo adeguato, pena il rischio di perdere la loro realistica praticabilità e l'integrazione con i processi di conservazione e trasformazione del territorio. Ma le reti ecologiche rimandano ad un sistema aperto di relazioni e non possono essere racchiuse entro i limiti amministrativi dei piani e richiedono pertanto una necessaria integrazione tra differenti livelli e tipi di piano (regionale, provinciale, dei parchi, paesaggistico, di bacino, ecc.).

Come si vede dalla Figura 23, la definizione di una carta della strutturalità della rete ecologica locale per Torino può essere un elemento da tenere in considerazione: in particolare, strategiche sono le azioni di valorizzazione dei sistemi fluviali che costituiscono la struttura della reticolarità ecologica e che integrano i parchi urbani e le aree protette provinciali in un sistema fortemente integrato che fa da Corona Verde a Torino. Le strategie di valorizzazione della biodiversità per i territori della Stura di Lanzo e del Sangone possono poi trovare riferimento e integrazione paesaggistica nei rispettivi Contratti di Fiume (cfr. par. 6.2.4).

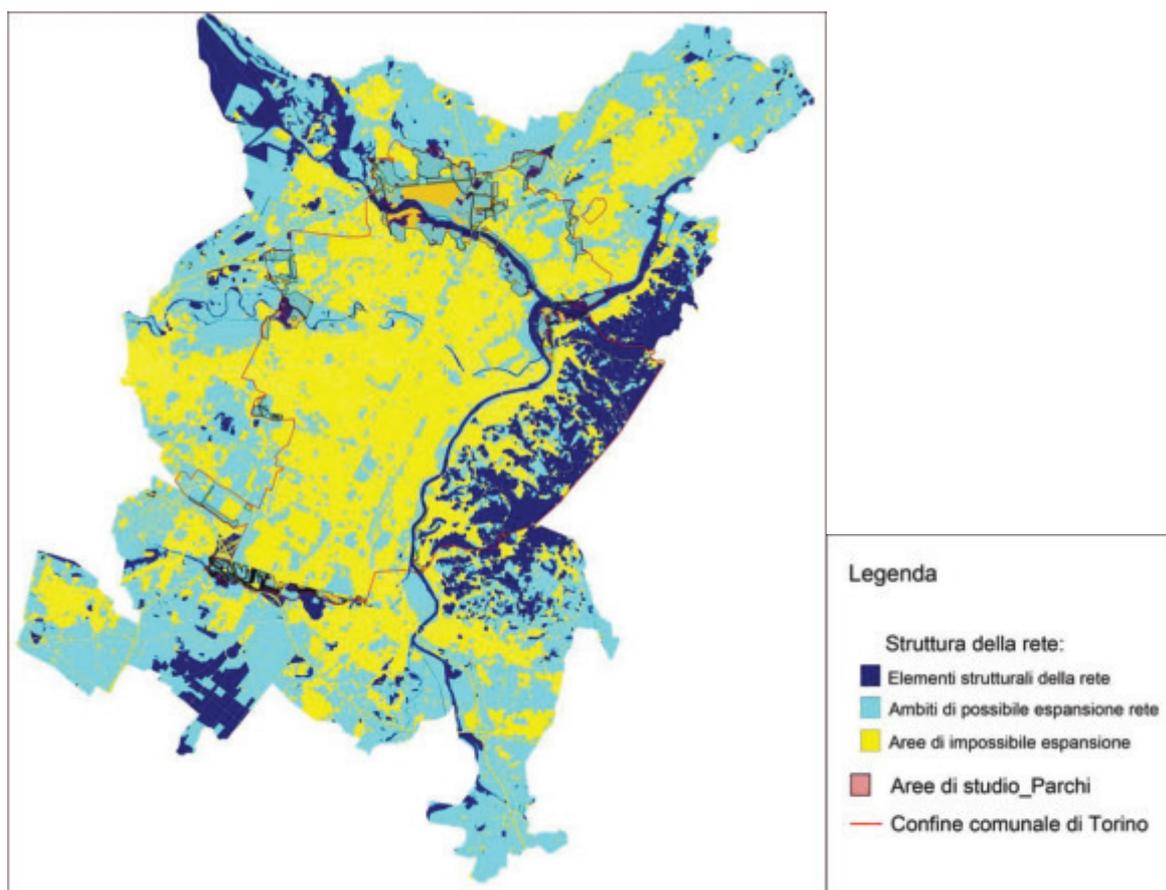


Fig. 23 | Carta della Strutturalità della Rete Ecologica nell'intorno di Torino (Fonte: Politecnico di Torino 2017; Cristina Trucco, Scenari di trasformazione territoriale lungo il Sangone, relatore Angioletta Voghera. Politecnico di Torino, Corso di Laurea Magistrale in PTUPA, 2017).

Abbiamo quindi identificato cinque passaggi chiave attraverso cui costruire tale integrazione:

1. Recepire gli elementi dell'eventuale rete ecologica a livello sovralocale e vigilare sull'effettiva realizzazione ed ampliamento al livello locale (il progetto della rete locale deve divenire parte integrante della visione territoriale).
2. Definire modalità di intervento adeguate privilegiando la destinazione naturalistica per le aree comprese nella rete.
3. Realizzare la rete ecologica locale anche attraverso l'istituto della perequazione urbanistico-territoriale, dando priorità alla salvaguardia degli ambienti fluviali e delle aree demaniali.
4. Prevedere il corretto inserimento degli interventi edilizi ammessi e il divieto dell'eliminazione definitiva delle formazioni arboree e arbustive, compresi i filari, le siepi, ecc.
5. Definire misure di mitigazione e compensazione degli impatti di interventi di trasformazione urbanistica coerenti con gli obiettivi di valorizzazione della rete ecologica e della qualità del paesaggio.

Tali passaggi sono stati interpretati nelle esperienze di Bruino, Ivrea-Bollengo e Chieri come buone pratiche da seguire anche in altri contesti territoriali, nella prospettiva di accrescere

anche la sensibilità sociale attorno al tema e coinvolgere la popolazione locale nei processi decisionali. Inoltre, le esperienze considerate dimostrano che possono essere attivate adeguate politiche di conservazione e gestione attiva degli ambiti più naturali anche in contesti ambientali prettamente urbani.

Per questo motivo è necessario assumere come priorità non solo l'identificazione delle aree ad elevata connettività ecologica, ma anche la definizione di criteri e metodi su cui basare le azioni operative, quelle riguardanti anche la normale gestione del territorio. Al piano urbanistico è quindi assegnato il ruolo di costruire in modo efficace la rete ecologica locale, con regole che prevedano, laddove possibile, l'ampliamento della stessa e, nei casi critici, misure di mitigazione e compensazione. Il progetto di rete ecologica locale, di conseguenza, deve divenire parte integrante della visione territoriale per conseguire adeguate prospettive di sostenibilità: la metodologia finora messa in campo costituisce un esempio che, considerati gli opportuni adattamenti, può essere replicato e seguito, anche se certamente si auspica possa essere inclusa nella normale prassi pianificatoria.

### *6.2.3 Progettualità per i fiumi: i Contratti di Fiume per la qualità del territorio e del paesaggio di Torino<sup>6</sup>*

Questo tema trae spunto anche dal dibattito francese sull'attualità e l'utopia del progetto contemporaneo di scenari di trasformazione del territorio, riprese anche da Françoise Choay in *L'utopie et le statut anthropologique de l'espace édifié* (2005), e discusse da Didier Minot in *Le Projet de territoire* con riferimento all'importante ruolo degli strumenti 'pattizi' per la valorizzazione del paesaggio e lo sviluppo locale come i Contratti di Fiume in Italia, Belgio, Francia o i *Contract de Pays* in Francia. Questi strumenti in diversa misura chiamano in gioco nella definizione di azioni di trasformazione del territorio, il rapporto tra risorse e il loro uso, il ruolo delle comunità locali e del paesaggio per la pianificazione e progettazione del territorio.

Ed è proprio anche in relazione con gli scenari strategici di trasformazione ecologica e paesaggistica del territorio fluviale dei Contratti di fiume (CdF) condivisi dalle comunità afferenti ad uno stesso bacino che muovono le riflessioni per il PRG di Torino. Il Contratto di fiume è un metodo, più che uno strumento di governo del territorio, utile a individuare strategie, azioni e regole condivise per la riqualificazione ambientale e paesaggistica e socioeconomica di un bacino idrografico. Un'esperienza, quella del contratto, nata e sviluppatasi nel corso dell'ultimo decennio, che si sta progressivamente consolidando sia dal punto di vista metodologico che operativo; in ragione di un riconoscimento via via più diffuso del suo valore nel campo della gestione delle acque e della più generale pianificazione dei

---

<sup>6</sup> Il testo costituisce una elaborazione di iVoghera 2016 eds; Voghera, Destusio 2019; Voghera 2019

territori fluviali<sup>7</sup>, è metodo per costruire il progetto territoriale, valorizzando in un'ottica strategica, interdisciplinare e transcalare il territorio e il paesaggio, definendo sistemi di azioni alla scala del bacino e progetti 'puntuali', che possono contribuire a dare attuazione o ad avviare innovazioni in piani territoriali diversi, a partire da quello di bacino.

A partire dall'obiettivo di contribuire al miglioramento della qualità delle acque, in attuazione alla Direttiva 60/2000/EC, il CdF promuove la sussidiarietà verticale e orizzontale, lo sviluppo locale partecipato e la sostenibilità (Carta nazionale dei contratti di fiume, V Tavolo nazionale il 21 ottobre 2010 a Milano), attraverso un processo decisionale inclusivo per i soggetti coinvolti e integrato per le tematiche affrontate (Carter, 2007), permettendo di scardinare le tradizionali forme di governo delle acque basate su rapporti gerarchici top-down e di superarne il carattere strettamente tecnico e settoriale (Eckerberg e Joas, 2004).

Il CdF, riconducibile alle forme di programmazione strategia e negoziata, a partire da un accordo volontario mobilita la partecipazione di tutti i principali attori di un territorio fluviale per la definizione e l'attuazione di un quadro di sviluppo del territorio fluviale generale e condiviso (Affeltranger, Lasserre, 2003).

Pertanto, il processo decisionale dovrebbe coinvolgere una serie di attori il più possibile eterogenea, sia in termini di natura socioeconomica che di rilevanza nelle arene decisionali. L'obiettivo è infatti pervenire ad un disegno territoriale integrato nei contenuti ampi (tutela del suolo e delle acque, miglioramento ambientale, valorizzazione paesaggistica, sviluppo territoriale) e nelle forme di finanziamento, per orientare la pianificazione e la programmazione. In quest'ottica, può anche contribuire alla ricostruzione di saperi e di conoscenze identitarie legate alla salvaguardia idrogeologica, alla valorizzazione ecologica del fiume e del suo paesaggio e allo sviluppo di pratiche agricole multifunzionali, riattivando 'comunità di bacino' in forme di governance interscalari (Magnaghi, 2011); consente quindi alle popolazioni di riappropriarsi dei fiumi; di contribuire a generare nuova territorialità urbana e rurale, mettendo in rete iniziative locali, oltre che generando politiche integrate di riqualificazione del territorio.

Attraverso un'analisi dei casi italiani (Voghera, Avidano, 2012; Voghera, 2015), pur nelle differenziazioni, si rintracciano alcune caratteristiche comuni, sia sotto il profilo amministrativo (del processo) sia sotto il profilo dei contenuti progettuali e tecnici. Per quanto concerne la dimensione concertativa, il processo è misto (pubblico-privato) e vede il coinvolgimento di una gamma di stakeholder effettivamente eterogenea<sup>8</sup>. Sotto il profilo

---

<sup>7</sup> Il Contratto di fiume viene oggi riconosciuto in maniera sempre più frequente in strumenti di natura diversa: piano di bacino o di distretto idrografico, piano di tutela delle acque, piano paesaggistico, piano territoriale regionale e provinciale, piano di sviluppo rurale.

<sup>8</sup> Sebbene la struttura organizzativa sia sensibilmente diversa da un caso all'altro, emerge la presenza di un organo decisionale ristretto (Cabina di regia) che, composto dai soggetti di maggior rilievo, coordina le attività del contratto e ne delinea gli orientamenti strategici. Un secondo organo (Assemblea di bacino, Forum del contratto) è tendenzialmente composto da tutti i soggetti che, in modo diverso, entrano a far parte del processo. È generalmente definito come l'organo della

tecnico, i casi analizzati, mostrano una predominanza nel Piano d'azione dei temi legati all'inquinamento delle acque e del suolo e un'attenzione costante per la sicurezza idrogeologica del territorio. La valorizzazione del paesaggio è obiettivo comune alle esperienze, ma è prevalentemente considerata come un aspetto strettamente legato alla fruizione, discendente dalla costruzione e/o dall'interconnessione di percorsi di mobilità lenta (ciclo-piste, strade panoramiche) e al tentativo di costruire porzioni di rete ecologica a scala locale. Pur emergendo una visione del fiume – spesso localmente non percepito o considerato una minaccia per la sicurezza – come fattore nodale per la qualità del vivere e volano per lo sviluppo territoriale, le strategie proposte sono troppo spesso riferite ad azioni di pianificazione ordinaria e con contenuti prettamente tecnici (in particolare per i temi gestione delle acque e sicurezza). Inoltre, l'attuazione delle azioni previste è subordinata alla presenza o meno di fondi pubblici già stanziati dagli strumenti di programmazione vigenti (piani operativi regionali, piani di sviluppo rurale, ...).

Alla debolezza legata ad un processo di partecipazione scarsamente inclusivo rispetto agli obiettivi del contratto, alla eccessiva settorialità delle azioni e all'assenza di finanziamenti ad hoc, si aggiunge nei casi esaminati una limitata territorializzazione delle strategie che rimangono slegate dalla dimensione fisica del territorio. Pertanto, il prodotto finale è un quadro di obiettivi generali di riqualificazione del fiume e del suo territorio, articolati in diverse linee d'azione di carattere tecnico e settoriale. Nelle esperienze non si giunge generalmente alla definizione di uno scenario territorializzato delle strategie nella forma di un 'progetto d'area vasta', che potrebbe consentire di visualizzarne gli esiti 'spaziali', guidando il processo di revisione e attuazione del contratto, nonché svelando le interazioni fisiche e funzionali tra i differenti interventi previsti.

Fanno eccezione alcune esperienze sperimentate in Piemonte (Ingaramo e Voghera, 2012) che, per l'attuazione, intrecciano l'apparato strategico del contratto con un masterplan che orienta l'azione territoriale d'area vasta e con la redazione di un Contratto d'azione che guida i progetti locali, mettendo in relazione in un accordo di cooperazione i diversi enti pubblici e gli attori privati coinvolti nel progetto con l'obiettivo di guidare la realizzazione delle singole trasformazioni. Questo è il caso certamente del primo del Contratto di fiume in Piemonte (2008) – quello del Torrente Sangone, che apre la strada alla sperimentazione di un metodo poi applicato in odo di verso alla Stura di Lanzo, ai laghi di Avigliana e Viverone, in cui alcuni interventi previsti dal masterplan (Ingaramo e Voghera, 2009; pubblicato in inglese nel 2012) hanno promosso scenari al futuro del territorio carichi di visioni anche utopiche: limitazione

---

partecipazione allargata, anche se, nei fatti, la tendenza predominante è quella di includere, secondo differenti modelli partecipativi (workshop, focus group, assemblee, ecc.) gli stakeholder con maggior peso - dai grandi attori economici, a quelli istituzionali, alle associazioni rappresentative. Sul fronte partecipativo, alcune esperienze hanno ignorato qualsiasi forma di consultazione dei cittadini, altre hanno coinvolto solo alcune fasce d'età (prevalentemente attraverso esperienze con le scuole), altre ancora specifici gruppi di soggetti (portatori d'interesse).

del consumo di suolo, ridefinizione dei margini tra città e campagna, valorizzazione delle reti e dei sistemi paesaggistici attraverso recupero e integrazione dei principali fuochi storico-culturali e simbolici.

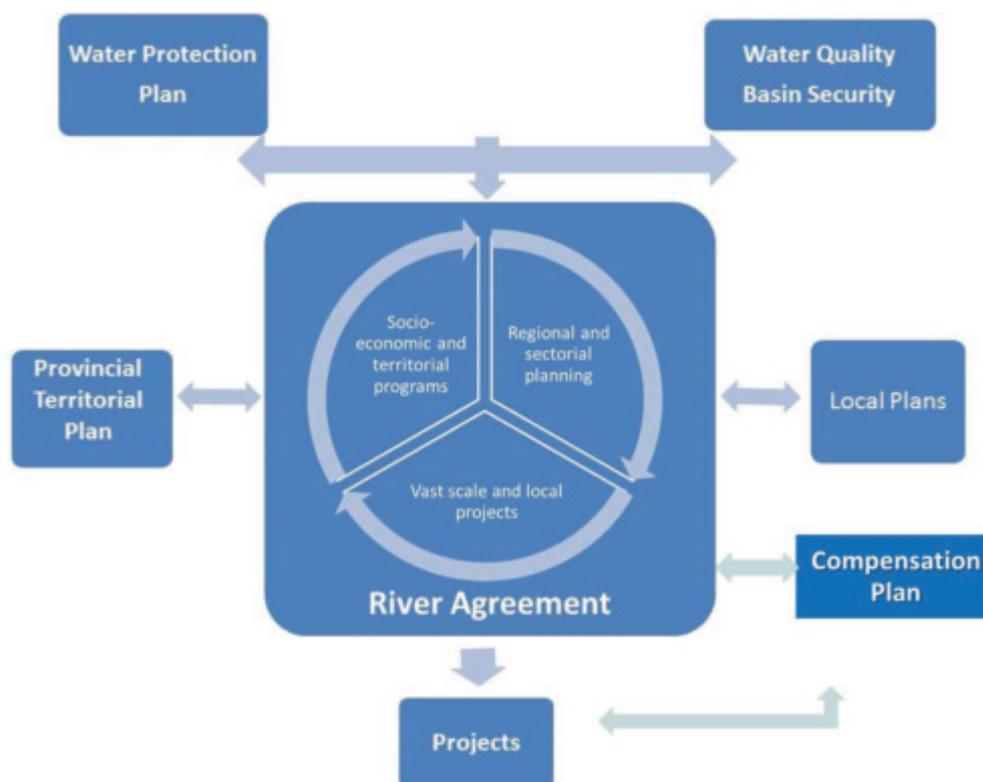


Fig. 24 | The River Agreement (Autore: Voghera 2016)

Le visioni sono raccordate da un masterplan generale che le trasforma in progetto di territorio, costruendo nei territori del fiume le condizioni per coordinare i comuni e contribuire a rendere operative anche altre strategie territoriali. Il masterplan offre un'immagine disegnata di lungo periodo, razionale e comprensiva per dare coerenza e comunicare il futuro (Magnaghi, 2005). I contratti di fiume o di lago, così costruiti esprimono una tensione tra dimensione utopica e operativa mediata attraverso, da un lato, il coinvolgimento sociale e, dall'altro, la costruzione di sinergie tra i diversi strumenti di programmazione e progettazione territoriale, che il contratto di fiume assume come obiettivo. Costituiscono esempio in proposito le interrelazioni tra Corona Verde e il Contratto di Fiume del Sangone che ha consentito la realizzazione di alcuni progetti previsti dal masterplan e tra il contratto dello Stura e il Piano delle Perequazioni ambientali (Voghera, Destudio, 2019; CMT, 2013)<sup>9</sup>, metodo che si propone

<sup>9</sup> Ricerca in corso con la Città Metropolitana di Torino relative alla definizione di un metodo per guidare le compensazioni ambientali e costruire la rete ecologica lungo il Fiume Stura e in stretta relazione con il Contratto di fiume, coordinamento A. Voghera. Gli esiti della ricerca sono stati premiati dal Tavolo Nazionale dei Contratti di Fiume nel 2012 e nel 2013).

di individuare azioni di valorizzazione ambientale e paesaggistica da realizzarsi in tempi diversi con i fondi delle compensazioni dei progetti che producono impatti ambientali.

Infatti, attraverso Corona verde, progetto strategico regionale per lo sviluppo sostenibile, si definisce una strategia per il miglioramento della qualità della vita, il rafforzamento dell'attrattività e della competitività di 93 comuni, un'area più ampia della conurbazione torinese. I confini sono disegnati dal progetto dell'infrastruttura verde che integra la Corona di Delizie delle Residenze Reali con la 'cintura verde' dei parchi metropolitani, dei fiumi e dalle aree rurali. Promuove, attraverso un lungo processo di cooperazione con i comuni, interventi integrati di riorganizzazione e riqualificazione ecologica e paesaggistica. I progetti assumono carattere di sistema soprattutto nei territori dove i comuni hanno lavorato insieme nei tavoli per il contratto di fiume (Stura e Sangone); in generale i masterplan d'ambito degli altri territori 4 (dei 6 ambiti territoriali)<sup>10</sup> in cui è stato suddiviso il territorio di Corona Verde sono scaturiti dall'esigenza, nei tempi brevi definiti dalla Regione Piemonte che coordina il progetto e lo stanziamento dei finanziamenti, di presentare una visione di masterplan, legando diversi progetti locali 'nel cassetto' delle amministrazioni per realizzare alcuni progetti con le risorse disponibili.



Fig. 25 | Masterplan del Contratto di Fiume del Torrente Sangone (Ingaramo e Voghera, 2008, Il Masterplan, Provincia di Torino).

Corona Verde ha dato certamente gambe finanziarie ai progetti previsti dal Piano d'azione contratti di fiume. Nelle intenzioni avrebbe dovuto promuovere la funzionalità ecologica del territorio per la conservazione attiva degli spazi naturali e delle reti, la tutela del reticolo idrografico, la difesa dello spazio rurale nelle aree marginali e periurbane, oltre che la valorizzazione del patrimonio storico-culturale e del paesaggio, intessendo forti relazioni tra le eccellenze (beni e siti Unesco) e il sistema diffuso dei paesaggi culturali rurali. In realtà i progetti finanziati hanno ad oggi riguardato prevalentemente la fruizione e la costruzione di reti di percorsi ciclabili.

<sup>10</sup> Masterplan area nord-ovest – Comune capofila Venaria Reale; Masterplan area nord – Comune capofila Settimo Torinese; Masterplan area est – Comune capofila Chieri; Masterplan area sud – Comune capofila Nichelino; Masterplan area ovest – Comune capofila Rivoli; Masterplan Torino

In questa direzione lungo la Stura, in sinergia con il Contratto di Fiume della Stura di Lanzo, ho proposto un Piano delle compensazioni ambientali<sup>11</sup> capace di promuovere la valorizzazione ecologica e paesaggistica del territorio, attraverso azioni sistemiche e puntuali di rinaturazione di aree degradate che potessero costituire nodi prioritari per l'attuazione della rete ecologica. Il piano sarà ratificato dai comuni del bacino idrografico della Stura e condiviso nel percorso di progettazione partecipata per la costruzione del Piano d'azione del CdF. Attraverso la costruzione di un Piano delle compensazioni è possibile infatti evitare la realizzazione di interventi compensativi 'a spot', slegati da una strategia di protezione, valorizzazione e ripristino dell'ambiente (Cowell, 2003) e quindi incapaci di produrre reali benefici per l'ambiente e il paesaggio.

Il metodo su cui si basa il piano, si ispira a tecniche di valutazione degli interventi compensativi quali 'No net loss of ecological values' del Piano di sviluppo rurale olandese (2004), l'Ökokonto bavarese o gli eco-crediti USA della mitigation bank. Il metodo si sviluppa con il riconoscimento, la valutazione e classificazione della rilevanza ecologica delle aree oggetto di compensazione; la definizione delle possibili misure di compensazione per migliorare il valore ecologico e paesistico delle aree d'intervento; la definizione delle priorità di intervento; il monitoraggio e l'aggiornamento del valore naturalistico delle aree in cui ricade la compensazione.

Si definisce quindi un sistema di aree da trasformare attraverso interventi di valorizzazione ambientale e paesaggistica che acquisiscono risorse economiche attraverso le compensazioni: costituisce esempio in proposito la proposta di rinaturazione della cava alla confluenza tra il Torrente Ceronda e il fiume Stura in Venaria Reale.

Il Piano delle compensazioni ambientali sviluppato sul territorio della Stura in Venaria potrà essere consolidato e sviluppato su Torino (Voghera, Destudio, 2019), a partire dalle riflessioni avviate con Città metropolitana sulla reticolarità ecologica (sistema di Basse di Stura).

---

<sup>11</sup> Analizzando la bibliografia internazionale è possibile ricavare alcune definizioni di "compensazione ambientale"; secondo Cowell (2003) la compensazione ambientale è: "the provision of positive environmental measures to correct, balance or otherwise atone for the loss of environmental resource".

Per Kuiper (1997) è: "the creation of new values, which are equal to the lost values. If the lost values are irreplaceable, compensation concerns the creation of values which are as similar as possible".

Per Pettersson (2004) è: "equalising the loss or increasing the environmental values in the proximity of an area that has experienced loss of environmental capital due to development".

Nelle linee guida inglesi per la valutazione di impatto ecologico (2006) riemerge la dimensione ecologica e la compensazione consiste in: "measures taken to make up for the loss of, or permanent damage to, biological resources through the provision of replacement areas. Any replacement area should be similar to or, with appropriate management, have the ability to reproduce the ecological functions and conditions of those biological resources that have been lost or damaged". Da queste definizioni emergono alcuni concetti chiave:

- la compensazione serve per riparare un danno ambientale (per primo il consumo di suolo),
- gli interventi di compensazione ambientale non sono monetizzabili,
- il sito su cui ricadono le compensazioni è alternativo rispetto a quello di progetto.

I progetti di compensazione sono, quindi, una risorsa aggiuntiva per qualificare l'ambiente, non sono il risultato di un progetto di natura per tasselli isolati, ma sono parte integrante di una strategia che sottende a un'idea precisa di territorio, ambiente e paesaggio.

Si offrono a riguardo alcuni spunti utili a valorizzare la biodiversità e la resilienza urbana con interventi di rinaturazione:

- ampliare le aree naturali esistenti (es. Riforestazione urbana, creazione aree umide laddove possibile...)
- convertire le colture agricole in prati permanenti (misure PSR)
- usare criteri naturalistici nella progettazione dei parchi (es. specie autoctone).

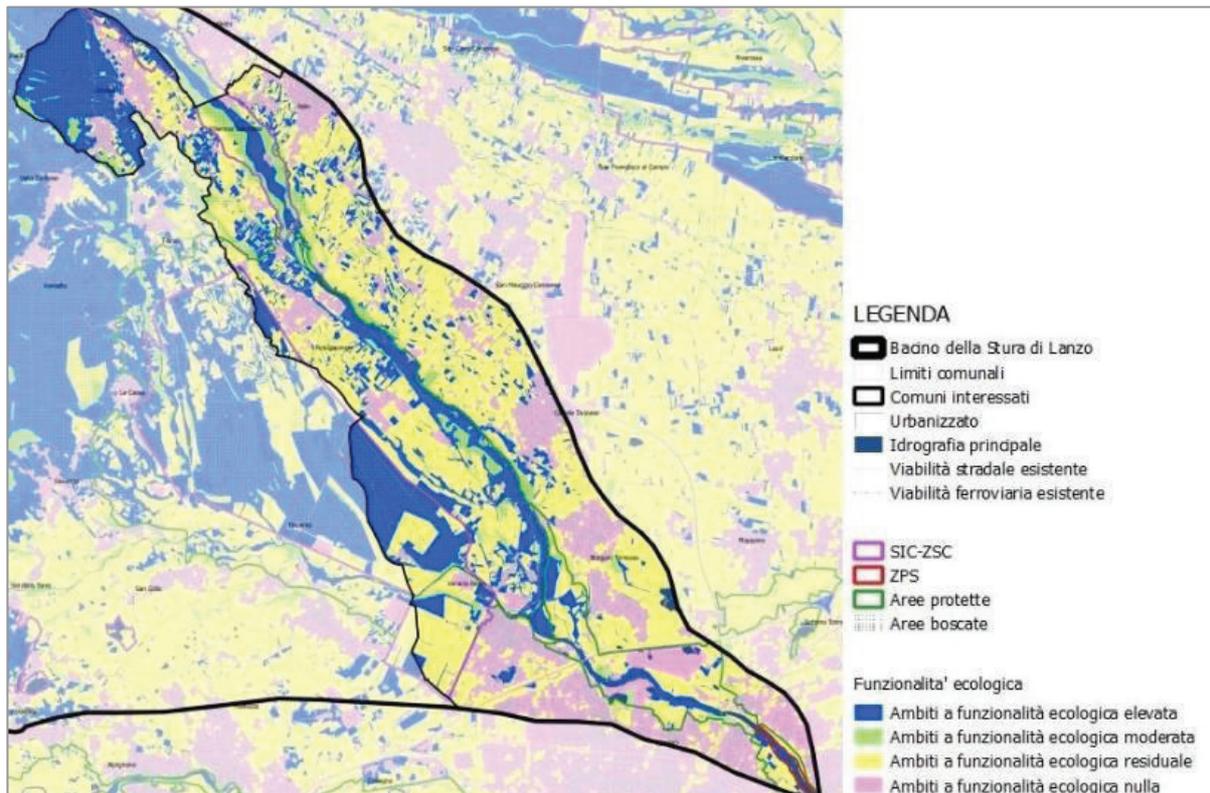


Fig. 26 | Stralcio della carta, fuori scala, relativa alla funzionalità ecologica del bacino della Stura (Fonte: Politecnico di Torino, Tesi di laurea Magistrale, Ferraro E. in "Progetti per il fiume Stura di Lanzo. Dalle Compensazioni ad uno scenario di trasformazione territoriale", relatore Voghera A., correlatore Betta G., Città Metropolitana di Torino).

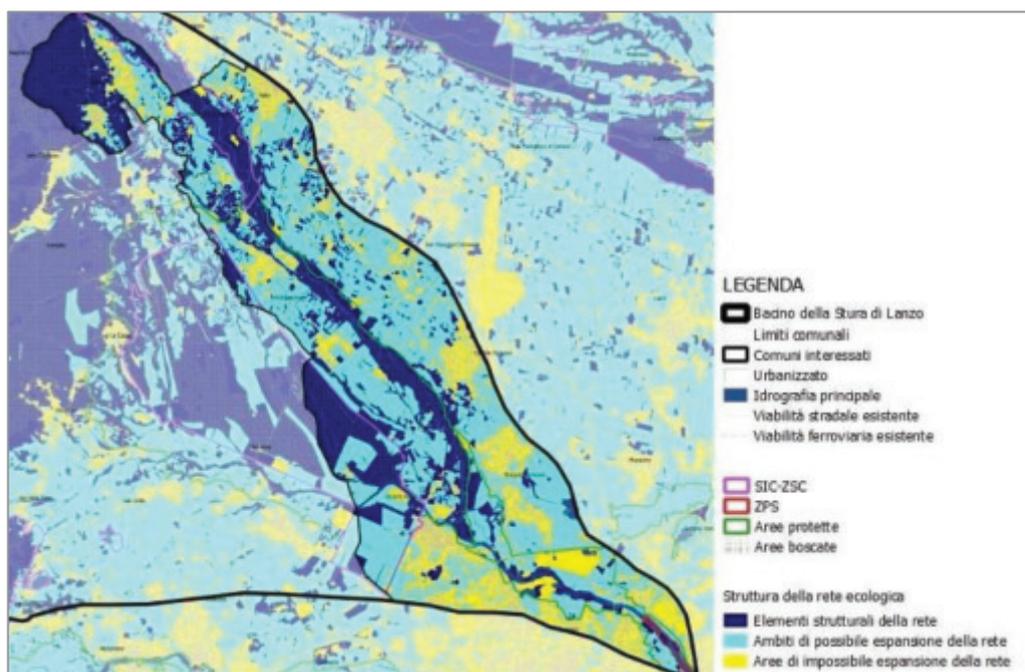


Fig. 27 | Stralcio della carta, fuori scala, relativa alla struttura della reticolarità ecologica del bacino della Stura (Fonte: Politecnico di Torino, Tesi di laurea Magistrale, Ferraro E. in "Progetti per il fiume Stura di Lanzo. Dalle Compensazioni ad uno scenario di trasformazione territoriale", relatore Voghera A., correlatore Betta G., Città Metropolitana di Torino)

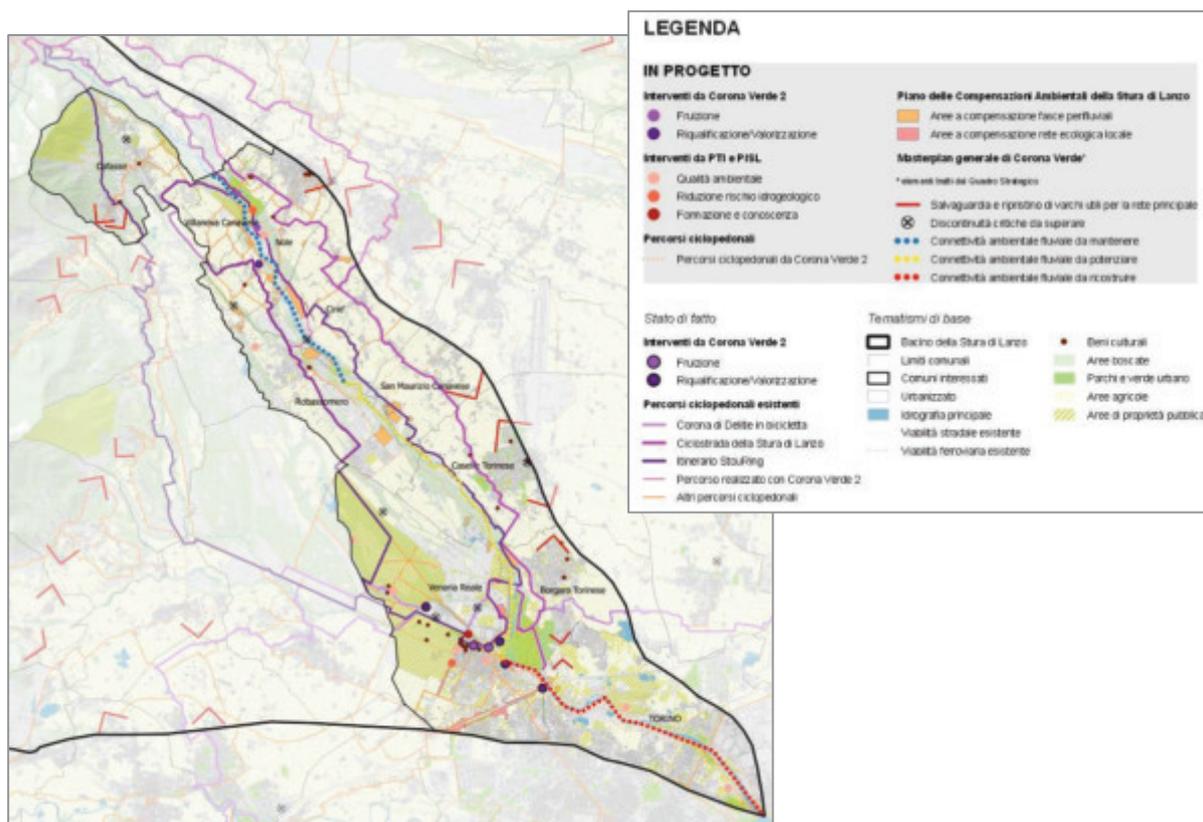


Fig. 28 | Stralcio di Masterplan del Piano delle Compensazioni Ambientali: le progettualità esistenti (Fonte: Politecnico di Torino, Tesi di laurea Magistrale, Ferraro E. in "Progetti per il fiume Stura di Lanzo. Dalle Compensazioni ad uno scenario di trasformazione territoriale", relatore Voghera A., correlatore Betta G., Città Metropolitana di Torino).

#### *6.2.4 Il Parco del Po e della Collina Torinese nel sistema delle aree naturali protette della Corona Verde*

Le seguenti riflessioni su Torino e sul sistema delle aree protette nella loro dimensione transcalare (CED PPN, DIST ricerca di base), riaprono le riflessioni sui territori del Po a scala interregionale, riprendendo temi proposti da Roberto Gambino negli anni Ottanta. Queste esperienze sono state pioniere e riconosciute a livello nazionale e internazionale (premiare a Bruxelles nel 2010) e sono state costruite a partire dal Progetto Territoriale Operativo e dal Piano d'Area del Parco del 1994, che include i Progetti Operativi Locali.

Le stesse esperienze erano basate su più consapevoli considerazioni dei valori e dei problemi in gioco, compresi quelli paesistici, ambientali, sociali e culturali e aperte ad innervare i territori del fiume, con il contributo attivo dei parchi.

Le visioni e gli orientamenti fecondi hanno trovato riscontro crescente nelle esperienze internazionali e italiane e hanno innescato politiche di gestione e valorizzazione estese, che trovano riferimento in visioni strategiche del territorio torinese:

- quattro MaB attivi sull'intera asta del fiume dalla sorgente alla foce (due in Piemonte);
- il Progetto Corona Verde, avviato nel 1997 che si propone una strategia integrata che punta congiuntamente al riequilibrio ecologico (con la conservazione attiva degli spazi naturali e delle reti di connessione, la tutela del reticolo idrografico, la difesa dello spazio rurale) e la valorizzazione del patrimonio storico-culturale di eccezionale valore (le grandi architetture del potere sabauda) e diffuso;
- il Progetto Torino Città d'Acque che centra l'attenzione sul fiume per costruire visioni territoriali allargate.

Il dibattito attuale sulla redazione del nuovo PRG di Torino dovrebbe patrimonializzare queste esperienze di conservazione della natura e di valorizzazione del paesaggio, avviando una riflessione capace di superare i confini dell'area comunale per integrare, in un'ottica transcalare, strategie e progetti dei parchi e delle aree protette dell'intera area metropolitana, a partire dalla Corona Verde fino a comprendere i territori inclusi nei Contratti di Fiume del Sangone e della Stura di Lanzo.

#### *Il Parco del Po e della Collina Torinese*

Il Sistema delle aree protette della Fascia Fluviale del Po costituisce la spina dorsale del sistema delle aree protette e dei parchi intorno alla città di Torino: istituito nel 1990, esso interessa il tratto piemontese del Fiume lungo 235 km su una superficie di 35.515 ha. L'attività di pianificazione, sviluppo e gestione di progetti territoriali della Fascia Fluviale del Po in territorio piemontese, trova origine nella proposta preliminare dell'IRES (1989), contenente il Progetto Territoriale Operativo Po e il Piano d'Area del Parco del 1994, le cui proposte progettuali vengono successivamente integrate in un Masterplan di sistema.



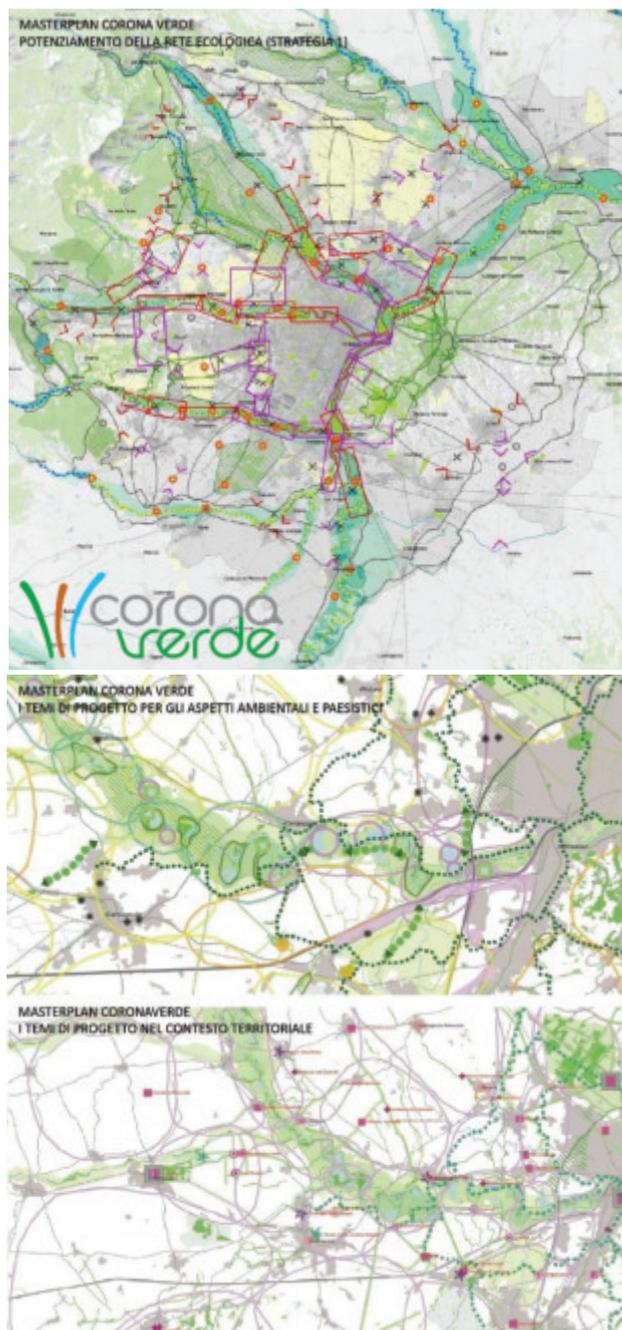


Fig. 30 | Progetto Corona Verde di Torino (Fonte: Regione Piemonte)

Il rapporto tra parchi e pianificazione è molto stretto come mostrano i 25 anni di lavoro nel campo della pianificazione sul Po e sul il territorio torinese condotti dal Parco del Po torinese: dal PTO-Progetto Po al Progetto Corona Verde, al Masterplan Po dei Laghi al più recente progetto MaB CollinaPo che costituisce un valore aggiunto per l'ambito collinare e il contesto metropolitano di Torino. La Riserva MAB si estende su una superficie di 171.234 ha (core area 3.853 ha) a cavallo di 85 Comuni nell'intorno torinese, comprende ben 14 riserve naturali. L'incrocio tra gli elementi di conoscenza e gli strumenti normativi oggi disponibili (Piano Paesaggistico Regionale, Aree MaB UNESCO, Schema direttore di Corona Verde, ecc.),

possono essere un terreno di confronto per l'attuazione di politiche territoriali e di progettualità integrate sul sistema collina rivolte a un ambito strategico per il territorio metropolitano e che incrocia i temi delle politiche per la tutela della biodiversità come quelle della rete del cibo e della fruizione.

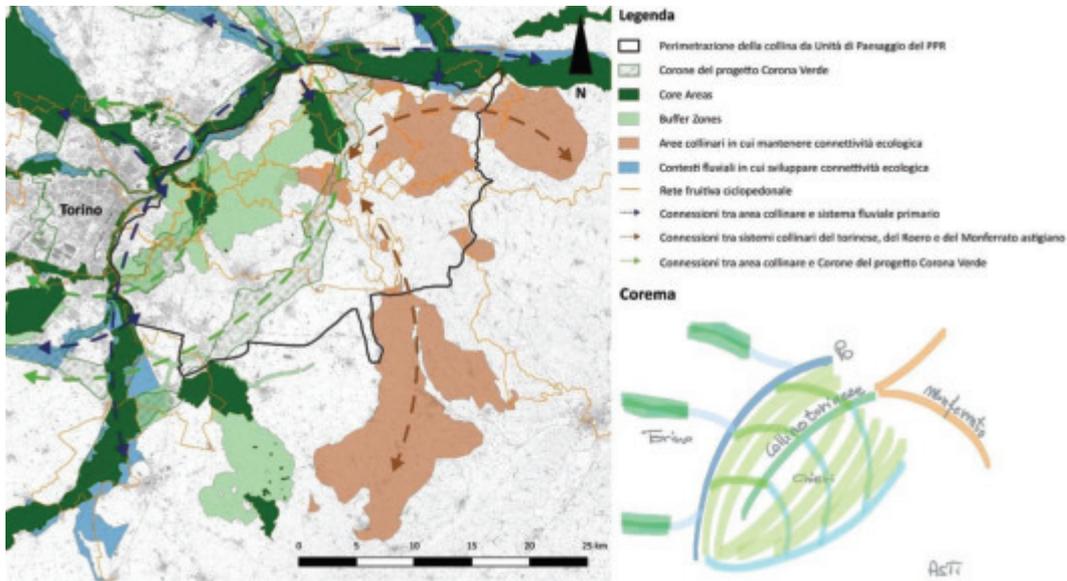


Fig. 31 | Ambito progetto territoriale per la Collina torinese ottenuto dal l'incrocio tra unità di paesaggio PPR, zonazione MaB CollinaPo (Fonte: Ippolito Ostellino con il contributo di Claudio Tensi e Andrea Colombelli, borsisti del Parco del Po nel progetto MAB).

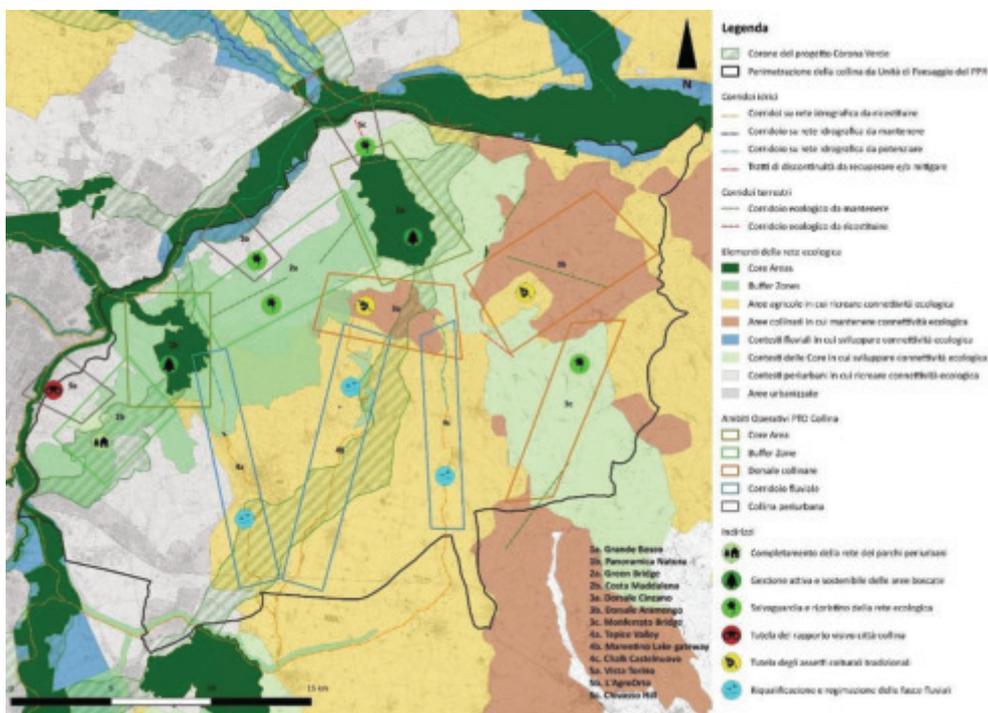


Fig. 32 | Possibili strategie progettuali dal Parco al territorio torinese (Fonte: I. Ostellino, con il contributo di Claudio Tensi e Andrea Colombelli, borsisti del Parco del Po nel progetto MAB).

*Le Aree Protette della Regione Piemonte e del territorio metropolitano di Torino*

Per il loro ruolo strategico, sociale oltre che ecologico, le Aree Protette (AP) sono riconosciute strumento fondamentale per contrastare la perdita di biodiversità e per il raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità e equità definiti a livello globale (SDGs, UN Agenda 2030, 2015; CBD 2010-2020, SNB, 2010). I Parchi naturali, e più in generale le AP, sono territori custodi di un enorme patrimonio di biodiversità e di paesaggi, testimonianza dello storico e stretto rapporto tra uomo e natura, caratteristica distintiva delle AP nel contesto europeo e nazionale (cfr. Box. “Le Aree Protette nel contesto internazionale, europeo e nazionale”).

La Regione Piemonte si colloca nel contesto nazionale tra le Regioni che per prime si sono impegnate nelle politiche conservazione della biodiversità attraverso l’istituzione delle aree protette con la sua prima legge regionale, promulgata oltre quarant’anni fa (Legge Regionale 4 giugno 1975, n. 43, “Norme per l’istituzione dei parchi e delle riserve naturali”) e considerata tra i primi riferimenti normativi a livello nazionale con caratteri innovativi in materia.

In Piemonte, l’attuale riferimento legislativo in materia è costituito dalla Legge Regionale 29 giugno 2009 n. 19 “Testo unico sulla tutela delle aree naturali e della biodiversità” che ridefinisce le modalità per la conservazione della biodiversità e per la gestione dei territori della rete ecologica regionale, recependo gli obiettivi di salvaguardia definiti dagli orientamenti, convenzioni e normative a livello internazionale e europeo. La legge istituisce la “Rete Ecologica Regionale”, la “Carta della Natura Regionale” e il “Sistema delle aree protette” a gestione regionale, provinciale e locale.

Il territorio regionale presenta un ricco e articolato patrimonio naturale e culturale costituito da un totale di 95 aree protette<sup>12</sup>, suddiviso in diverse categorie di protezione, parchi naturali, riserve naturali, zone naturali di salvaguardia, riserve speciali, oltre ai due Parchi Nazionali, del Gran Paradiso (parte piemontese), primo Parco Nazionale italiano istituito nel 1922 e della Val Grande, istituito nel 1992 (che insieme coprono una superficie di 48.500 ettari). Complessivamente, il territorio protetto interessa una superficie di circa 200.000 ha, pari all’8% del territorio regionale (Regione Piemonte, 2019). A queste si aggiungono le aree protette definite a livello comunitario, in parte sovrapposte alle precedenti, e cioè i 152 Siti della Rete Natura 2000 che interessano una superficie di oltre 400.000 ettari, pari a circa il 16% del territorio regionale. Fanno parte del sistema regionale delle aree protette i sette ‘Sacri Monti’ (Crea, Varallo, Orta, Ghiffa, Belmonte, Domodossola e Oropa), inseriti dal 2003 nella Lista del Patrimonio Mondiale UNESCO. Sono inoltre presenti tre aree di designazione internazionale Man and Biosphere Reserve – MaB UNESCO: MaB Ticino Val Grande Verbano (2018), MaB Mont-Viso (Francia/Italia, 2014), unica BR transfrontaliera italiana e la sopra citata MaB CollinaPo (2016) designata nell’ambito della categoria degli “Urban MaB”.

---

<sup>12</sup> <https://www.regione.piemonte.it/web/temi/ambiente-territorio/biodiversita-aree-naturali/parchi>

Il territorio della Città Metropolitana di Torino presenta un elevato valore ambientale e paesaggistico con una superficie territoriale protetta di 72.448 ha, pari al 10,6% del territorio (Fonte: Regione Piemonte, 2019); la CMTO gestisce sei Parchi Naturali e due Riserve Naturali: il Colle del Lys, la Conca Cialancia, il Lago di Candia, il Monte San Giorgio, il Monte Tre Denti-Freidour, la Rocca di Cavour, i Monti Pelati e lo Stagno di Oulx.

In particolare l'Urban MaB CollinaPo comprende sul territorio dell'area metropolitana torinese: il sistema delle Aree Protette del Po e della Collina Torinese e le altre aree protette quali Riserve Regionali di Arrivore e Colletta, Le Vallere, il Meisino e Isolone di Bertolla, il Molinello, il Bosco del Vaj, la Lanca di San Michele, la Confluenza con il Banna, il Po Morto di Carignano, la Riserva della confluenza con il Maira e le riserve del territorio chivassese del Baracone, del Mulino vecchio e del Ritano e della Confluenza con i Torrenti Orco e Malone. A queste si aggiungono tutte le fasce di connessione che interessano l'intero corso d'acqua costituite dalle aree contigue del Po torinese. Alcune di queste aree sono anche siti compresi nella Rete Natura 2000: Bosco del Vaj e Bosc Grand, Collina di Superga e Meisino e confluenza Po-Stura.

Il territorio metropolitano torinese è quindi interessato dalle aree protette già incluse nella cosiddetta Corona Verde di Torino che, come detto, mette a sistema tali aree con quelle regionali e provinciali: tra queste, in particolare i Parchi Regionali di Stupinigi e La Mandria compresi nel sistema "Parchi Reali", date le forti valenze storico-architettoniche e anch'essi inclusi nel sito seriale UNESCO delle Residenze Reali del Piemonte.

Con riferimento alle elaborazioni in corso per la revisione del PRG emerge quindi la necessità di assumere un approccio trascale e una visione di 'sistema', che dal territorio locale guardi al suo contesto territoriale, cercando un coordinamento tra le politiche e strategie per la biodiversità e lo sviluppo sostenibile del territorio ai diversi livelli. Una sinergia tra le politiche per il verde alla scala urbana e periurbana (parchi urbani, aree a verde, infrastrutture verdi) e le politiche delle aree protette definite a livello metropolitano e di area vasta può rafforzare, integrandole, le progettualità del territorio ed essere più efficaci in termini ecologici (reti ecologiche a livello locale, connessioni ambientali tra sistemi di aree protette e aree non protette di particolare valore ecologico, mantenimento e rafforzamento dei servizi ecosistemici, componenti strategiche del sistema territoriale quali i fiumi ..), paesaggistici e fruitivi (itinerari turistici, ricreativi e socio-culturali), educativi e della qualità della vita (benessere e salute).

**BOX | Le Aree Protette nel contesto internazionale, europeo e nazionale**

Il quadro che segue trova riferimento nella continuativa attività di ricerca, documentazione e disseminazione del CED PPN (Centro Europeo di Documentazione sulla Pianificazione dei Parchi Naturali) e, in particolare, nel contributo curato per il Rapporto dal Territorio INU 2019 (Voghera A., Negrini G., Salizzoni E., " Parchi e Paesaggio. Dalla pianificazione all'efficacia di gestione ", in *Rapporto dal Territorio 2019*, INU Edizioni, in corso di pubblicazione).

*Che cosa sono le Aree Protette?* Le Guidelines IUCN del 2008 introducono una nuova definizione di area protetta che rafforza il concetto di natura legandolo a quello di biodiversità, che diviene infatti obiettivo prioritario per ciascuna delle sei categorie individuate: "A protected area is a clearly-defined geographical space, recognized, dedicated and managed, through legal or other effective means, to achieve the long-term conservation of nature with associated ecosystem services and cultural values" (Dudley 2008).

A livello internazionale, le Aree Protette (AP) confermano il loro trend di crescita interessando il 14,9% del territorio mondiale (UNEP-WCMC, IUCN and NGS 2018). Alle AP si riconosce il ruolo strategico di "conservation biodiversity cornerstone", e, più in generale, di strumento in grado di rispondere concretamente alle sfide poste dai grandi cambiamenti globali ambientali e sociali – contrasto ai processi di perdita di biodiversità, mantenimento dei servizi ecosistemici, resilienza ai cambiamenti climatici, coesione sociale e qualità della vita (Dudley et al. 2017), coerentemente con gli obiettivi di sviluppo sostenibile e target definiti a livello mondiale (SDGs, UN Agenda 2030, 2015; CBD 2010-2020, CBD Post-2020 Biodiversity Targets). Con particolare riferimento ai processi di urbanizzazione, destinati a crescere nei prossimi decenni (UNPD 2014, EEA 2010), i Parchi naturali e le AP possono fornire, grazie al loro carattere multifunzionale, un contributo concreto in riferimento agli obiettivi SDG 11-Sustainable cities and communities e SDG3-Good health and well-being (oltre che naturalmente contribuire al raggiungimento di tutti i 17 Goals e non solo a quelli ad essi più strettamente legati, SDG 14 *Life below water* e SDG15 *Life on land*). Tali processi, infatti, coinvolgono sempre più territori prossimi alle AP e le stesse AP tendono a diffondersi in contesti fortemente urbanizzati: il 13% delle aree urbane sembra infatti essere localizzato nelle AP (Gambino et al. 2008, Seto et al. 2013, INU RdT 2019). La ricerca di una alleanza tra *natura e città* e il ruolo strategico delle AP urbane sono infatti da tempo oggetto di attenzione nel dibattito nazionale e internazionale, come richiamato in diverse raccomandazioni e progetti sviluppati in ambito IUCN e non solo ("Natural Solutions: Protected areas helping people cope with climate change", IUCN, Dudley N. et al., IUCN 2010; "Urban Protected Areas Guidelines", UNDP et al., 2014) e sono tema di interesse sul quale anche il CED PPN ha promosso attività di ricerca e partecipato a diverse iniziative<sup>1</sup>.

Anche in *Europa* si conferma il trend di crescita costante delle AP avvenuto negli ultimi decenni, un patrimonio esteso e diversificato, in crescente connessione con le aree urbane e che assume un'identità specifica nel panorama internazionale per la forte interrelazione tra natura e cultura, in linea con i principi della Convenzione Europea del Paesaggio del 2000. Ciò è evidenziato anche dalla significativa incidenza della categoria V-Protected Landscape/Seascapes della classificazione internazionale IUCN nella quale è classificato il 42% delle AP europee. Esse costituiscono un ampio e diversificato insieme di paesaggi naturali e culturali che interessa circa il 24% della superficie territoriale considerata (41 paesi EU, CED PPN 2019, EEA 2018) (Gambino et al. 2008, Gambino, Peano 2015, INU RdT 2019). Nell'articolato insieme di categorie definite sulla base delle singole legislazioni nazionali, con obiettivi e criteri diversi, si rileva la forte presenza dei Parchi naturali - sia nazionali che di livello regionale/sub-nazionale - che interessano complessivamente una superficie di 45.579.636 ha con un'incidenza territoriale pari al 8,57%, oltre il 35% della superficie protetta europea (CED PPN 2019, EEA 2018).

Completano questo insieme di AP altre forme di protezione di livello comunitario e internazionale, quali i Siti della Rete N2000, che interessano il 18% del territorio europeo (EU DG ENV B2, Barometer 2018-2019; EEA 2018) e le designazioni internazionali con una presenza di: 195 Riserve della Biosfera (UNESCO M&B Programme), 472 Siti del Patrimonio Mondiale (UNESCO WHS), oltre di 1.000 Siti Ramsar, 73 Geoparchi, 35 Specially Protected Areas of Mediterranean Importance (SPAMI), 344 Riserve Biogenetiche in 22 paesi (Evans 2012, RdT 2019).

L'Italia, in linea con il trend di crescita europeo, fornisce un importante contributo con un sistema costituito da 871 AP (considerando l'area marina protetta internazionale del Santuario per i mammiferi marini Pelagos), ufficialmente riconosciute dal Ministero (EUAP 2010, EEA 2018), articolate nelle categorie definite dalla L. 394/91 "Legge quadro nazionale sulle aree protette e dalla L.979/82 "Disposizioni per la difesa del mare". Con un'incidenza complessiva sul territorio nazionale pari all'11,5%, come per il contesto europeo, si registra una prevalenza della categoria dei Parchi naturali, Nazionali (25 pari al 5,1% del territorio nazionale) e Regionali, prevalentemente diffusi in contesti anche ad elevata antropizzazione (134 pari 4,3%), che complessivamente vengono ad interessare il 10,7% (EUAP 2010, EEA 2018, CED PPN 2019).

Tutti i Parchi Nazionali italiani sono classificati nella categoria II IUCN (National Parks), mentre i Parchi Regionali si distribuiscono nelle categorie IV e V della classificazione IUCN.

Oltre ai Parchi naturali, sono inoltre presenti: 29 Aree Marine Protette; 147 Riserve Naturali Statali; 365 Riserve Naturali Regionali, 171 Altre Aree Naturali Protette Regionali e 3 Altre Aree Naturali Protette Nazionali marine - il Santuario Pelagos per la protezione dei mammiferi marini nel Mediterraneo e i 2 Parchi Sommersi di Baia e di Gaiola, in Campania (EUAP 2010, EEA 2018, CED PPN 2019). I Siti della Rete Natura 2000 (SIC e ZPS) risultano pari a circa il 19% del territorio terrestre nazionale e, come in Europa, si presentano tra loro sovrapposti e significativamente sovrapposti alle AP. Le designazioni internazionali comprendono: 17 Riserve della Biosfera (UNESCO), 54 Siti del Patrimonio Mondiale (UNESCO), 56 Siti Ramsar, 10 Geoparchi, 63 Riserve Biogenetiche e 10 Aree Specialmente Protette di Importanza Mediterranea (ASPIM).

Con riferimento alla *pianificazione*, secondo i dati di una indagine in corso a livello nazionale sullo stato di attuazione dei tre strumenti di pianificazione e di gestione previsti dalla legge quadro 394/91, emerge come il Piano del Parco, ormai consolidato a livello europeo come strumento ordinario di gestione delle aree protette, sia in vigore in 10 Parchi Nazionali (PN) su 25, il Piano Pluriennale Economico e Sociale (PPES) in 4 PN e il Regolamento in 3 PN. L'attività di pianificazione dei Parchi Regionali (PR), invece, tradizionalmente più consolidata e dinamica, vede circa il 50% dei PR con un Piano in vigore, mentre il PPES è in vigore in 13 PR e il Regolamento in 37 PR (Indagine diretta CED PPN 2019).

## Riferimenti

- Affeltranger, B. et Lasserre, F., (2003), "La gestion par bassin versant: du principe écologique à la contrainte politique – le cas du Mékong. Vertigo", *La revue en sciences de l'environnement*, 14(3).
- Bastiani M. (a cura di), (2012), *Contratti di fiume. Pianificazione strategica e partecipata dei bacini fluviali*, Dario Flaccovio Editore, Palermo.
- Brunetta G., Voghera A., (2008), "Evaluating Landscape for Shared Values: Tools, Principles, Methods", *Landscape Research*, vol.33, n.1, February 2008, pp.71-87.
- Carter J., Howe J., (2006), "Stakeholder participation and the Water Framework Directive: the case of the Ribble Pilot", *Local Environment*, 11(2).
- Carter, J. G., (2007), "Spatial planning, water and the Water Framework Directive: insights from theory and practice", *The Geographical Journal*, 173(4).
- Choay F., (2005), "L'utopie et le statut anthropologique de l'espace édifié, in L'Architecture et l'esprit del l'urbanisme européen, *L'Esprit*, October, pp. 93-113.
- Cowell R., (2003), "Substitution and scalar politics: negotiating environmental compensation in Cardiff Bay", *Geoforum*, vol.34, agosto 2003.
- Dudley et al., (2017), "Editorial Essay: Protected Areas and the Sustainable Development Goals", *Parks* Vol. 23.2.
- Dudley N. (Ed.), (2008), *Guidelines for Applying Protected Area Management Categories*, IUCN, Gland, Switzerland.
- Eckerberg, K. et Joas, M., (2004), « Multi-level Environmental Governance: a concept under stress?" *Local Environment*, 9(5).
- Gambino R., (2010), "Interpretazione strutturale e progetto di territorio", in Poli D. (a cura di), *Il progetto territorialista*, (numero monografico) in *Città, territori e progetti*, Rivista del Dipartimento di urbanistica e pianificazione del territorio, n.2.
- Gambino R., Peano A., (2015), (Eds.), *Nature Policies and Landscape Policies. Towards an Alliance*, Springer Dordrecht.
- Gambino R., Talamo D., Thomasset F. (Eds.), (2008), *Parchi d'Europa. Verso una politica europea per le AP* (Parks for Europe. Towards a European policy for protected areas), ETS Edizioni, Pisa.
- Giudice B., (2018), *Ecological planning strategies for a qualitative land take. Suggestions from France to Italian approach*. Tesi di dottorato in Urban and Regional Development, Politecnico di Torino, Advisors: Proff. Angioletta Voghera (Politecnico di Torino) e Gilles Novarina (IUGA Grenoble).
- Giudice B., Novarina G., Voghera A., (2017), "Reti verdi e blu. Una strategia per la resilienza urbana", in Talia M. (a cura di), *Un futuro affidabile per la città. Apertura al cambiamento e rischio accettabile nel governo del territorio*, XIV edizione Progetto Paese, Triennale di Milano, 21 novembre 2017, Planum Publisher, Roma-Milano, pp. 104-109.
- Healey P., (2003), "Collaborative planning in perspective", *Planning theory* 2.2, pp. 101-123.
- Hooghe L., Marks G., 2001, *Multi-Level Governance and European integration*, Rowman & Littlefield, Lanham (MD).
- Ingaramo R., Voghera A., (2012), "Finding a design method: integrate multiscale project", *Cities in transformation. Research & Design. Ideas, Methods, Techniques, Tools, Case Studies*, EAAE/ARCC International Conference on Architectural Research, Milano, 7-10 June. pp. 526-529.
- Ingaramo R., Voghera A., (2012), *Planning and Architecture. Searching for an approach*, Alinea international, Firenze.
- IPEE (Institut pour une Politique Européenne de l'Environnement), 1991, *Vers un réseau Ecologique européen. EECONET*, Arnhem.
- Kuiper G., (1997), "Compensation of environment degradation by highways: a Dutch case study", *European environment*, 7(4), 1997, pp. 118-125.

- La Riccia L., (2015), "Nature Conservation in the Urban Landscape Planning", in Gambino R., Peano A. (a cura di) *Nature Policies and Landscape Policies. Towards an Alliance*, Springer, Dordrecht.
- La Riccia L., (2017), *Landscape Planning at the Local Level*, Springer.
- Magnaghi A., (2011), "Scenari strategici", in Bastiani M. (a cura di), *Contratti di fiume: pianificazione strategica e partecipata dei bacini idrografici*, Dario Flaccovio Editore, Palermo.
- MATTM (Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare), (2010), *Strategia nazionale per la Biodiversità in Italia*, DPN, Roma.
- Minot D., (2001), *Le projet de territoire - Elaboration et conduite partagées d'un projet de territoire*, Bergerie Nationale.
- Pettersson H., (2004), "Compensation within Environmental Impact Assessment in Sweden and the United Kingdom, MSc in Natural Resource Management, Cranfield University, Silsoe, A.Y 2003/2004, Supervisor: Stephens W.
- Regione Piemonte, IRES, (2012), Atti del VI Tavolo Nazionale, *I Contratti di Fiume: un percorso di sviluppo sostenibile del territorio*. s.l., s.n.
- Regione Piemonte, IRES, (2012), *I Contratti di fiume e di lago in Piemonte. Politiche per la tutela e il mantenimento della risorsa acqua*, Rapporto di Ricerca, Torino.
- Sanoff H., (2000), *Community participation methods in design and planning*, John Wiley & Sons.
- Voghera A., (2015), "Regional Planning for Linking Parks and Landscape: Innovative Issues", in Gambino R., Peano A. (a cura di) *Nature Policies and Landscape Policies. Towards an Alliance*. Springer, Dordrecht.
- Voghera A., (2015), "River Contracts in Italy. An Experience for River Management", *Recent Advances in Environmental and Earth Sciences and Economics*, Energy, Environmental and Structural Engineering Series, vol. 39, pp. 351-362.
- Voghera a., (2016) Approaches, Tools, Methods and Experiences for Territorial and Landscape Design", in Ingaramo R., Voghera A. (2016 eds.) Topics and Methods for Urban and Landscape Design. From the river to the project, SPRINGER International Publishing, pp 13-35
- Voghera A., (2019), "The River agreement in Italy. Resilient planning for the co-evolution of communities and landscapes", *Land Use Policy*, available online 30 November 2019, <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2019.104377>.
- Voghera A., Avidano V., (2012), "I Contratti di Fiume per lo sviluppo dei territori marginali", *Politiche Piemonte*, vol.11, pp.12-13.
- Voghera A., Destudio M., (2019), "Il Piano delle Compensazioni Ambientali del fiume Stura di Lanzo. Sperimentazioni metodologiche", *Archivio di Studi Urbani e Regionali*, n. 126, pp. 118-140.
- Voghera A., Giudice B., (2019), "Evaluating and Planning Green Infrastructure: A Strategic Perspective for Sustainability and Resilience", *Sustainability*, 11(10), 2726.
- Voghera A., La Riccia L. (2015) "Urbanistica e reti ecologiche per lo sviluppo urbano e territoriale. URBANISTICA INFORMAZIONI, vol. 263 s.i., p. 131-135
- Voghera A., La Riccia L. (2018) "Ecological Networks in Urban Planning: Between Theoretical Approaches and Operational Measures". In: Calabrò F. Della Spina L. Bevilacqua C. "New Metropolitan Perspectives. Local Knowledge and Innovation Dynamics Towards Territory Attractiveness Through the Implementation of Horizon/E2020/Agenda2030". SMART INNOVATION, SYSTEMS AND TECHNOLOGIES, vol. 2, p. 672-680, Cham, Switzerland: Springer International Publishing AG
- Voghera A., La Riccia L., (2016), "Landscape and Ecological Networks: Towards a New Vision of Sustainable Urban and Regional Development", *LABOREST*, p. 89-93.
- Voghera A., Negrini G., La Riccia L., Guarini S. (2017) "Reti ecologiche nella pianificazione locale: esperienze nella Regione Piemonte". *RETICULA*, vol. 14/2017, p. 1-9

**Accordo di collaborazione tra la Città di Torino e Politecnico di Torino - DIST**

**Programma triennale di ricerca scientifica "STUDI E RICERCHE ATTINENTI LE ATTIVITÀ DI INDAGINE  
PROPEDEUTICHE ALLA REVISIONE GENERALE DEL PRG"**

**Dossier dei contributi di I fase – 28.II.2020**

Voghera A., Negrini G., Salizzoni E., in corso di pubblicazione, "Parchi e Paesaggio. Dalla pianificazione all'efficacia di gestione ", in *Rapporto dal Territorio 2019*, INU Edizioni.

Zube EH, (1986), "Landscape Planning Education in America: Retrospect and Prospect", *Landscape and Urban Planning* 13:367-378