



POLITECNICO DI TORINO

Area dell'Architettura

Corso di Laurea Magistrale in

PIANIFICAZIONE TERRITORIALE, URBANISTICA E PAESAGGISTICO-
AMBIENTALE

***Scenari di trasformazione territoriale
lungo il Sangone***

Relatore: Prof.ssa Angioletta Voghera (Politecnico di Torino, DIST)

Correlatore: Dott.ssa Gianna Betta (Città Metropolitana di Torino, Servizio
Risorse Idriche)

Studente: Cristina Trucco

Matricola n. 218436

Anno Accademico 2016/2017

INDICE

Ringraziamenti	5
Introduzione	7

PARTE I:

1. LA COMPENSAZIONE AMBIENTALE ED ECOLOGICA	10
1.1. Definizione, principi	10
1.2. Esperienze e casi studio	12
1.3. La rete ecologica	14

PARTE II:

2. QUADRO NORMATIVO E PIANIFICATORIO DI RIFERIMENTO	20
2.1. Il contesto comunitario	20
2.2. Il contesto nazionale (VAS, VIA,...)	23
2.3. Il contesto regionale	25
2.3.1. Il Piano Territoriale Regionale (PTR)	25
2.3.2. Il Piano Paesistico Regionale (PPR)	27
2.3.3. Progetto Corona Verde e Corona Verde II	30
2.3.4. Corona di delizie in bicicletta regionale	37
2.3.5. Programma di sviluppo rurale (PSR – Piemonte)	38
2.3.6. La rete ecologica regionale. Il metodo ARPA	41
2.4. Il contesto "provinciale" (Città Metropolitana di Torino)	45
2.4.1. Il Piano Territoriale di Coordinamento provinciale di Torino	45
2.4.2. Le linee guida per il sistema del verde	47
2.4.3. Tangenziale Verde	50
2.4.4. Contratti di Fiume (Stura di Lanzo e Sangone)	52
2.4.4.1. Contratto di Fiume della Stura di Lanzo	55

2.4.4.2. Contratto di Fiume del Torrente Sangone	56
2.5. Il contesto comunale	61
2.5.1. Il PRGC del Comune di Torino e i Parchi Urbani	61
2.5.2. La proposta di variante parziale n. 301 al P.R.G. 56/77	63
2.5.3. Progetto TOCC	65
2.5.4. Torino Città d'Acque	69
PARTE III:	
3. Materiali e metodi	73
3.1. Il D.M. 10/11/2011	75
3.2. La Carta Tecnica comunale e il Catalogo dei Dati Territoriali ...	76
3.3. Corine Land Cover	78
3.4. Land Cover Piemonte	79
3.5. PFT	83
3.6. Le Linee Guida per la Rete Ecologica definite dall'ENEA	85
3.6.1. Definizione di Rete Ecologica	85
3.6.2. La Rete Ecologica nel PTC2	85
3.6.3. Le Linee Guida per la Rete Ecologica della CMT	86
3.6.3.1. La funzionalità ecologica di un territorio	95
3.6.3.2. La valutazione delle criticità ambientali	98
3.6.3.3. La funzionalità ecologica e la fragilità	98
3.6.3.4. La funzionalità ecologica e l'estroversione	98
3.6.3.5. La funzionalità ecologica e l'irreversibilità	99
3.7. Le Linee Guida per le Mitigazioni e Compensazioni	99
3.8. Metodologia di lavoro	101
3.9. Sperimentazione della rete ecologica a livello comunale	110

PARTE IV

4. Disamina delle progettualità esistenti nell'area di studio	118
4.1. Miraorti e il Parco agricolo del Sangone	120
4.2. Riqualificazione del Parco del Sangone ad opera della Città di Torino	129
5. Sperimentazione del metodo sul Parco del Sangone	133
5.1. Specie vegetali previste	141
6. Sintesi dei risultati	144
7. Conclusioni	144

Ringraziamenti

Questo lungo percorso di tesi ha visto il sostegno e la collaborazione di molte persone.

Ringrazio la mia relatrice, la Prof.ssa Voghera, per l'interesse e per tutti i suoi consigli. Il Prof. Garnero per le utilissime informazioni sulla parte geometrica.

I tecnici dell'Ufficio del Verde del Comune di Torino, Enrico Gallo, Marco Zuccon, Luigi Canfora e il Dott. Miglietta per avermi fornito materiali e indicazioni.

Ringrazio i Dott.ri Guglielmo Filippini, Gianna Betta, Nuna Tognoni, Luca Iorio, Stefano Birindelli del CSI, colleghi ed amici del Servizio Pianificazione delle Risorse Idriche della Città Metropolitana di Torino, oltre ad avermi messo a disposizione materiali e documenti indispensabili per la stesura della tesi, mi hanno permesso di lavorare in un ambiente allegro e familiare. Si sono rivelate delle persone splendide che porterò sempre nel cuore. Tra di loro il mio ringraziamento più importante va alla Dott.ssa Claudia Rossato per avermi accompagnata passo passo in questo percorso, venendo con me alle riunioni, nell'essere sempre stata disponibile anche quando non capivo, per le sue minuziose correzioni. Senza di lei questo giorno sarebbe stato sicuramente più lontano.

Ringrazio le mie compagne di corso Francesca e Valeria; ricorderò sempre i ritmi folli ed estenuanti nella preparazione degli Atelier.

Ringrazio la mia famiglia ma soprattutto mia madre, per aver accettato le mie scelte, per avermi sostenuta quando ne avevo bisogno e per avermi permesso di portare avanti questo percorso senza preoccuparmi di altro. Non sono stati pochi i momenti di sconforto nei quali credevo di non farcela ma lei mi è sempre stata vicina come solo una madre sa fare, per cui Grazie mamma.

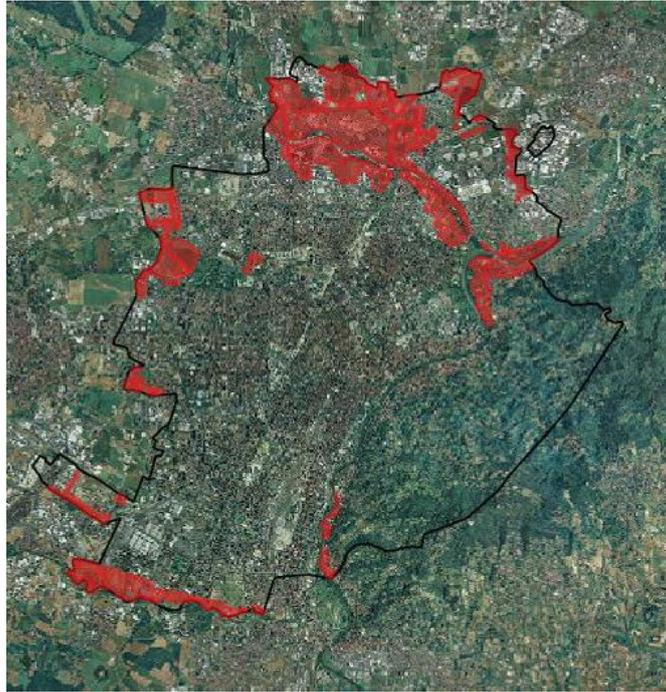
Un grazie speciale anche ad Antimo per avermi aiutata in questo ultimo anno e per aver reso tutto più semplice... e ai suoi genitori, per avermi accolta e sostenuta dandomi moltissimo affetto.

Introduzione

Durante il periodo di tirocinio svolto presso la sede della Città Metropolitana di Torino, ho avuto l'opportunità di affiancare i tecnici del Comune (Uffici Ambiente e Verde Pubblico) in un lavoro di analisi e approfondimento che ha visto come principale ambito di interesse le aree parco che sono state individuate dal PRGC come "parchi di pianura".

E' opportuno specificare che il Comune si è recentemente occupato della variante parziale **n.301 al PRG** "*Adeguamenti di semplificazione normativa, recepimento indirizzi per la tutela delle aree agricole e criteri per la localizzazione delle sale del commiato*" approvata nel 2016 e di cui questi parchi fanno parte. Questa tesi si inserisce in un contesto di interesse per la Città Metropolitana di Torino, la quale, occupandosi già da tempo del tema delle compensazioni ambientali, ha incontrato l'interesse del Comune, il quale, aveva l'intenzione di inserire all' interno della sua variante la previsione di aree destinate alla compensazione. In tale contesto dunque si è creata una collaborazione integrata tra gli enti che ha portato a una prima parte di lavoro utile per sviluppi futuri; l'obiettivo è stato quello di sperimentare le Linee Guida della Rete Ecologica Provinciale ad una scala di maggior dettaglio, quello comunale, fornendo così al Comune uno strumento utile per poter pianificare le aree a parco anche in un'ottica di implementazione della **rete ecologica**.

Le suddette aree, oggetto di studio, nello specifico sono normate ai sensi *dell'Art. 17, Comma 5* della Legge Urbanistica Regionale concernente gli adeguamenti di semplificazione della normativa e il recepimento degli indirizzi per la tutela delle aree agricole. L'art. 17, oggetto di variante, norma tutto ciò che avviene in questi parchi di interesse e rappresenta la premessa dell'avvio di questo processo di approfondimento da parte dei tecnici comunali. **Un aspetto molto interessante riguarda la totale mancanza di normativa specifica sul tema dall'approvazione del piano regolatore fino ad oggi che chiarisca cosa poter fare e cosa no.**



*Immagine autoprodotta rappresentante l'inquadramento delle aree parco oggetto della variante parziale **n.301 del 2016 al PRGC***

Queste aree sono piuttosto eterogenee comprendendo: parchi urbani in aree pubbliche e in aree private, zone agricole, o aree caratterizzate da un uso improprio (es. discariche abusive); sono di fatto classificate dal piano come aree a servizi, ma in realtà hanno vocazione e caratteristiche anche molto diverse tra loro. La variante approvata valorizza e cerca di favorirne l'uso agricolo per garantire un maggior presidio che l'amministrazione ad oggi fatica a gestire.

Un'altra importante attività è stata quella di confrontare le basi dati a disposizione del Comune con quelle dell'Ente Metropolitan utili alle nuove analisi utilizzate dal metodo. L'approccio durante la prima parte è stato improntato sulla ricognizione dei vincoli e delle informazioni esistenti (vincoli idrogeologici, fasce PAI, zone SIC e ZPS, ecc.), inglobando quindi quelle disperse su piani diversi per dare uno strumento operativo anche a coloro che dovranno presentare questi piani.

Le norme previste dalla variante al PRG sono molto snelle: nel momento in cui viene presentata un'ipotesi di intervento o di potenziamento (agricolo), la sostenibilità di questa ipotesi deve essere confrontata rispetto alla compatibilità di questa con la rete, oppure facendo un'attività di potenziamento della rete ecologica, verificando la coerenza con

attività in essere e l'assenza di vincoli soprattutto relativi alla parte di edificazione derivanti dal PAI. Sulla base di questo quadro informativo la variante prevede di scrivere tali criteri che attualmente il PRG non ha; essa deve costituire una sorta di canovaccio che espliciti cosa è concesso fare direttamente cosa no e cosa si possa fare previa mitigazione con l'obiettivo ultimo di definire i meccanismi di mitigazione e compensazione per ottenere così degli indirizzi.

La variante, per l'appunto, tratta della salvaguardia delle attività agricole in accoglimento dei recenti orientamenti contenuti nel Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP2) inerenti, tra gli altri, il recupero della multifunzionalità e del valore dell'agricoltura come presidio del territorio, la tutela e la valorizzazione del sistema dei segni del territorio agricolo storico, prendendo consapevolezza che il territorio di Torino è caratterizzato soprattutto dalle cd. *“aree periurbane”* descritte dal PTCP2 come zone altamente urbanizzate, la cui identità sembra essere *“la non – identità”* in quanto *“non sono ambiti urbani, ne' agricoli e neppure rurali”*.

Il lavoro di tesi, intende quindi contribuire a valutare il valore ecologico e naturalistico di tali ambiti e mediante l'applicazione delle LG della RE fornire un inquadramento delle aree a parco anche dal punto di vista della struttura della rete al fine di individuare le aree strategiche e indirizzare di conseguenza le scelte operative. E' stato dunque importante compiere una ricognizione dei valori ambientali delle aree coinvolte partendo da una cartografia che individua i vincoli, i valori esistenti e gli elementi che sono significativi da considerare nel momento in cui si valuta la sostenibilità di possibili futuri interventi agricoli.

1. LA COMPENSAZIONE AMBIENTALE ED ECOLOGICA

1.1. Definizione e principi

Fino a pochi decenni fa, lo sviluppo economico, ha spesso trascurato il rispetto per l'ambiente e per i suoi equilibri pensando avesse una capacità autonoma di ripristino delle condizioni di equilibrio perturbate. Tale convinzione però, è stata la causa di danni consistenti all'ambiente e, talvolta, irreparabili: basti pensare all'inquinamento, ai dissesti ecologici, alle alterazioni climatiche, alla diminuzione del livello di biodiversità, alla difficoltà di approvvigionamento di acqua potabile, al peggioramento della qualità del suolo (diminuendo la fertilità e compromettendo la produzione alimentare), al deterioramento della qualità della vita, etc. Solo dagli anni Novanta si è arrivati a capire che l'ambiente non è una risorsa al servizio dell'uomo, ma è un sistema complesso all'interno del quale è l'uomo a dover trovare un suo equilibrio. Non è facile far coesistere sviluppo economico e rispetto e tutela dell'ambiente ma ciò è possibile trovando sistemi di sviluppo nei quali entrambi riescano ad integrarsi e a completarsi a vicenda.

Soprattutto negli ultimi anni si è andata a riconoscere sempre di più l'importanza del suolo concepita come una risorsa finita e non rinnovabile, capendo quindi l'importanza di proteggere tale risorsa, sia a livello europeo che internazionale. Già nel 1992, alla Conferenza Internazionale su Ambiente e Sviluppo, svoltasi a Rio de Janeiro, furono divulgate una serie di dichiarazioni riguardanti la protezione del suolo e

successivamente, a livello europeo, si adottarono diversi programmi di protezione della risorsa. Il tema del consumo di suolo, coinvolge diverse discipline spaziando da molteplici materie, da quelle geologiche, a quelle ambientali o a quelle riguardanti la pianificazione, sia territoriale che urbana. E proprio in materia di pianificazione la problematica “consumo di suolo” ha necessitato di rivedere strumenti e tecniche urbanistiche da poter adottare, ridefinendo le proprie basi conoscitive e attuative. Cercare di adottare politiche di governo del territorio efficaci per allentare i consumi della risorsa ha reso indispensabile la conoscenza approfondita su questo fenomeno complesso e estremamente diffuso, e nello specifico, dal 2008, venne istituito l’Osservatorio Nazionale sul consumo di suolo(ONCS), promosso dall’Istituto Nazionale di Urbanistica, Legambiente e il Dipartimento di Architettura e Pianificazione (Diap), del Politecnico di Milano. Parallelamente all’analisi dello stato di fatto e al monitoraggio del consumo di suolo ci si è domandato in quale modo lo strumento urbanistico possa limitare il consumo di questa risorsa finita e governare sugli effetti ambientali causati dalla trasformazione del suolo.

“I differenti atteggiamenti che si sono raccolti attorno al termine sostenibilità lasciano non pochi dubbi sulle pratiche urbanistiche attuate finora. La pratica di questi anni fa pensare che in alcuni casi la stessa valutazione ambientale strategica, la Vas, avente un ruolo di collante tra uso del suolo ed effetti ambientali del progetto, stenta ad affermarsi come tale, risultando quasi ennesimo adempimento burocratico. Ad apparire tra i possibili e nuovi strumenti per contenere il consumo indiscriminato di suolo e le trasformazioni strutturali del territorio potrebbe essere oggi la compensazione ecologica preventiva.” *(Compensazione ambientale: principio e strumento per una pianificazione sostenibile, Schilleci F. e Lotta F., Università degli Studi di Palermo)*

La compensazione ecologica preventiva nasce da un concetto semplice: ogni trasformazione, anche se indispensabile, consuma la risorsa suolo, creando un impatto sul territorio e sulle sue componenti in quantità e forme diverse. Ne è un classico

esempio la perdita del territorio agricolo, o dei valori naturali di biodiversità o ancora di saturazione dei tessuti esistenti. Per ciascuno di questi interventi si ha come effetto la perdita del valore naturale che non sarà più riproducibile. La pratica della compensazione contempla invece che ad ogni processo di sottrazione del valore ambientale corrisponda un'azione equa di riequilibrio del sistema, di indennizzo e di compensazione. Il suo aggettivo "preventivo" sta ad indicare che la tempistica dell'azione deve aver luogo prima che venga realizzata l'opera di trasformazione. La compensazione ecologica serve per cercare di trovare una soluzione operativa rispetto alla frammentazione generata dall'attività edilizia, ripristinando per quanto possibile nuovi valori ambientali e paesaggistici. Essa inoltre andrebbe ad agire in maniera simultanea su più fronti: da una parte obbligando alle pratiche compensative, come atto di coscienza, si diminuirebbe il consumo di suolo, anche perché i costi per poterla attuare graverebbero in toto sul titolare della concessione edilizia o del permesso di trasformazione; dall'altro lato, potenzierebbe le funzioni ambientali dei suoli liberi. Le aree di compensazione diventerebbero un bene comune e per questo vincolate nella loro trasformabilità. Il processo compensativo appena descritto può essere paragonabile all'introduzione del concetto degli oneri di urbanizzazione per realizzare i servizi pubblici urbani. Solo che in passato, il permesso di costruire è stato condizionato dalla dotazione di beni sociali (infrastrutture e servizi) indispensabili per poter vivere, oggi invece, vivendo in un periodo di deficit ambientale, è indispensabile porre ad ogni trasformazione di suolo libero una responsabilità ambientale che potremmo tradurre come un "*...onere ecologico, attraverso il quale si possa generare nuova natura, altrove rispetto alla trasformazione, concorrendo a generare una dotazione ambientale*". (Pileri 2007).

1.2. Esperienze e casi studio

Tra i primi paesi europei a sperimentare la compensazione ecologica vi sono sicuramente l'Olanda, la Svezia e soprattutto la Germania la cui pratica è stata

tempestivamente inserita all'interno dei processi urbanistici. Nel 2002 tenuto conto dei risultati parziali raggiunti, la Germania decise di apportare delle sostanziali modifiche al Codice Federale obbligando i Comuni a condizionare ogni trasformazione del territorio valutandone gli impatti sulle componenti naturali e paesaggistiche e compensandone i residui (Pileri, 2007). Tra i principi chiave alla base della politica tedesca troviamo il concetto di città compatta, di accorpamento delle infrastrutture ma soprattutto le aree di compensazione naturale e riconduzione alla naturalità, che rappresentano i punti cardine della loro linea di pensiero, invogliando prima e obbligando poi le amministrazioni comunali ad elaborare nuove linee direttive per il proprio sviluppo che abbiano come principale finalità quella di ridurre l'occupazione di suolo sovrappiù parzialmente da una successiva compensazione per ripagare l'ambiente della trasformazione subita.

Soltanto da pochi anni il nostro paese ha iniziato a percorrere questa direzione, improntando le azioni urbanistiche verso questa direzione: alcune recenti leggi regionali trattano il tema del consumo di suolo e nel caso della regione Lombardia, è stata presentata, da parte dell'Inu e dell'associazione Legambiente Lombardia, una proposta di articoli di legge da inserire nella Legge urbanistica regionale n.12/2005 per accogliere le istanze che raccomandavano un uso del suolo più oculato. Messina, nel 2010, ha dato avvio alla redazione del nuovo piano regolatore, inserendo all'interno del nuovo strumento di governo del territorio le strategie auspiccate nonché i sistemi perequativi e compensativi per le diverse zone del territorio comunale e prevedendo diversi sistemi di fiscalità per aumentare le superfici verdi e agevolare la rinaturalizzazione e la creazione dei corridoi ecologici. Risulta ormai chiaro che la compensazione ambientale sia una pratica irrinunciabile al fine di ottenere uno sviluppo sostenibile della pianificazione.

Esistono però anche casi emblematici di compensazione ecologica ed ambientale intrapresi in alcuni Paesi; alcune di queste esperienze vanno a inserirsi in un contesto normativo solido che fa della compensazione ambientale una necessità, in altri casi, invece, tale pratica si configura come un processo volontario e virtuoso. Come

precedentemente accennato Paesi come la Germania, l'Olanda, la Gran Bretagna, e l'Italia stessa hanno affrontato questa tematica cercando di inserirla all'interno delle proprie politiche di sviluppo del territorio e gli approcci intrapresi hanno mostrato esiti diversi ed interessanti. Comparando le varie metodologie si può ottenere il metodo qui proposto utile all'individuazione delle misure di compensazione da attuare all'interno del comune di Torino, ricalcolato sulla base delle peculiarità territoriali, della normativa vigente e dei risultati auspicabili.

1.3. La rete ecologica

Il Ministero dell'Ambiente e Tutela del Territorio con l'approvazione nel 1999 del documento sulla Rete Ecologica Nazionale (Rete Ecologica Nazionale – il ruolo delle aree protette nella conservazione dei vertebrati) individuò i parametri necessari per la pianificazione della Rete Ecologica Nazionale (REN) individuandone la struttura e ponendo gli obiettivi principali. Tale rete, risponde alle Direttive europee in materia di conservazione della natura e della biodiversità e di protezione di habitat e specie (Direttive Uccelli e Habitat), ma intende anche relazionarsi alla Convenzione Europea del Paesaggio (CEP, 2000) superando un po' quel limite dovuto alla volontà di preservare singole specie o aree protette spostando invece l'attenzione verso una politica che metta in relazione tutte le componenti ambientali collegandole alle strategie europee.

Le aree protette costituiscono l'11% del territorio nazionale e avendo un elevato grado di naturalità costituiscono una delle componenti principali della REN; da sole però non bastano a soddisfare le esigenze di conservazione della biodiversità. Specie animali e vegetali hanno una distribuzione non omogenea sul territorio. La rete ecologica nazionale è il frutto della sovrapposizione di tutte le singole reti ecologiche il cui risultato è una mappa con una fitta parcellizzazione del territorio. Per poterla adoperare, occorre aggregare le informazioni della mappa per esempio prendendo in considerazione solo le specie più importanti per la conservazione della popolazione e garantire la funzionalità

degli ecosistemi. All'interno di questo progetto nazionale, sono state prese in considerazione le **specie chiave** (in quanto ricoprono un ruolo importante nelle comunità ecologiche), le **specie ombrello** (poichè poste ai livelli più alti delle catene trofiche e la cui sopravvivenza dipende da quella delle specie gerarchicamente inferiori) e le **specie bandiera** (ovvero quelle che destano l'attenzione del pubblico) con particolare attenzione ai vertebrati.

Il progetto REN si sviluppa su cinque step:

1 - La creazione di una database Faunistico (2002) comprendente tutte le specie di vertebrati italiani sintetizzando la loro distribuzione sul territorio

2 - Elaborare le possibili distribuzioni per ogni specie sul territorio nazionale, realizzando modelli matematici che descrivano la loro idoneità da un punto di vista ambientale, realizzati attraverso l'uso della CORINE Land Cover, DTM (Digital Terrain Model) la rete idrografica e stradale.

3 - Analizzare ognuno dei suddetti modelli di idoneità con un approfondimento sulla frammentazione delle aree idonee e fornire delle indicazioni su come poter conservare e gestire questi habitat per ciascuna delle specie prese in considerazione. Dopo numerose elaborazioni sono state rappresentate 4 classi di idoneità a seconda della capacità dei vari ambienti di supportare le specie.

4 - Validazione dei modelli di idoneità ambientale .

5- Rappresentazione della Rete Ecologica Nazionale per i vertebrati data dalla sovrapposizione delle reti di mammiferi, anfibi, rettili, uccelli e pesci. Ciascuna rete rappresenta la distribuzione della ricchezza di specie sul territorio nazionale e deriva dalla sovrapposizione dei modelli di idoneità ambientale delle specie considerate.

Punti di forza della REN:

- il procedimento sviluppato ha reso possibile fondare le analisi che hanno portato alla definizione della REN.

- i dati utilizzati nei modelli matematici sono sempre reperibili ed aggiornati.
- il lavoro effettuato dal 2002 ha fatto sì che in Italia si disponesse di una Banca Dati Faunistica unitaria nella quale ogni sua specie di vertebrato è associata a informazioni ecologiche di base, gli areali e i modelli di distribuzione sul territorio
- analizzare le diverse specie ha fornito le informazioni necessarie per la gestione delle aree protette e dei corridoi dando un aiuto importante nella realizzazione concreta delle componenti della rete ecologica (core areas, buffer zones, corridors, ecc.) pianificati nella REN
- si è assistito ad un progressivo sviluppo delle aree protette.

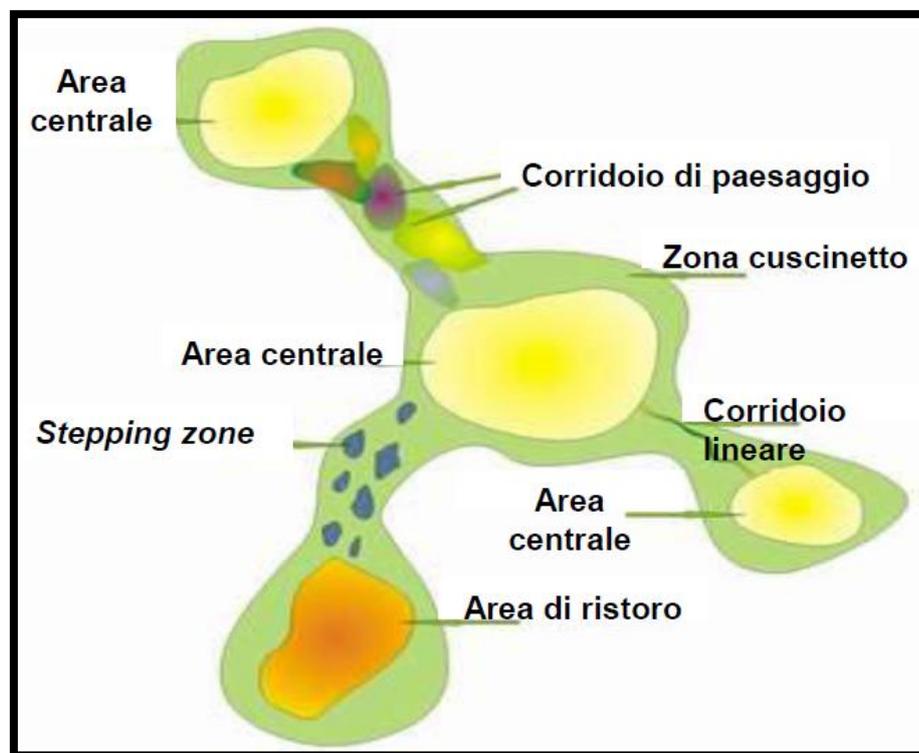
La REN può essere quindi assimilabile ad uno strumento di pianificazione che definisce le azioni di tipo politico, sociali ed economiche da perseguire con il fine di garantire uno sviluppo che sia compatibile con la tutela della biodiversità

Nella letteratura sono diverse le definizioni di rete ecologica a seconda delle funzioni che si intende privilegiare. Una di quelle maggiormente diffuse considera la rete ecologica come "*...un sistema interconnesso di habitat, di cui salvaguardare la biodiversità*", ponendo attenzione alle specie potenzialmente minacciate. Lavorare sulla rete ecologica è un mezzo per contrastare la frammentazione; per poterla sviluppare è necessario lavorare su elementi puntuali nei quali è presente un buon grado di naturalità, localizzarli e unirli tra loro come una struttura unica e continua.

Gli elementi caratterizzanti la rete attraverso i quali è possibile questa unione sono:

- Aree centrali (*core areas*): sono le aree più ottimali, *con un elevato grado di naturalità* che quindi sono soggette ad un regime di tutela e conservazione.
- fasce di protezione (*buffer zones*): definite *zone cuscinetto*, circondano le aree centrali ad alta;

- fasce di connessione (*corridoi ecologici*): sono strutture ecologiche lineari per mezzo delle quali è verificabile il passaggio delle varie specie tra un'area centrale all'altra. In questo modo viene tutelato lo scambio di biodiversità.
- aree puntiformi (*stepping stones*): sono aree aventi una superficie non molto estesa ma estremamente utili e funzionali ai fini dell'implementazione della rete, un pò per la loro posizione, perchè possono consentire la sosta di specie in transito e un pò per la loro composizione biologica.



Rete Ecologica Paneuropea: disegno generale
 (Presentazione ppt Assemblea di Bacino annuale del Contratto di Fiume del Bacino della Stura di Lanzo)

A questa definizione va aggiunta una considerazione sulle potenzialità in termini di fruibilità della rete per l'uomo: la rete ecologica infatti, posto come obiettivo la tutela della biodiversità, si concentra a definire un sistema paesistico in grado di supportare funzioni di tipo ricreativo e percettivo. Il miglioramento della qualità ambientale e il ridisegno del paesaggio, diventa un'opportunità per potenziare anche il sistema fruitivo ad esempio attraverso la definizione di nuovi sentieri e piste ciclabili non impattanti da un punto di vista ambientale e che consentono alle persone di fruire del territorio e del paesaggio

Bibliografia Parte I

Testi:

- AA. VV. (2009), Osservatorio Nazionale sui Consumi di Suolo: Primo Rapporto 2009, Dipartimento di Architettura e Pianificazione del Politecnico di Milano, Inu e Legambiente, Maggioli Editore, Santarcangelo di Romagna
- APAT (2008), Il suolo la radice della vita,
- 30 Ha al giorno, Le politiche di contenimento delle aree urbane in Germania
- Pileri P. (2007), Compensazione ecologica preventiva, principi, strumenti e casi, Carocci, Roma
- Pileri P. (2007b), "Compensazione ecologica preventiva per un "nuovo" governo del territorio", in *Urbanistica* 133, pp.126-136
- Compensazione ambientale: principio e strumento per una pianificazione sostenibile di Filippo Schilleci e Francesca Lotta, Università degli Studi di Palermo
- Margherita Destudio, 2015, Tesi di laurea magistrale, "Piano delle Compensazioni Ambientali della Stura di Lanzo: sperimentazioni per l'attuazione a scala locale"

Sitografia:

<http://www.isprambiente.gov.it/it/progetti/biodiversita-1/reti-ecologiche-e-pianificazione-territoriale>

www.isprambiente.gov.it

www.researchgate.net/publication/272109090_Rete_Ecologica_Nazionale_il_Ruolo_delle_Aree_Protette_nella_Conservazione_dei_Vertebrati

2. QUADRO NORMATIVO E PIANIFICATORIO DI RIFERIMENTO

2.1. Il contesto comunitario

Il pensiero dell'Unione in campo ambientale si basa sul principio dell'azione preventiva, sul miglioramento dei danni provocati dall'inquinamento e sul principio fondamentale secondo il quale «chi inquina paga». I programmi pluriennali di azione mettono a punto lo scenario di attuazione futura e la loro struttura è composta da strategie orizzontali. Tale inquadramento cerca di focalizzare gli elementi di innovazione introdotti dagli strumenti di pianificazione e dalle normative comunitarie alle varie scale territoriali in materia di tutela della biodiversità, degli habitat e degli ecosistemi. Soprattutto negli ultimi anni, rispetto alle politiche di tutela dell'ambiente degli ultimi decenni, l'attenzione è stata rivolta verso le reti ecologiche, considerate come strutture in grado di implementare la biodiversità di un determinato territorio attraverso la connessione di aree ecologicamente strategiche. Sono considerate aree di grande valore e interesse in quanto possono essere soggette a ripristino, tutela oppure servire da collegamento nelle ricadute degli interventi di conservazione delle opere.

Questo nuovo approccio che si è mano a mano sviluppato nelle politiche ambientali è stato motivato da diverse esperienze:

- - **Agenda XXI**: Durante la Conferenza delle Nazioni Unite su Ambiente e Sviluppo (UNCED) tenuta a Rio de Janeiro nel giugno 1992 venne sottoscritto un documento di intenzioni ed obiettivi schematici su economia, ambiente e società

appoggiato da oltre 170 paesi di tutto il mondo. I governi con questo accordo si sono riservati di identificare e preservare il loro patrimonio di biodiversità, identificando le proprie caratteristiche e cooperando per la loro mantenimento e sostenibilità. È apparso chiaro, che le politiche di conservazione della natura sono inscindibili dai processi di sviluppo e vincolanti per tutti i cittadini coinvolti. Agenda XXI è elaborata in 40 capitoli, nello specifico, il capitolo 28 "Iniziativa delle amministrazioni locali di supporto all'Agenda 21" riconosce un compito importante agli enti comunali nel mettere in pratica iniziative legate allo sviluppo sostenibile. L'obiettivo futuro sarà quello di arrivare ad "Azione 21" e adottare Piani d'azione utili e applicabili. (/.../geografia/agenda-xxi.html)

- La Convenzione sulla diversità biologica: (*Convention on Biological Diversity*)

costituisce un trattato internazionale stipulato nel 1992 per difendere la diversità biologica (o biodiversità), l'utilizzo continuativo dei suoi elementi e l'equa redistribuzione dei giovamenti dall'uso delle risorse genetiche. La CBD, non protegge nessuna specie; ha tre intenti principali:

1. conservare la diversità biologica
2. l'uso sostenibile delle sue componenti
3. Dividere equamente i vantaggi dell'impiego di queste risorse genetiche, attraverso un'accessibilità delle risorse genetiche ed un appropriato spostamento delle tecnologie necessarie.

- Pan European Biological Diversity Strategy (PEBLDS): del 1995, unifica le iniziative a livello europeo in materia di tutela e conservazione della biodiversità ponendo particolare attenzione, nei settori economici e sociali, delle considerazioni sulla diversità biologica e paesistica. La PELBDS impone agli Stati membri la creazione di una Rete Ecologica Pan-europea (PEEN) in quanto individua, nelle reti ecologiche, una delle più

importanti strategie per l'implementazione degli ecosistemi, dei paesaggi e delle specie (Jongman, 2011).

Nel campo inerente la tutela della biodiversità, la direttiva denominata "Habitat" del 1992 e la Direttiva Uccelli, inerente la conservazione dell'avifauna, costituiscono il fulcro della politica comunitaria e rappresentano la base legale su cui si fonda la Rete Natura 2000. L'obiettivo della Direttiva Habitat è la salvaguardia della biodiversità attraverso la tutela degli habitat naturali, della flora e della fauna in tutto il territorio europeo degli Stati membri al quale si applica il trattato (come spiega l'art 2). Affinchè tale obiettivo venga raggiunto, la Direttiva Habitat stabilisce misure volte a garantire il mantenimento o il ripristino degli habitat e delle specie di interesse comunitario citati nei suoi allegati. Il Documento si fonda su due capisaldi: la rete ecologica denominata "Natura 2000", caratterizzata da numerosi siti mirati alla tutela degli habitat e delle specie appositamente citate negli allegati I e II, e il regime di tutela delle specie presente invece negli allegati IV e V. La Direttiva stabilisce come gestire i siti Natura 2000 secondo un'opportuna normativa e "*valuta d'incidenza (art 6), il finanziamento (art 8), il monitoraggio e l'elaborazione di rapporti nazionali sull'attuazione delle disposizioni della Direttiva (articoli 11 e 17), e il rilascio di eventuali deroghe (art. 16)*" ([www.senato.it /.../852961/index.html](http://www.senato.it/.../852961/index.html)). Il valore del paesaggio e dei suoi elementi viene affermato in quanto possiedono il merito di creare collegamenti ecologici utili a connettere la flora e la fauna (art. 10). Quanto imposto dalla Direttiva è stato recepito in Italia nel 1997 mediante il Regolamento D.P.R. n. 357 modificato ed integrato dal D.P.R. 120 del 12 marzo 2003.

2.2. Il contesto nazionale

Il tema dei riequilibri ambientali a scala nazionale è stato approfondito nelle Valutazioni di Impatto Ambientale (VIA) e nelle Valutazioni Ambientali Strategiche (VAS). Queste procedure tecnico-amministrative si sono rese tassative per via dei continui decadimenti

del territorio determinati dalle ampliamenti edilizi e hanno lo scopo di verificare la compatibilità ambientale di un'opera, un piano o un programma rapportato all'ambiente. La VIA si applica a: *“ progetti di opere e di interventi che, per la loro natura o dimensione, possano avere un impatto importante sull'ambiente ed è preordinata a garantire che gli effetti derivanti dalla realizzazione ed esercizio di dette opere ed interventi sull'ecosistema siano presi in considerazione durante la loro progettazione e prima dell'approvazione o autorizzazione dei relativi progetti, o comunque prima della loro realizzazione”* (www.provincia.torino.gov.it/.../rete_ecologica/lgsv_lgmc.pdf).

La procedura di VIA usa alcuni concetti legati alla questione del riequilibrio ambientale quale l'azione cautelativa (mediante la quale preavvisa gli effetti negativi legati alla realizzazione dell'opera anziché combatterne a posteriori i risultati), il principio di cautela, e l'idea di “chi inquina paga”.

La VAS è stata introdotta con la Direttiva 2001/42/CE in seguito alla consapevolezza della Comunità Europea, che serviva un metodo integrato e intersettoriale per assicurare una qualità di obiettivi ambientali anche negli strumenti di progettazione e ideazione territoriale. Infatti, solamente l' applicazione della procedura di VIA ai progetti non poteva assicurare la sostenibilità ambientale.

In Italia la Direttiva VAS è stata recepita con la seconda parte del D.Lgs n°152/2006 e, come per la VIA, il metodo comunica la conferma e la realizzazione del piano o del programma (p/p) diventando parte fondamentale dei metodi di adozione ed approvazione. La VAS, invece, riguarda: *“i piani o programmi di intervento sul territorio ed è preordinata a garantire che gli effetti sull'ambiente dovuti alla realizzazione di tali piani e programmi siano tenuti ben presente durante la loro elaborazione e prima che vengano approvati”* ([/.../rete_ecologica/lgsv_lgmc.pdf](http://.../rete_ecologica/lgsv_lgmc.pdf) www.provincia.torino.gov.it; art.4, D.Lgs. n°152/2006).

Le diverse condizioni della VAS, quali il controllo di sostenibilità degli obiettivi del p/p, l'indagine degli impatti ambientali, la realizzazione e la stima delle alternative, l'adesione dei temi coinvolti e l'osservazione delle performances ambientali del piano, sono un

mezzo di supporto sia per chi propone che per chi decide per la determinazione di indirizzi e scelte di pianificazione sostenibile.

La VAS ha inserito all'interno delle consuete pratiche di pianificazione territoriale alcune condizioni innovative:

- la tutela degli interessi , la **trasparenza** dello svolgimento decisionale, l'ampia **partecipazione**, (grazie al parere di soggetti competenti e di cittadini interessati alla procedura decisionale),
- l'attenta valutazione di alternative compresa **l'alternativa zero**. La realizzazione e il calcolo delle diverse alternative si avvale supposizioni di intervento, in relazione effetti ambientali calcolati, e in paragone con lo scenario di riferimento (possibile evoluzione senza l'attuazione del piano),
- il **controllo continuo** sugli impatti ambientali significativi e sul conseguimento dei propositi di sostenibilità, il lavoro svolto dall'autorità precedente insieme con l'autorità competente con il supporto delle Agenzie Ambientali e dell'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale.

2.3. Il contesto regionale

I principi del bilanciamento ambientale, da un paio di anni, sono contenuti anche nella Legge Urbanistica Regionale (L.u.r.) n°56/1977 *"Tutela ed uso del suolo"* che ha subito sostanziali modifiche con le L.R. 3/2013, 17/2013 e 3/2015. Le L.R. 3/2013 e 17/2013 hanno introdotto gli artt.8 bis, 12 bis e 19 bis. Nel primo articolo si afferma che *"gli strumenti di pianificazione territoriale possono prevedere modalità attuative di perequazione territoriale tese ad assicurare, mediante accordi, compensazioni e ridistribuzioni di vantaggi e di costi relativi a politiche territoriali"* (www.provincia.torino.gov.it/.../rete_ecologica/lgsv_lgmc.pdf). Nell'art.12 sono invece descritti gli obiettivi della perequazione urbanistica tra i quali vi è sicuramente il miglioramento della qualità ambientale, paesaggistica realizzato anche mediante

compensazione; invece l'art. 19 bis chiarisce il concetto di perequazione territoriale descrivendola come un'applicazione della perequazione urbanistica a scala sovra comunale attraverso il ricorso a modalità di compensazione e redistribuzione dei vantaggi e degli svantaggi derivanti dalle scelte di piani e politiche territoriali.

2.3.1. Il Piano Territoriale Regionale (PTR)

Il Piano Territoriale Regionale (PTR), a sostituzione del precedente piano del 1997, venne approvato con DCR n°122-29783 nel 2011 costituendo un atto di indirizzo per la pianificazione territoriale e settoriale di livello regionale, sub – regionale, provinciale e locale per un governo che gestisce le attività del territorio in maniera efficiente e sostenibile. Nello specifico il documento si pone **tre obiettivi generali**:

1. la coesione territoriale, da ricercare nella dimensione territoriale della sostenibilità,
2. lo scenario policentrico, inteso come il riconoscimento dei sistemi urbani all'interno delle reti
3. la copianificazione che introduce nuovi strumenti di governance.

Le Norme di Attuazione (NdA) del PTR affrontano la compensazione ambientale su diversi aspetti pensandola come uno strumento utile al perseguimento di obiettivi e strategie. Il PTR, che definisce quelli che sono i contenuti presenti nel piano provinciale riporta che uno degli obiettivi del PTCP è:

“il potenziamento delle reti ecologiche, degli spazi di rigenerazione e compensazione ambientale e, più in generale, delle opere e degli interventi che concorrono a migliorare la qualità dell'ambiente urbano e rurale e a mitigare gli impatti negativi delle scelte di piano” (art. 9, NdA del PTR).

All'**art.14**, il PTR afferma che per attuare i meccanismi della perequazione territoriale, strumento utilizzato dalle pubbliche amministrazioni per raggiungere obiettivi di carattere sovra comunale quali il miglioramento della qualità insediativa ed ambientale, l'ampliamento dell'offerta di servizi alla produzione e alla persona e la razionalizzazione dell'offerta delle aree produttive, è bene includere forme di compensazione attraverso l'istituzione di un fondo intercomunale. Questo fondo (proposto sulla scia dell'esperienza tedesca e statunitense) deve garantire l'equa distribuzione delle risorse locali tra i soggetti interessati dalla realizzazione delle opere considerando anche le esternalità positive e negative che gli interventi potranno produrre. La norma ipotizza che il fondo comunale possa essere gestito da un soggetto scelto, in comune accordo, da tutti quelli coinvolti con il compito di ridistribuire, in modo mirato, il surplus di risorse finanziarie indotto dalla realizzazione di un progetto di sviluppo. La sostenibilità, una delle cinque strategie del PTR, deve essere perseguita nelle sue tre forme: ambientale, sociale ed economica; in particolare la sostenibilità ambientale si raggiunge con la prevenzione e la minimizzazione degli impatti indotti dagli interventi attraverso forme di compensazione (art.30).

All'**art.31**, il PTR afferma l'importanza del contenimento del consumo di suolo in quanto ne riconosce la valenza strategica; il contenimento del consumo di suolo è un obiettivo perseguito attraverso la compensazione ecologica che consiste nel destinare porzioni di territorio a finalità ecologica, ambientale e paesaggistica per controbilanciare la perdita di suolo. Connesso al contenimento del consumo di suolo vi è il tema della sua difesa nonché della prevenzione del rischio idrogeologico (art.32); questi sono elementi essenziali per un consapevole governo del territorio e tutti i piani di settore devono confrontarsi con le caratteristiche geomorfologiche e idrauliche del territorio sul quale gli interventi andranno ad incidere. I possibili impatti devono essere mitigati e compensati qualora sia aggravata la vulnerabilità dei beni esposti o il rischio sul territorio. Infine, all'**art.41**, si afferma che il PTR incentiva l'innovazione e la transazione produttiva

tramite lo sviluppo dei sistemi produttivi locali e il rafforzamento delle filiere produttive. Per far questo occorre un coordinamento territoriale dei processi di compensazione attraverso meccanismi di governance e perequazione territoriale per l'uso eco, efficiente e razionale del territorio.

2.3.2. Il Piano Paesistico Regionale (PPR)

Il Piano paesaggistico regionale (Ppr), è stato adottato la prima volta con D.G.R. n. 53-11975 del 4 agosto 2009 nacque con lo scopo di promuovere la conoscenza del paesaggio piemontese dando un ruolo strategico alla sostenibilità del territorio. Nel 2013, la Regione inviò ad ogni comune piemontese la documentazione relativa ai beni paesaggistici presenti sul relativo territorio, con lo scopo di esortarli a compiere una verifica puntuale rispetto ai dati in loro possesso esprimendo relative considerazioni al riguardo. Le numerose analisi pervenute furono sintetizzate in un documento contenente le domande più frequenti riguardo la metodologia alla base delle perimetrazioni di questi beni. Furono successivamente fissati alcuni incontri specifici che hanno permesso di definire gli attuali contenuti del Piano. I risultati di questo lavoro di ricognizione dei beni paesaggistici sono confluiti in un ulteriore elaborato del piano paesaggistico provinciale denominato il "Catalogo dei beni paesaggistici" del Piemonte, con lo scopo di fornire le informazioni utili ad una corretta gestione.

Il nuovo Ppr è stato adottato dalla Giunta regionale con **D.G.R. n. 20-1442 del 18 maggio 2015** e rappresenta lo strumento su cui fondare la qualità del paesaggio e uno sviluppo sostenibile del territorio regionale.

L'obiettivo principale del piano è *“la tutela e la valorizzazione del patrimonio paesaggistico, naturale e culturale, in vista non solo del miglioramento del quadro di vita delle popolazioni e della loro identità culturale, ma anche del rafforzamento dell’attrattività della regione e della sua competitività nelle reti di relazioni che si allargano a scala globale”*.

Nel Ptr il tema delle compensazioni era espresso in un aspetto puramente ecologico; il Ppr invece differisce da quest'ultimo intendendo la compensazione sotto molteplici aspetti, quali:

- compensazione paesaggistica: all'**art.13** (Aree di montagna) è riportato l'obbligo di prevedere adeguate misure di mitigazione e compensazione di interventi per la produzione, la trasmissione e la distribuzione dell'energia (compresi impianti idroelettrici e campi eolici),
- compensazione forestale: all'**art.16** (Territori coperti da foreste e boschi) è riportata una direttiva secondo cui gli strumenti di pianificazione forestale devono individuare le aree in cui realizzare le compensazioni forestali da attuarsi, possibilmente, all'interno dello stesso bacino idrografico,
- compensazione territoriale, paesaggistica ed ambientale: gli artt. 20 (Aree di elevato interesse agronomico), 36 (Tessuti discontinui suburbani), 40 (Insediamenti rurali) e 42 (Rete di connessione paesaggistica) trattano, molto genericamente il tema della compensazioni non facendo distinzione tra quelle territoriali, paesaggistiche ed ambientali.

L'**art.20** afferma che nelle aree di interesse agronomico (ossia le aree libere ricadenti nelle classi I e II di capacità d'uso dei suoli) possono essere previste destinazioni d'uso differenti a patto che le trasformazioni siano necessarie e non vi siano alternative; in questi casi, e in modo particolare per le attività estrattive, devono essere previste misure di mitigazione e compensazione di piani e progetti.

L'**art. 36** prevede che i piani locali si occupino di ricucire i tessuti edilizi discontinui (privi di compattezza) prevedendo interventi che contemplino misure mitigative e compensative in termini territoriali, paesaggistici ed ambientali



2.3.3. Progetto Corona Verde e Corona Verde II

Il Progetto, Corona Verde approvato con D.D. n. 699 del 23 novembre 2010 così come modificato al punto 3 dell'art. 4.3 con la DD n. 163 dell'1 aprile 2014 e all'art. 3.1 con la DD n. 187 del 3 aprile 2015; è un progetto regionale che riguarda la collina e l'area metropolitana torinese di 93 comuni. Questo progetto nasce da idee già sviluppate dalla Regione Piemonte e dal Politecnico di Torino nel 2001 e nel 2003 viene avviata una prima fase di realizzazione grazie allo stanziamento di 12,5 milioni di Euro (D.G.R. n. 20-8927 del 7 aprile 2003), inseriti nel DOCUP 2000-2006, che ha permesso il investire in 30 interventi in 24 enti pubblici (5 Enti parco e 19 Comuni). Nel 2007 il Politecnico di Torino determina uno speciale Schema Direttore per mezzo del quale la Regione Piemonte è

riesce ad avviare la seconda fase del progetto con un finanziamento pari a 10 milioni di Euro del Programma Operativo Regionale FESR Asse III: Riqualificazione territoriale - Attività III.1.1 Tutela dei beni ambientali e culturali (D.G.R. n. 89-12010 del 4/8/2010). Si compone in questo modo una rete di collaborazioni, dove le supervisioni sono disposte da una Segreteria Tecnica, in cui sono coinvolte la Regione Piemonte, la Provincia di Torino, il Parco del Po e della Collina Torinese e le rappresentanze territoriali organizzate, ai fini della progettazione, in 6 Ambiti territoriali governati da altrettanti Comuni capofila (Chieri, Nichelino, Rivoli, Venaria Reale, Settimo Torinese e Torino). In questo modo si è creata una collaborazione tra gli Enti e le comunità locali, definendo obiettivi comuni in un Protocollo di Intesa grazie al quale utenti ed operatori lavorano in stretta relazione per il raggiungimento di finalità condivise.

Il progetto Corona Verde vuole creare una infrastruttura verde che arricchisca la Corona di Delitiae delle Residenze Reali, con la cintura verde delineata dal patrimonio naturale dei parchi metropolitani, delle aree rurali e dei fiumi ancora poco manipolate, per migliorare la qualità di vita e riqualificare il territorio metropolitano torinese. Diversi interventi sono stati apportati alla riqualificazione e sviluppo dei beni storico culturali dei parchi fluviali e della corona di delitiae, questo progetto porta un valore aggiunto ai medesimi; Corona Verde prendendo spunto dalla tradizione delle green belt inglese, provvede a ripristinare zone verdi nei territori di densa urbanizzazione dell'area metropolitana e fornisce spazi a naturalità elevata tra il centro della città e i centri minori più periferici.

Il progetto, mette in luce le opportunità e le potenzialità di quest'area, che negli anni è stata oggetto di rapidi processi di sviluppo economico e produttivo, approvando azioni che, non solo vadano a migliorare questi territori ma arrivano a ricostruirne l'immagine e i caratteri identitari. Corona verde, intende provare a ribaltare la concezione secondo la quale il verde debba essere presente qua e là all'interno della città, valorizzando invece l'idea che esso debba essere pieno protagonista della vita al suo interno con la sua naturalità. Il concetto alla base del progetto Corona verde, era già trattato in parte nel

Piano Regolatore del 1956/59 e se ne fece carico il Piano Intercomunale del 1964 tentando di organizzare il sistema verde che abbraccia la città a nord-ovest con La Mandria, la collina ad ovest con Rivoli, a sud con Stupinigi ed infine la zona collinare ad est, messe a sistema tra loro attraverso le fasce fluviali dei quattro fiumi presenti nella città, ovvero il Po, il Sangone, la Dora Riparia e la Stura di Lanzo. Ciò che ha reso più realistico e perseguibile il progetto di Corona Verde rispetto alle impostazioni del precedente piano è il fatto che le istituzioni coinvolte abbiano ormai un rapporto consolidato di collaborazione. Anche se il vero punto di svolta del progetto potrebbe risiedere nei parchi regionali che abbracciano la città e custodiscono quelle aree verdi e quei tratti di fiume che al tempo del Piano Intercomunale del 1964 avrebbero dovuto costituire gli assi portanti di questo sistema. Proprio questi parchi regionali sono diventati la struttura e il traino di questo progetto che circonda il capoluogo. Il questo progetto, il verde con la sua ricchezza paesaggistica e le sue potenzialità, si unisce a quelle che sono le testimonianze storiche del nostro territorio con le residenze sabaude. E' evidente quindi come questi parchi regionali debbano essere dei capisaldi per l'identità del territorio.

"Corona Verde si propone, in estrema sintesi, di realizzare una politica integrata dell'offerta di verde, stimolare e creare iniziative nel campo della formazione e della cultura del territorio, saldare testimonianze architettoniche, storiche e paesaggistiche in un "unicum" fruibile."
(Corona Verde, Un progetto dei Parchi regionali per l'area metropolitana torinese)

Il progetto vuole dare valore all'aspetto sociale del parco per quanto concerne le aree protette, rielaborando vari aspetti del parco urbano. Il grande valore offerto da questo progetto è l'opportunità vivere a pieno questi parhi che rappresentano un vastissimo ambiente vere pienamente fruibile dai cittadini.

I fiumi:

L'area metropolitana è zona ricca di fiumi; rappresenta il punto nel quale confluisce il Po e alcuni dei torrenti più importanti del Piemonte (Sangone, Dora Riparia, Stura di Lanzo, Orco, Malone, Banna, Tepice, Chisola). Il “sistema delle acque” è costituito da un complesso reticolo di canali, frutto dell'ingegno dell'uomo, il quale ancora oggi serve l'agricoltura periurbana. I fiumi, costituiscono un sistema naturale di reti e collegamenti in un territorio particolarmente frammentato e vanno a formare uno dei più importanti serbatoi di biodiversità garantendo spazi residuali di naturalità e servizi ecosistemici a supporto della qualità di vita di tutti i cittadini. I loro paesaggi attraverso le ambientazioni fluviali disegnano, con le loro tipicità, un patrimonio identitario irrinunciabile per il territorio del Piemonte che conseguentemente necessita di essere valorizzato e tutelato. Il progetto Corona Verde, per sviluppare la funzione di connessione ecologica di questi fiumi ha promosso azioni lungo le fasce fluviali allo scopo di garantirne il consolidamento e preservare la loro naturalità, ricostituendo la struttura ecologica e i vari sistemi di habitat idonei alla conservazione delle specie animali e della vegetazione che li abitano.

Le Regge:

Secondo una famosa definizione di Amedeo di Castellamonte, la Corona di delitie indica *"il complesso di palazzi, “vigne”, ville e castelli destinato al soggiorno e allo svago della dinastia sabauda"*. Esse furono realizzate con impianto radiocentrico atto a ricreare una corona attorno alla città di Torino; ad oggi, rappresentano un'importante testimonianza del potere dei Savoia. Rispetto alle originali residenze ducali oggi esiste ancora: *"Palazzo Reale, Palazzo Madama, Palazzo Carignano, il Castello del Valentino, Villa della Regina, le residenze fuori dal centro città come Venaria Reale e Rivoli, la Palazzina di Caccia di Stupinigi, Borgo Castello all'interno del Parco della Mandria e il Castello di Moncalieri. Ognuna di esse concorre alla formazione di quelle che sono le residenze sabaude. Questo grande sito è stato inserito dal 1997 nella lista dei beni UNESCO quale Patrimonio dell'Umanità."* (www.regione.piemonte.it/.../web/index.php)



In alto a sinistra il Castello del Valentino, alla sua destra uno scorcio di percorso ciclabile lungo la sponda del Po, in basso a sinistra la Reggia di Venaria Reale e in basso a destra la Palazzina di caccia di Stupinigi (Fonte Google Immagini)

Anche la Basilica di Superga non ancora citata, è compresa nel sistema di Residenze Reali del territorio torinese e anzi, il suo ruolo è stato definito strategico da un punto di vista turistico-culturale. Corona Verde cerca quindi di promuovere azioni volte al completamento del sistema dei percorsi e della greenways che collegano tutte queste Residenze reali con i principali nodi di interesse naturalistico (fasce fluviali, boscate o agricole). Tra gli interventi messi in atto dal progetto troviamo il recupero dei tracciati storici e la creazione di filari alberati, inquadramenti panoramici che permettono di valorizzare i caratteri storico-ambientali. Il potenziamento di questi servizi dal punto di vista fruitivo, permette di avere una continuità con i nodi di interscambio, con le reti ciclabili e con le greenways già realizzate, garantendo allo stesso tempo un'utile e appropriata sistemazione paesistica dei servizi destinati alla ricettività.

Le aree rurali:

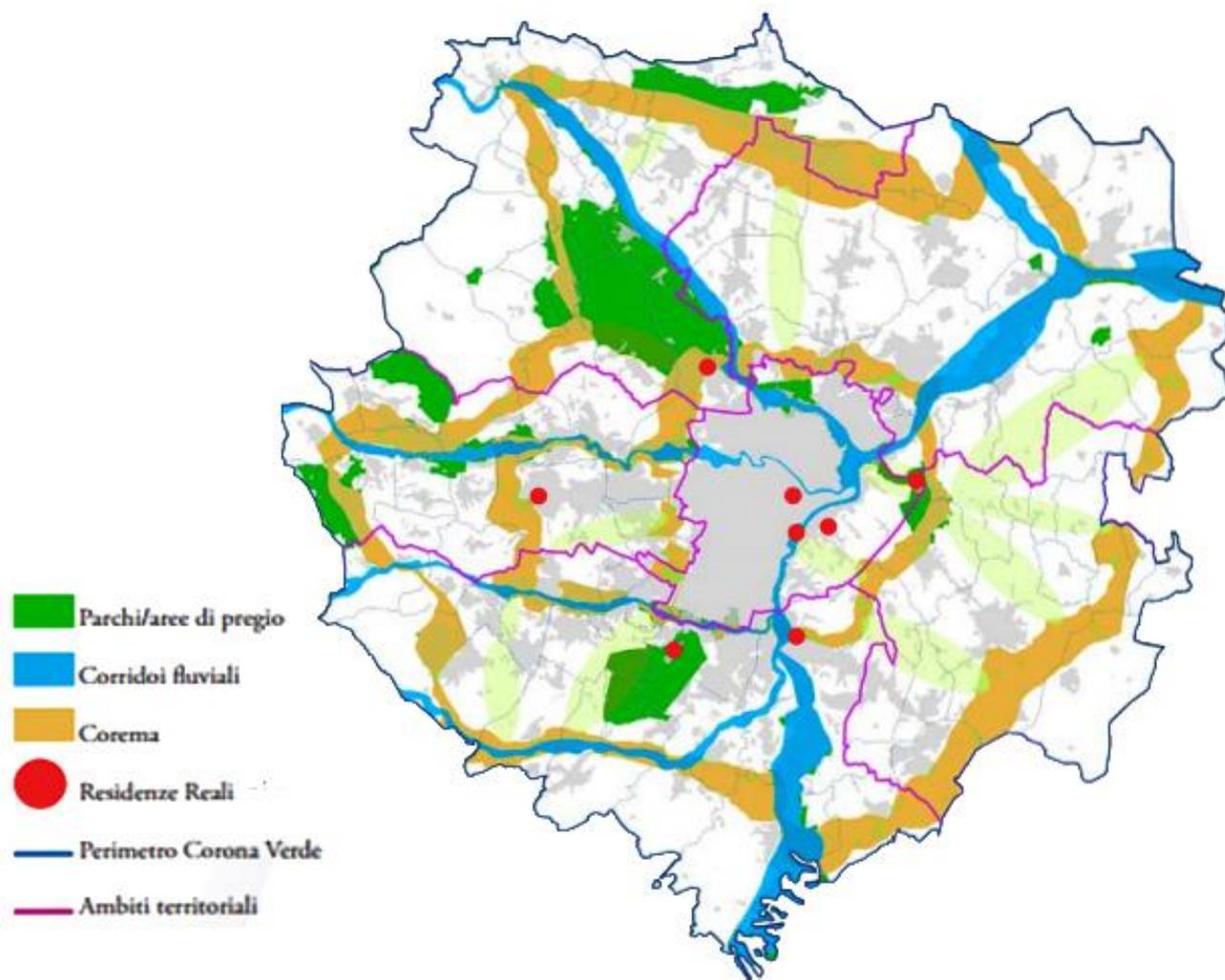
L'agricoltura ricopre un aspetto fondamentale nella politica di tutela e valorizzazione promossa da Corona Verde. Infatti, il progetto riconosce che le attività agricole abbiano

un ruolo importantissimo sia per quanto riguarda la produttività agroalimentare sia per i servizi ambientali e le attrezzature del tempo libero. Prestando attenzione alle risorse primarie dell'agricoltura Corona Verde concorre alla tutela del suolo (limitandone l'uso) e delle acque in relazione al loro ruolo di corridoi ecologici.



Sito della Regione Piemonte, Il territorio di Corona Verde, "Le aree rurali"

L'immagine sottostante, rappresentante un disegno di estrema sintesi relativo al progetto, è tratta dalla brochure di Corona Verde scaricabile dal sito della Regione Piemonte. Essa mostra le porzioni di territorio che ospitano le più importanti risorse o le situazioni critiche che necessitano di interventi fondamentali delineando cioè quello che tecnicamente viene definito con il nome di "*corema*" generale della rete ambientale (ecologica e fruitiva).



Elaborato tratto dalla brochure di Corona Verde - Regione Piemonte
<http://www.regione.piemonte.it/ambiente/coronaverde/>

Nel Masterplan di Corona verde, le azioni sono state definite secondo linee strategiche. Per ciascuna di loro è possibile trovare i programmi e le buone pratiche alle quali si riferiscono per realizzare specifici interventi strategici, come è spiegato nel "Dossier delle buone pratiche di Corona Verde" e come riportato dallo schema seguente:

STRATEGIA 1. POTENZIARE LA RETE ECOLOGICA	STRATEGIA 2. COMPLETARE E QUALIFICARE LA RETE FRUITIVA	STRATEGIA 3. QUALIFICARE L'AGRICOLTURA PERIURBANA	STRATEGIA 4. RIDISEGNARE I BORDI E LE PORTE URBANE
Assicurare potenza e connettività al	Integrare la rete fruitiva "dolce" sia	Promuovere il coinvolgimento del	Limitare il consumo di suolo con una

sistema ambientale nel contesto metropolitano, facendo riferimento alle aree di qualità ambientale, effettive o potenziali e superando le discontinuità	radiale che tangenziale esistente, con tratti di greenway e di quietlanes prevalentemente nel contesto rurale e una migliore accessibilità paesistica alle mete.	sistema produttivo rurale nei programmi di qualificazione ambientale e paesistica dell'hinterland metropolitano, riconoscendo alle attività agricole un ruolo chiave per la produttività agroalimentare e per i servizi ambientali e le attrezzature del tempo libero.	definizione sistematica dei bordi urbani, regolando gli interventi urbanizzativi o infrastrutturali in modo consentire una innovativa integrazione degli usi più propriamente urbani con la valorizzazione delle aree rurali e naturali di contesto.
---	--	--	--

(Assi strategici tratti dal Dossier per le buone pratiche di Corona verde scaricabile dal sito di Regione Piemonte)

2.3.4. Corona di delizie in bicicletta

La Corona di Delizie in Bicicletta rappresenta un percorso ad anello percorribile per l'appunto in bici, di circa 90 km, che permette di unire il piacere della vista di bellezze naturalistiche quali i Parchi metropolitani con il loro inestimabile patrimonio storico-architettonico espresso dalle Residenze Reali, con un'attività motoria dolce, quella in bicicletta, che consente di ritrovare il giusto rapporto con la natura e il territorio. Il progetto come è spiegato nel Piano della Mobilità Ciclabile è frutto del lavoro di molteplici enti, come la Città Metropolitana, "la *Direzione Regionale per i Beni Culturali e Paesaggistici del Piemonte, il Parco del Po e della Collina di Torino, del Patto Territoriale Zona Ovest e dell'Associazione Bici & Dintorni (FIAB Torino)*" (www.comune.pianezza.to.it/.../ComSchedaTem.asp).

Il percorso è caratterizzato da piste ciclopedonali, greenways e strade di campagna che si uniscono ad altri percorsi e a caratteristici tracciati storici che portano alle residenze sabaude. Un grande sforzo è stato dedicato all'implementazione della segnaletica per cercare di far conoscere e apprezzare l'itinerario di Corona.

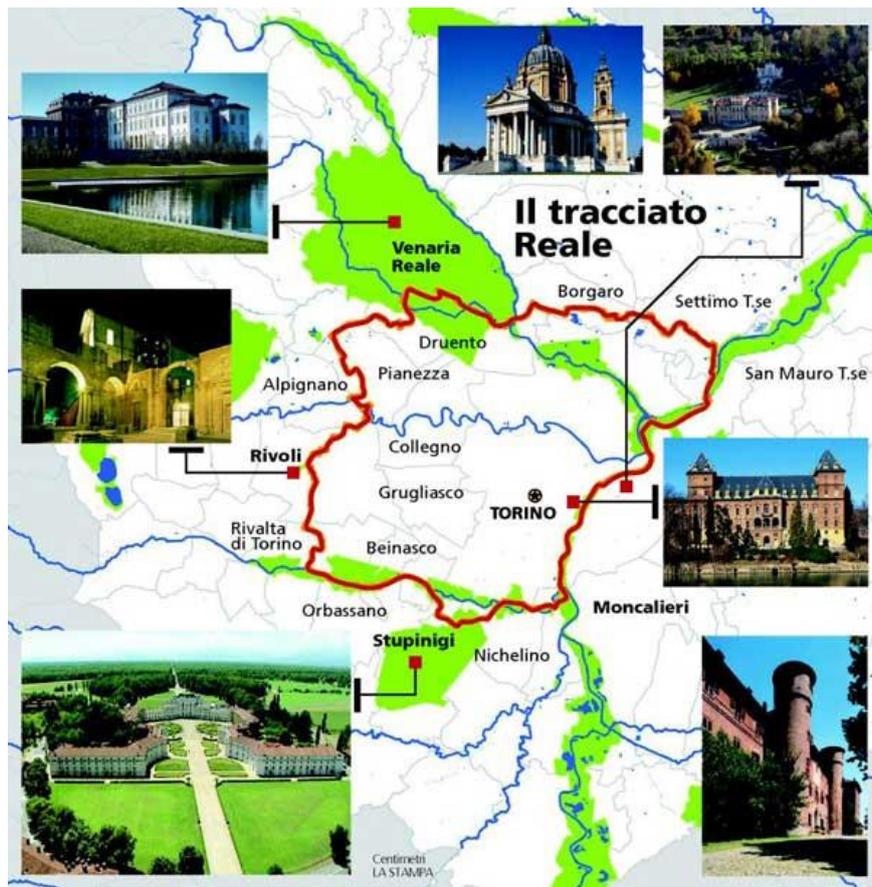


Immagine estrapolata dal Biciplan di Torino

2.3.5. Programma di sviluppo rurale (PSR – Piemonte)

Il Programma di Sviluppo Rurale (PSR) rappresenta il mezzo attraverso il quale ogni regione pianifica e attua le politiche strutturali per lo sviluppo dell'agricoltura dell'Unione Europea, adoperando le risorse del FEASR (Fondo Europeo Agricolo per lo Sviluppo Rurale). Il Piano individua le linee di sviluppo delle politiche di innovazione per l'agricoltura e per i settori economici presenti nelle aree rurali, decidendo le priorità sul quale intervenire aventi il diritto dell'utilizzo di un finanziamento pubblico di circa un miliardo di euro, disponibile per il periodo di 7 anni 2014-2020. . I fondi sono collocati in disposizioni stabilite (Qsc) definite a livello Ue, che tramite contratti di partenariato a livello nazionale, avranno obiettivi e norme comuni per il loro intervento. Per facilitare la gestione dei progetti e favorire la realizzazione di progetti integrati sono state disposte norme comuni per tutti i fondi, che operano all'interno del Qsc.

La novità della nuova politica di sviluppo rurale si chiama Contratto di Partenariato; un documento nazionale che definirà come gli stati membri intendono utilizzare i fondi in funzione degli obiettivi di Europa 2020. Questa politica ha tre obiettivi strategici di lunga durata (economici, ambientali e sociali) che devono contribuire allo sviluppo competitivo dell'agricoltura, alla gestione sostenibile delle risorse naturali, all'azione per il clima e allo sviluppo proporzionato delle zone rurali, in linea con la strategia di Europa 2020.

A questi tre obiettivi generali si affiancano sei priorità:

"1- promuovere il trasferimento di conoscenze e l'innovazione nel settore agricolo e forestale e nelle zone rurali;

2- potenziare la competitività dell'agricoltura in tutte le sue forme e la redditività delle aziende agricole;

3- incentivare l'organizzazione della filiera agroalimentare e la gestione dei rischi nel settore agricolo;

4- preservare, ripristinare e valorizzare gli ecosistemi dipendenti dall'agricoltura e dalle foreste;

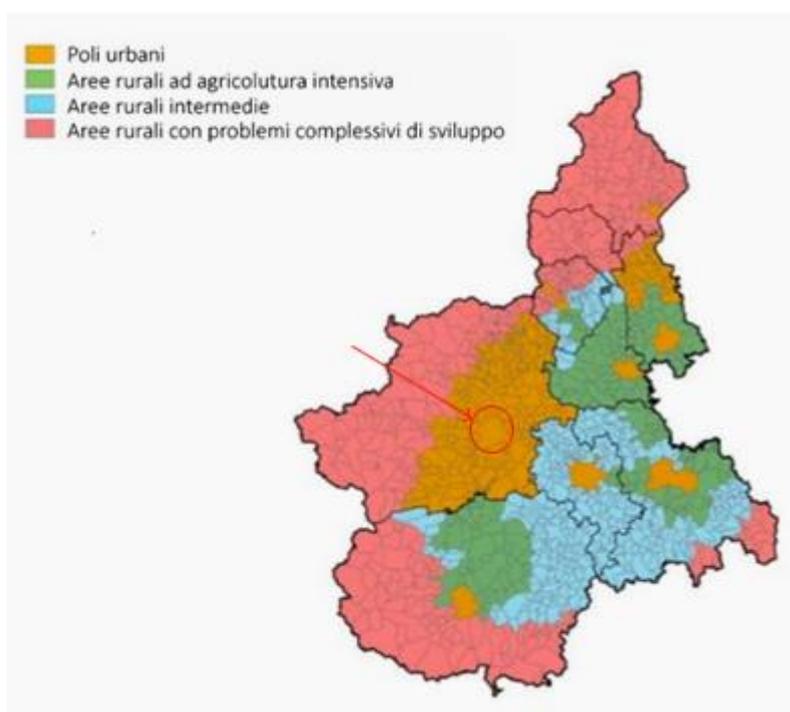
5- incoraggiare l'uso efficiente delle risorse e il passaggio a un'economia a basse emissioni di carbonio e resiliente al clima nel settore agroalimentare e forestale;

6- promuovere l'inclusione sociale, la riduzione della povertà e lo sviluppo economico nelle zone rurali."

(www.regione.piemonte.it/.../vas/BozzaPSR_1305_2013.pdf)

Ad ogni priorità sono associate una serie di misure per un totale di 27; inoltre, sono state riproposte quelle tradizionali della politica di sviluppo rurale quali: gli investimenti nelle aziende agricole (purché con caratteri di innovazione), dare possibilità di sviluppo ai giovani, garantire qualità. Viene di seguito proposta la classificazione del territorio

adottata nel PSR della Regione Piemonte 2007-2013 che individua quattro macro-tipologie areali: A) Poli urbani; B) Aree rurali ad agricoltura intensiva; C) Aree rurali intermedie; D) Aree rurali con problemi complessivi di sviluppo. . (Claudio Sacchetto, *Regione Piemonte, Il Fondo Europeo Agricolo per lo Sviluppo Rurale (FEASR)*)



L'area in analisi ricade nella tipologia dei "poli urbani" come evidenziato nella mappa (estrapolata dal PSR, realizzata dal CSI Piemonte). In tale classificazione si riversano le parti urbane e periurbane sia dell'area metropolitana torinese sia dei maggiori nuclei insediativi del Piemonte oltre ai capoluoghi di provincia. In questi contesti

l'attività agricola ha la tendenza a diventare interstiziale e residuale sotto la minaccia dell'urbanizzazione ma è comunque presente in particolare nell'areale che circonda Torino.

2.3.6. La rete ecologica regionale. Il metodo ARPA

La metodologia sperimentata da Arpa Piemonte per trovare sul territorio gli elementi rete ecologia, si fonda sull'utilizzo di una banca dati e su cartografie già realizzate, alle quali sono stati assegnati parametri diversi relativi a fauna e vegetazione con lo scopo di localizzare le aree ecologicamente degne di pregio.

In base alla metodologia della Rete Ecologica sperimentata da ARPA Piemonte, un corretto approccio per giungere all'analisi della distribuzione di biodiversità nel territorio

deve necessariamente arrivare a conoscere le parti di territorio idonee alla conservazione della rete ecologica. *"E' possibile identificare quattro ambiti principali in cui il concetto di rete ecologica viene applicato :*

- *nella pianificazione territoriale, come strumento di rappresentazione dell'interdipendenza delle componenti naturali ed antropiche;*
 - *nei programmi di sviluppo socio-economico "sostenibile", dove la rete è usata per mostrare, le risorse, il flusso di informazioni, le competenze e servizi compatibili con la conservazione delle risorse naturali del territorio;*
 - *nella progettazione di un sistema integrato di aree protette e nella valutazione della loro efficacia;*
 - *nelle discipline scientifiche dell'ecologia, nelle quali il tema della rete descrive efficacemente il fenomeno della distribuzione delle diverse specie sul territorio."*
- (webgis.arpa.piemonte.it/.../BIOMOD_DOCUMENTO_t...o_metodologico.pdf)

Per ciascun ambito l'individuazione della rete ecologica passa attraverso più fasi. Prima di tutto è necessario individuare quali siano gli elementi strutturali della rete, localizzare i corridoi ecologici, ovvero aree che svolgono un'azione di collegamento tra diversi habitat ed infine capire la diversa funzionalità ecologica degli elementi all'interno del sistema.

Le reti ecologiche rappresentano quindi un elemento di estrema importanza se si pensa che tutte le specie, sia vegetali che animali non sono distribuite nel territorio in maniera uniforme, un pò a causa di fattori naturali intrinseci e un pò per motivi legati al consumo di suolo. Affinchè la rete ecologica possa essere considerata un mezzo utile e soprattutto pratico per gestire il territorio bisogna localizzare le zone omogenee dal punto di vista ecologico e metterle insieme fino ad ottenere un approfondimento idoneo rispetto

alla scala di applicazione, affiancando i dati ricavati da questa analisi con gli strumenti di gestione del territorio a quella scala.

Sarebbe possibile elaborare delle cartografie sulla distribuzione delle specie ma essendo create in base a modelli matematici, la loro realizzazione necessiterebbe di molti dati non sempre disponibili; pertanto tali mappe vengono spesso adoperate nel caso in cui si vogliano prevedere gli effetti dei processi ecologici ai quali non si assiste direttamente. Proprio attraverso l'elaborazione di questa tipologia di modelli, è stato possibile individuare la presenza di aree aventi un valore ecologico e aree che invece fungono da collegamento ecologico assimilabili tra gli elementi della RER: le prime rappresentano le zone nelle quali occorrono azioni mirate alla tutela della biodiversità, le seconde invece, sono aree residuali che possono essere adoperate per interventi di potenziamento delle connessioni ecologiche.

Secondo il metodo seguito da ARPA i principali step per la realizzazione delle rete ecologica sono:

1. Utilizzare come base dati di riferimento (CORINE Land Cover e dati SITA);
2. Ricreare una carta con gli habitat secondo il metodo di classificazione proposto da EUNIS messo a punto dall'Agenzia Europea per l'Ambiente;
3. Creare una banca dati per alcune specie di mammiferi, uccelli ed invertebrati presenti sul territorio in analisi e valutare le affinità tra le specie e gli habitat per ognuna di esse;
4. Per le specie aventi un interesse conservazionistico elaborazione degli indicatori faunistici;
5. Elaborare gli indicatori vegetazionali, come ad esempio la distanza dal climax, la naturalità, il grado di biodiversità floristica e l'interesse per la conservazione;
6. Localizzare le aree importanti per la vegetazione e per i gruppi faunistici denominate "Aree di Valore Ecologico";
7. Valutare la permeabilità biologica ed elaborare un modello di connettività ecologica;

8. Individuare quelli che sono gli elementi della rete ecologica del territorio.

La sintesi di tutti questi passaggi descritti porta alla realizzazione della carta con gli elementi della RER alla scala regionale (la cui descrizione è tratta da www.isprambiente.gov.it); vi si ritrovano: Core areas, Bufferzones, Corridors, Stepping stones, precedentemente descritti nella prima parte. L'aspetto interessante di questa metodologia, sul quale punta la Regione, sta nel fatto che essa si sviluppa sulla raccolta e l'organizzazione di database e basi cartografiche già esistenti. Il limite del processo che può essere sottolineato però è legato all'aggiornamento di questi dati e al fatto che non sempre possiedano un adeguato contenuto informativo. Pertanto, eventuali analisi di dettaglio (per esempio nell'ambito della pianificazione locale) dovranno inevitabilmente essere accompagnate da una verifica puntuale delle indicazioni fornite, al fine di verificare eventuali imprecisioni nella localizzazione geografica e/o nella classificazione dell'oggetto ambientale censito. Come affermato, **la base dati di partenza è la Land Cover Piemonte (LCP) del 2010, che al momento delle prime sperimentazioni del metodo è stata ritenuta la cartografia a copertura regionale più aggiornata in relazione all'uso del suolo.** Per poterla utilizzare nello studio della rete ecologica però richiede approfondimenti su alcuni temi, ovvero, le zone agricole, quelle forestali e la verifica sulla patrimonialità delle strade.

Questa ulteriore analisi ha comportato l'inserimento e l'integrazione di altre informazioni ricavabili da database più recenti o di maggior dettaglio quali: Piani Territoriali Forestali e Anagrafe Agricola. Da un punto di vista più tecnico, da queste basi dati è stato estrapolato solo l'attributo, mentre la geometria è rimasta quella del Land Cover Piemonte. Solamente nel caso dell'Anagrafe Agricola sono stati adoperati sia l'attributo che la geometria, in quanto quest'ultima fa riferimento alle aree agricole soggette a contributo del Piano di Sviluppo Rurale e di conseguenza aggiornata annualmente. Dell'anagrafe agricola è stato deciso di utilizzare solo il dato relativo al "Prato avvicendato – non permanente" e "Prato non avvicendato per almeno 5 anni-

permanente" al fine di distinguere le colture agricole dai prati stabili di maggior rilevanza per la biodiversità.

Per la parte attinente agli ambienti forestali è stata usata la "Carta Forestale e delle altre coperture del territorio", prodotta da Regione Piemonte nella redazione dei PFT, la quale ha consentito di arrivare ad un maggior dettaglio informativo riguardante gli habitat forestali, mentre il dato geometrico geometria non è stato preso in considerazione in quanto datato. Infine, per toccare l'ultimo aspetto, ovvero quello concernente la patrimonialità delle strade, le varie informazioni sono state ricavate dal Nuovo Grafo della Viabilità (NGV) in modo tale da poter distinguere la rete stradale in: autostrada o superstrada, strada di maggiore importanza, strada di collegamento e infine strada secondaria. La viabilità sopraelevata, interessante sotto il profilo ecologico, è stata messa in evidenza in quanto permette il passaggio di fauna terrestre (ponti, viadotti...) rispetto a quella in terrapieno sul piano campagna o interrata o sopraelevata in terrapieno che rappresenta un ostacolo al passaggio della fauna terrestre.

2.4. Il contesto "provinciale" (Città Metropolitana di Torino)

Questo capitolo vuole essere una breve analisi degli strumenti di pianificazione provinciale in relazione ai temi delle mitigazioni e delle compensazioni. La Provincia di Torino (dal 1° gennaio 2015 Città Metropolitana) tratta in modo approfondito tali argomenti individuandoli come strumenti e strategie utili al raggiungimento dell'obiettivo del contenimento del consumo di suolo, tra i temi principali della politica del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale. In particolare prende spunto dai principi della compensazione olandese (no net loss) definendo meccanismi che si riconducono al modello bavarese (come la definizione di un metodo di facile applicazione e scientificamente valido).

Per quanto riguarda i meccanismi per poter attuare le misure compensative, l'ENEA (Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile), ha elaborato i criteri per progettare la Rete Ecologica Locale (REL). L'elemento innovativo è rappresentato dalle Linee Guida per le Mitigazioni e Compensazioni che definiscono la compensazione ambientale ed i suoi legami con la VIA e la VAS, proponendo una serie variegata di misure mitigative e compensative rispetto alla opere di competenza della Città Metropolitana sottolineando come le decisioni siano spesso il frutto di negoziazioni e di accordi tra i soggetti pubblici, i privati, i cittadini ed i portatori di interesse in genere.

2.4.1. Il Piano Territoriale di Coordinamento provinciale di Torino

Il PTC2, adottato nel 2011 con D.C.R. n°121-29759, rappresenta una variante al Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale del 2003; le scelte del precedente piano, ovvero il PTC1 sono ancora valide, ma la nuova variante ha fatto propri i suoi indirizzi aggiungendo nuovi obiettivi più urgenti riconducibili a quattro grandi categorie che sono il sistema insediativo, il sistema del verde e delle aree libere, il sistema dei collegamenti e le pressioni ambientali insieme alla tematica difesa del suolo.

Vedendo questi obiettivi appare chiara l'importanza della compensazione ambientale. Il tema del contenimento dell'uso del suolo e dell'utilizzo delle risorse naturali unito alla riduzione delle pressioni ambientali sono quelli maggiormente trattati e vengono citati in molte norme di piano, ne è un esempio l'**art.13** "*Mitigazioni e compensazioni*" il quale delinea i principi della compensazione ambientale, le sue caratteristiche e le tipologie di aree da destinare a tale pratica (è possibile trovare la descrizione più dettagliata nel capitolo "Le Linee Guida per le Mitigazioni e Compensazioni").

L'**art.25** "*Nuove aree produttive*" detta, agli strumenti urbanistici comunali, il compito di prendere adeguate misure compensative per contrastare gli impatti negativi legati alla creazione di nuove aree produttive, anche se tuttavia il PTC2 tenta di disincentivare il più possibile la realizzazione di questi nuovi insediamenti favorendo azioni di recupero

sull'esistente, qualora però fosse consentita la creazione di una nuova area che genera impatti sull'ambiente, il piano esige che vengano ristabiliti equilibri ecologici e vegetazionali persi secondo i principi trattati nell'**art.34** "*Aree verdi periurbane e aree verdi urbane*". La prescrizione delle stesse forme di compensazione sono dettate anche dall'**art.26** "Settore agroforestale", adottabili qualora venga trasformato un territorio coperto da foreste e boschi. Nel caso in cui la trasformazione interessi un ambito montano, la compensazione può verificarsi (mediante rimboschimento con specie rigorosamente autoctone) all'interno delle aree facenti parte della rete ecologica localizzate nello stesso bacino idrografico con la priorità di privilegiare le fasce perifluviali e i corridoi ecologici di pianura. In ultimo, qualora il bacino ricada in un Contratto di Fiume, le compensazioni dovranno ricadere prioritariamente sulla aree individuate dal Piano di Azione del Contratto. La compensazione ambientale in questo modo implementa la rete ecologica provinciale dando maggiore forza ai nodi più importanti e ricollegando le aree centrali. La Città Metropolitana di Torino evidenzia la promozione dei CdF/L nei bacini idrografici di interesse regionale e provinciale come "strumenti di coordinamento delle politiche locali" in grado di localizzare possibili interventi anche sulle fasce perifluviali (fasce A e B del PAI) e sui corridoi di connessione ecologica (fascia C del PAI). L'**art.47** parla delle "*Fasce perifluviali e corridoi di connessione ecologica*", che rappresentano le zone nelle quali gli interventi di compensazione ecologica ricadono in modo prioritario.

2.4.2. Le linee guida per il sistema del verde

Le Linee Guida sul Sistema del Verde (LGSV) previste **dall'art. 35 co.4** delle **NdA** del PTC della Provincia di Torino hanno l'obiettivo di fornire ai comuni direttive di tipo tecnico con lo scopo di attuare quanto previsto dal PTC2, ai sensi dell'art. 5 co. 6 delle stesse Norme. Nello specifico, le LGSV, puntano a contenere il consumo di suolo, ponendo particolare attenzione alla tutela della biodiversità non tralasciando però di

curare quelle che sono le esigenze di sviluppo sociale ed economico del territorio compiuto però con un utilizzo ponderato delle risorse naturali. Per fare ciò le Linee Guida sul Sistema del Verde, si sviluppano in diversi fascicoli, sottoposti ad aggiornamenti e incrementabili successivamente:

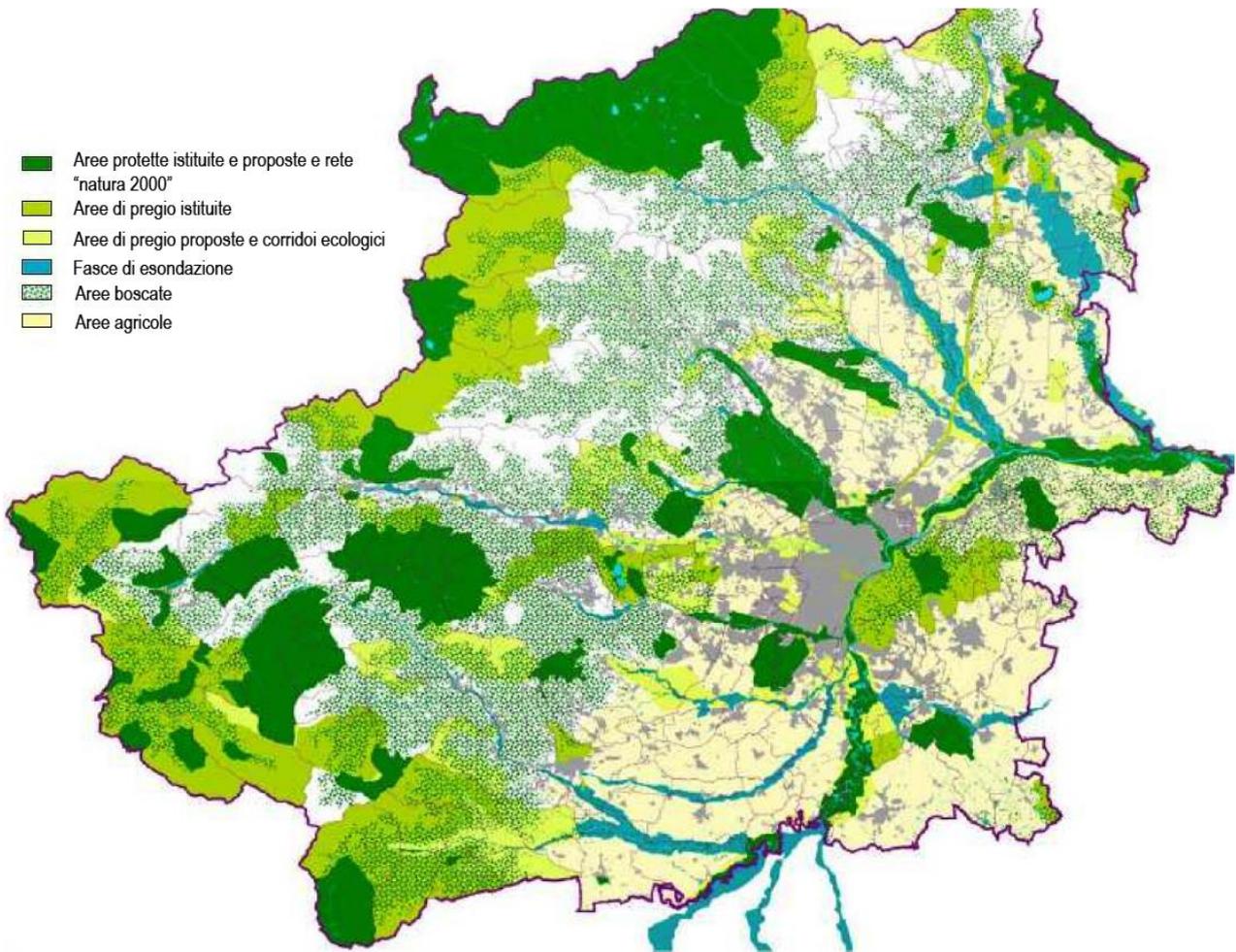
Fascicolo A. Linee guida per la rete ecologica (LGRE)

Fascicolo B. Linee guida per le mitigazioni e compensazioni (LGMC)

Fascicolo C. Linee guida per le aree periurbane (LGAP) (in corso di elaborazione)

Ognuno di questi documenti contiene direttive sulle modalità di localizzazione degli elementi di forte interesse, quali gli elementi strutturali della rete ecologica o le aree da sottoporre a misure di compensazione fornendo altresì le misure di mitigazione da adottare in base ai diversi interventi.

"Il sistema del verde e delle aree libere della Provincia di Torino è formato dalla Rete Ecologica Provinciale (REP) e dalle aree agricole; per tali aree il PTC2 vuole perseguire obiettivi di contenimento del consumo di suolo e della frammentazione causa del depauperamento paesaggistico ed ecosistemico". ([www.cittametropolitana.torino.it /.../sistemaverde/sistema-verde](http://www.cittametropolitana.torino.it/.../sistemaverde/sistema-verde) www.cittametropolitana.torino.it)



*Il sistema del verde e delle aree libere della provincia di Torino
(fonte: AA.VV., 2011, Variante al Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale, Provincia di Torino, Torino).*

Elementi principali della REP:

Parchi, riserve naturali di competenza statale, regionale e provinciale. Siti della Rete Natura 2000 (SIC, ZSC, ZPS) ai sensi delle Direttive “Uccelli” ed “Habitat”, e Siti di Interesse Regionale (SIR) e Provinciale (SIP).

CORE AREAS

Beni paesaggistici e aree di particolare pregio ambientale e paesistico ai sensi dell’art.134 del D.Lgs. 42/2004 e s.m.i. (Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio).

BUFFER ZONES

Fasce perifluviali e corridoi di collegamento (corridoi fluviali) che rappresentano la struttura principale della REP; è fondamentale però che essa venga integrata da una Rete Ecologica Locale con un sistema idrografico minore di rii e bealere che incrementano, ulteriormente, le connessioni.

CORRIDORS

Zone umide (paludi, acquitrini, torbiere, ecc.) in quanto ecosistemi di fondamentale importanza per la sosta e la riproduzione di molte specie.

STEPPING

Aree boscate, riconosciute come beni a carattere ambientale

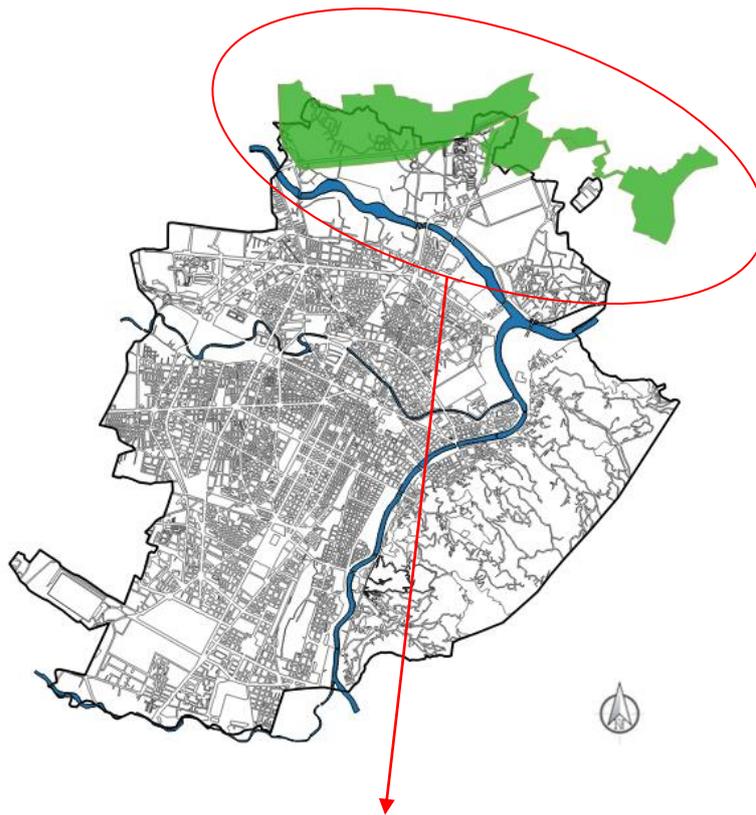
STONES

Tabella con gli elementi della REP in relazione



2.4.3. Tangenziale Verde

Il Progetto denominato Tangenziale Verde è nato dalla sottoscrizione di un protocollo d'intesa fra la Regione Piemonte ed i Comuni di Torino, Borgaro e Settimo. Esso rappresenta un anello ecologico che ha come obiettivo quello di collegare i parchi urbani e territoriali esistenti. Nel dettaglio, il progetto prevedeva la realizzazione di un parco di 2800000 mq nell' area a nord-est di Torino, con lo scopo di *ricreare un'estesa fascia verde di connessione tra i parchi. "La Regione Piemonte, la Provincia di Torino, i Comuni di Settimo, Borgaro Torinese e Torino – afferma l'Assessore regionale alle Politiche Territoriali e ai Beni Ambientali Sergio Conti - riconoscono la fondamentale importanza che assume la realizzazione del parco Tangenziale Verde, in considerazione della carenza di configurazione ambientale e paesaggistica del quadrante nord-est del territorio metropolitano. In pratica la realizzazione di questa Tangenziale Verde chiude una sorta di anello intorno a Torino che comprende a est il Valentino ed i Parchi della Collina e del Po, a sud il Parco e la Palazzina di Stupinigi e a ovest il Castello e il Parco della Collina di Rivoli, a nord-ovest La Mandria" (www.regione.piemonte.it/.../aprile/tang_verde.htm)*



Tangenziale Verde
<http://verdesettimo.comune.settimo-torinese.to.it/index.php/tangenziale-verde>

2.4.4. Contratti di Fiume (Stura di Lanzo e Sangone)

Il fiume rappresenta un elemento del territorio sempre più condiviso a livello territoriale e gestionale; essendo un "unicum ambientale", definibile come un sistema complesso, necessita di una visione unitaria e una gestione integrata. Per concepire il

fiume come un'opportunità di sviluppo e non come un problema è fondamentale che i vari enti collaborino tra loro in maniera coordinata. Per rispondere a questo bisogno la Città Metropolitana di Torino insieme ai comuni e agli altri enti interessati, con il sostegno della Regione Piemonte, ha iniziato a sperimentare una nuova metodologia di lavoro basata sul Contratto di Fiume.

Le Linee Guida per le Mitigazioni e Compensazioni (LGMC) del PTC2 della Provincia di Torino includono, tra le aree su cui devono ricadere prioritariamente le compensazioni, le aree individuate dai Contratti di Fiume e di Lago; per questo motivo tale strumento merita un approfondimento sulla sua descrizione e le finalità. Nel nostro paese, l'utilizzo dei Contratti di Fiume e di Lago ha preso avvio nei primi anni Duemila, mentre in altri paesi rappresentano una pratica di gestione dei bacini già consolidata da molto tempo, come in Francia dagli anni Novanta o in Belgio dagli anni Ottanta del secolo scorso. Un atto di recente approvazione è la Carta Nazionale dei Contratti di Fiume, promossa dalle Regioni Lombardia e Piemonte unitamente all'Autorità di Bacino del fiume Po e presentata in occasione del V Tavolo Nazionale dei Contratti di Fiume nel 2010. Ad oggi, è stata recepita da nove Regioni individuando i principi che hanno ispirato i CdF/L: sussidiarietà orizzontale e verticale; sviluppo locale partecipato e la sostenibilità.

A tal proposito è opportuno riportare quanto stabilito all' **art.35** delle NdA del Piano Territoriale Regionale (PTR) della Regione Piemonte, in coerenza con le direttive comunitarie:

[...]

3. *Il PTR riconosce [...] il ruolo dei Contratti di fiume o di lago, previsti in attuazione del Piano di tutela delle acque, quali strumenti che permettono lo sviluppo di sinergie con gli strumenti di pianificazione territoriale provinciale e locale.*

4. *I Contratti di fiume o di lago, intesi come strumenti di programmazione negoziata, correlati ai processi di programmazione strategica per la riqualificazione dei bacini fluviali, sono orientati a definire un percorso di*

condivisione in itinere con tutti gli attori interessati al fine di favorire l'integrazione delle diverse politiche.

5. *Lo strumento dei Contratti di fiume o di lago, al fine di riqualificare i bacini idrografici, considera nella loro interezza le componenti paesaggistico-ambientali e assume l'obiettivo di agire contemporaneamente sui seguenti aspetti:*

- a) la tutela delle acque;*
- b) la protezione del rischio idraulico;*
- c) la difesa del suolo;*
- d) la tutela e la valorizzazione del paesaggio;*
- e) la protezione e tutela degli ambienti naturali;*
- f) la promozione, fruizione turistica e valorizzazione del territorio;*
- g) il recupero delle strutture dismesse e la rilocalizzazione delle attività e degli insediamenti incompatibili.*

Gli strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica considerano i contenuti dei Contratti di fiume o di lago; a tal fine le Province e i Comuni nel redigere gli strumenti di loro competenza recepiscono le politiche condivise, tra i diversi soggetti istituzionalmente competenti, all'interno dei Contratti di fiume o di lago.”

(www.comune.torino.it/.../allegati/201306170_B.pdf)

Le prime esperienze di CdF sul territorio piemontese hanno interessato i bacini dei torrenti Sangone (di cui si parlerà in maniera più approfondita insieme al contratto dello Stura di Lanzo), Belbo, Orba e Agogna nei quali il loro percorso evolutivo si è caratterizzato per il passaggio “da progetto a processo e da government a governance”. Il successo di queste esperienze è legato ad una forte identificazione del territorio con un soggetto istituzionale di carattere sovralocale, vicino alle realtà territoriali e con competenze in materia di governo delle acque quali sono le Province, soggetti di

riferimento istituzionali per l'attuazione dei CdF/L. Questi documenti, non costituiscono un livello aggiuntivo alla pianificazione, ma rappresentano bensì una modalità di gestione territoriale del corso d'acqua o del lago a cui i soggetti aderiscono in modo volontario. Giuridicamente il Contratto è da intendersi come un Accordo di programmazione negoziata.

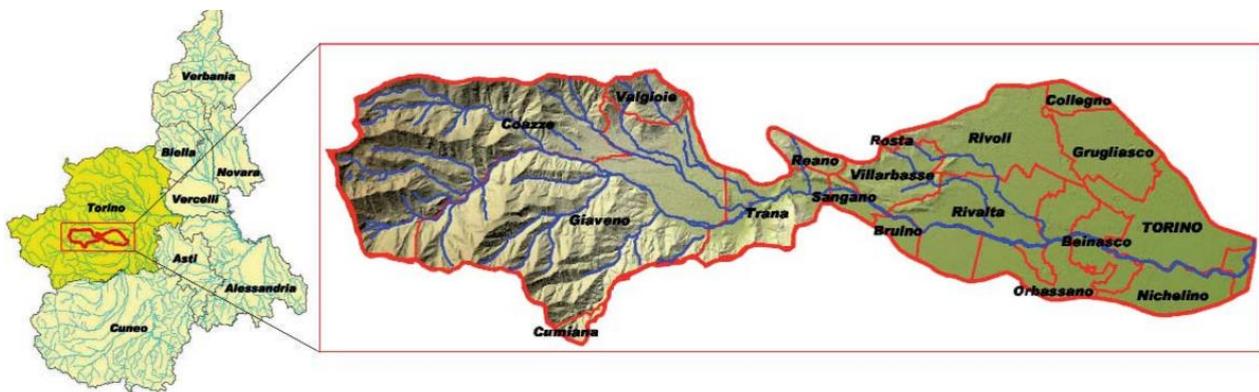
2.4.4.1. Contratto di fiume della Stura di Lanzo

Il bacino idrografico del torrente Stura di Lanzo, situato a nord-ovest della città di Torino, e sul quale è attivo un Contratto di Fiume, viene individuato dal Piano di Tutela delle Acque (PTA) della Regione Piemonte come area idrografica AI 12. L'iter che ha portato all'attivazione del Contratto di Fiume della Stura di Lanzo iniziò nel 2005, anno in cui venne realizzato un primo quadro conoscitivo delle principali criticità del territorio. Tale quadro venne elaborato nell'ambito del "Progetto Stura" inserito, a sua volta, nelle attività di competenza provinciale per la tutela delle acque superficiali e sotterranee del bacino con lo scopo di redigere un **Piano di Intervento Locale** alla scala di bacino idrografico. Il Piano di Azione, basato sulla partecipazione di soggetti pubblici e privati, intendeva migliorare la qualità della risorsa idrica promuovendo l'intero territorio sotto un profilo economico e sociale.

Il quadro conoscitivo, realizzato da molteplici soggetti quali tecnici provinciali, Comuni, Comunità Montane, Enti Parco, consorzi irrigui, ARPA Piemonte e Guardie Ecologiche Volontarie (GEV), riporta la classificazione dell'intero bacino con la mappatura delle principali pressioni ambientali e informazioni dettagliate riguardo il reticolo idrografico minore e la funzionalità dell'intera asta fluviale. Le criticità localizzate durante la realizzazione del quadro conoscitivo, vennero raccolte in un Quaderno di discussione e condivise con la popolazione il 4 luglio 2007 a Venaria Reale in occasione del primo workshop di progettazione partecipata intitolato "Verso il Contratto di Fiume del Bacino della "Stura di Lanzo". In occasione di questo primo workshop furono

proposte, anche, alcune linee di azione per contrastare le criticità riscontrate e dare avvio ad un processo di sviluppo locale. Tuttavia questi primi passi per la definizione del Contratto di Fiume vennero interrotti sia per mancanza di fondi, sia perché in attesa delle Linee Guida Regionali sui Contratti di Fiume che furono approvate solo nel 2011. Nel 2012 furono così ripresi i lavori grazie ai fondi stanziati per il Contratto e fu attivata una collaborazione con il progetto regionale Bio-PSR che ha visto il coinvolgimento di numerosi agricoltori locali. Nel 2013, la Provincia di Torino ha organizzato l'evento, per la sensibilizzazione sul tema del degrado ambientale, **“Stura Puliamo la Stura”** durante il quale vennero ripulite le sponde del torrente in 13 comuni facenti parte del bacino; la partecipazione al progetto ebbe molto successo, infatti parteciparono circa 500 persone tra tecnici provinciali e comunali, Vigili del Fuoco, volontari e cittadini.

2.4.4.2. Contratto di fiume del Torrente Sangone



Inquadramento territoriale del bacino (Città Metropolitana di Torino, Progetto Sangone)

Il Torrente Sangone è un affluente di sinistra del Fiume Po che nasce dalle Rocce dei Mortai, sullo spartiacque con la Valle del Chisone, e confluisce nel Po a sud di Torino. Il bacino, esteso prevalentemente in direzione ovest - est, si incunea tra la bassa Val di Susa a nord, la Valle del Chisola a sud e la Valle del Chisone ad ovest e presenta una caratteristica conformazione a “clessidra”, dovuta alla “stretta” di Trana, in

corrispondenza di un'incisione valliva in roccia. (Fonte: Provincia di Torino, 2005, *Inquadramento territoriale Bacino del Sangone*).

Essendo tra i corpi idrici maggiormente compromessi a livello provinciale, il Torrente Sangone, nell'ambito dei Contratti di Fiume è stato il primo a livello regionale a raggiungere l'importante fase della sottoscrizione, per questo motivo, dal 2001, è stato oggetto di progetti mirati alla sua riqualificazione. Il Piano di Tutela delle Acque, attribuisce al territorio del Sangone l'area idrografica AI10 classificandolo come corpo idrico con la necessità di recupero della qualità in base ai parametri stabiliti dalla legislazione nazionale.

Nella definizione delle sue prime fasi il Contratto di fiume ha prima di tutto individuato le criticità ambientali più importanti attraverso i progetti "**Sangone per tutti**" e "**Progetto n° 33**", ovvero iniziative che hanno creato i presupposti per il coinvolgimento e il confronto fra stakeholder locali, attraverso la sperimentazione del Contratto. Nel torrente Sangone si sono susseguite varie azioni legate alla sua riqualificazione promosse da un ente sovralocale; ne sono un esempio gli interventi promossi da "Corona Verde", diretti dall'Ente di Gestione del Parco Fluviale del Po. *"Dalla consapevolezza che soltanto il confronto fra i soggetti del territorio possa garantire un'azione più efficace in relazione agli obiettivi di riqualificazione, è stato attivato un tavolo di concertazione fra Provincia di Torino, ASSOT - Agenzia per lo Sviluppo del Sud-ovest di Torino, Ente di Gestione del Parco Fluviale del Po tratto torinese e Comunità Montana, che si è rivelato sede idonea anche per la discussione di altre problematiche del territorio al fine di un più ampio obiettivo di riqualificazione locale."* (www.cittametropolitana.torino.it/.../contratti/sangone)

Grazie alla collaborazione tra i diversi soggetti locali che avevano come volontà comune quella di promuovere una pianificazione strategica del Sangone volta alla sua conservazione e valorizzazione è nato **il Progetto "IDRA- Immaginare, Decidere, Riqualificare, Agire"**, il quale, attraverso il confronto su come gestire le risorse locali durante i suoi percorsi partecipativi, ha portato ha sperimentare un metodo innovativo di

Governance. Sicuramente un suo punto di forza risiede nel coinvolgimento attivo da parte delle amministrazioni locali ma anche della partecipazione del mondo scolastico, della cittadinanza e del mondo accademico confrontandosi in merito alla progettazione degli interventi. Con le attività proposte si è perseguito l'obiettivo di affiancare l'attuazione del Contratto di Fiume del bacino del Torrente Sangone (sottoscritto in data 11 marzo 2009) consolidando il coinvolgimento della comunità locale nella definizione di idee, e coinvolgendo la cabina di Regia del Contratto di Fiume come attori istituzionali che potessero fornire gli indirizzi politici per l'applicazione del Piano d'Azione del contratto sul territorio per poter così rendere operativa l'unione tra il progetto IDRA e il processo del Contratto.

Viene di seguito riportata la tabella riassuntiva delle linee di intervento del **Piano d'azione del CdF del torrente Sangone:**

ALLEGATO 3	AZIONI CONTRATTO DI FIUME			
LINEE STRATEGICHE	OBIETTIVI GENERALI	OBIETTIVI SPECIFICI	AZIONE	COME
Tutela, riqualificazione e qualità ambientale del Torrente Sangone	A. QUALITÀ AMBIENTALE DEL CORSO D'ACQUA	A1. CONTENIMENTO ALLA FONTE DELL'INQUINANTE	A1.1 Adozione Piano di Controllo che individui le azioni in funzione dello stato di qualità ambientale del corso d'acqua e delle pressioni esistenti a questo correlate.	A1.1.1 Istituzione Tavolo di Lavoro tecnico intercomunale per definire i criteri per la progettazione e realizzazione di un nuovo sistema di controlli da testare come primo bacino pilota nel territorio del Torrente Sangone
			A1.2 Avvio di un programma di lavoro finalizzato all'individuazione delle sostanze pericolose significative per il territorio del Sangone e le correlazioni esistenti con le fonti inquinanti	A1.1.2 Costituire un Tavolo di lavoro finalizzato a definire le procedure di controllo sui canali irrigui
		A2. COLLETTAMENTO DEGLI SCARICHI	A2.1 Definire lo stato attuativo e le previsioni di intervento relativamente al collettamento degli scarichi civili	A2.1.1 Promuovere la legittimazione dei risultati emersi dai lavori dei Focus Group nell'ambito della pianificazione delle priorità di intervento definite da ATO3
			A2.2 Definire un quadro conoscitivo aggiornato relativamente alla presenza di tubature di scarico abbandonate e inattive.	A2.1.2 Definire un programma di aggiornamento del quadro conoscitivo relativo alle criticità degli scarichi riscontrate nel tratto urbano (Nichelino e Moncalieri) e montano (Gaiavento)
				A2.2.1 Costituire un Tavolo di Lavoro finalizzato a definire le procedure amministrative relative all'autorizzazione per la rimozione delle tubature in disuso o abbandonate
				A2.2.2 Promuovere l'inserimento degli interventi di rimozione delle tubature nei Piani di manutenzione Ordinaria delle Comunità Montane
	B. PORTATA IDRICA ADEGUATA IN ALVEO	B1. DIMINUIZIONE DEI PRELIEVI IDRICI	B1.1 Censimento delle concessioni rilasciate e valutazione dell'effettivo fabbisogno	B1.1.1 Revisione delle concessioni sulla base dell'effettivo fabbisogno
			B1.2 Aggiornamento del catasto per definire un quadro conoscitivo puntuale di tutte le derivazioni presenti lungo l'asta del torrente	B1.2.1 Piano di controllo specifico delle pressioni esistenti
			B1.3 Limitare la realizzazione di nuove centrali idroelettriche lungo l'intera asta del torrente	B1.3.1 Definire provvedimenti più restrittivi sulle concessioni per la realizzazione di nuove centrali idroelettriche
		B2. RECUPERO DELLE ACQUE PIOVANE	B2.1 Creazione piccoli bacini di raccolta acqua piovana (anche con funzione di trattamento acqua delle piene)	B2.1.1 Organizzare un Tavolo di lavoro specifico sul tema dei Bacini raccolta con obiettivo redazione Piano di ricognizione per individuare le aree dove realizzare i siti di raccolta
		B3. STUDI DI IMMAGAZZINAMENTO E PRELIEVO DELLE ACQUE	B3.1 Approfondimento studi	B3. Inserire nel Piano di Azione del Contratto di Fiume il Progetto di derivazione della risorsa idrica dalla Dora Riparia per la fornitura ai comprensori irrigui del territorio del Sangone
			B3.2 Promozione studi pilota	
	B4. APPLICAZIONE DEL DMV	B4.1 Verifica internamente alle istituzioni competenti dell'esistenza delle procedure idonee a garantire l'obbligo normativo relativo al rispetto del DMV a partire dal mese di gennaio 2009		
	C. DIFESA IDRAULICA	C1. RECUPERO DELLA NATURALITÀ DELL'ALVEO E DELLE SPONDE	C1.1 Promuovere l'uso dell'ingegneria naturalistica in alternativa a quella tradizionale laddove sia indifferibile la difesa di strutture ed infrastrutture esistenti	C1.2.1 Aggiornare il quadro conoscitivo della Provincia di Torino, quale base di riferimento per la declinazione sul bacno e sul reticolo idrografico minore del Sangone del Piano Pilota di gestione dei Sedimenti sperimentato sul Po
			C1.2 Ripristinare le aree di divagazione naturale	C1.2.2 Verificare la possibilità di utilizzare la rete irrigua esistente al fine di alleggerire in modo controllato la pressione delle piene del Sangone
			C1.3 Integrare e implementare l'individuazione delle aree di interesse fluviale sotto il profilo idraulico, paesaggistico e funzionale	C1.3.1 Organizzare un Tavolo di lavoro specifico sul tema delle aree di pertinenza fluviale (vedi azione D1.1.1)
		C2. DIFESA SPONDALE E OSSERVAZIONI IN MATERIA DI TRASPORTO SOLIDO	C2.1 Istituire un Osservatorio sulla modificazione della forma degli alvei e sulla mobilità dei sedimenti	C2.1.1 Organizzare un Tavolo di lavoro specifico sul tema avente lo scopo di definire anche le modalità di utilizzo dei sedimenti estratti
		C3. MANUTENZIONE ORDINARIA DEL TERRITORIO	C3.1 Definire un Piano di manutenzione ordinaria anche per gli ambiti non montani	C3.1.1. Istituire un Tavolo di Lavoro per la definizione del P.M.O negli ambiti di pianura e per la condivisione delle modalità di finanziamento degli interventi di manutenzione ordinaria per i tratti di pianura.

Riqualificazione territoriale e paesaggistica delle aree perfluviali e del bacino del Torrente Sangone	D. RECUPERO QUALITA' AMBIENTALE DEL BACINO	D1. RIQUALIFICAZIONE AMBITI PERIFLUVIALI	D1.1 Individuazione e definizione cartografica delle aree perfluviali (integrare nozioni del PTC, PAI, PTA, Piano d'Area etc.) e verifica di coerenza con il PAI	D1.1 Istituire un Tavolo di lavoro Intercomunale finalizzato all'individuazione dell'area perfluviale e per realizzare un censimento delle aree omogenee per destinazione d'uso e valore ambientale con applicazione metodica A.d.B.PO (vedi azione C1.3.1)
			D1.2 Censimento aree demaniali e pubbliche ed individuazione anche cartografica del rapporto con le aree perfluviali	D1.2.1 Realizzare un aggiornamento del catasto demaniale
			D1.3 Individuazione degli opportuni interventi di recupero ambientale	D1.3.1 Realizzare un censimento delle aree degradate
				D1.3.2 Censimento attività ed edifici lungo il corso d'acqua finalizzato alla distinzione tra attività in contrasto con il PRGC e attività conformi al PRGC vigente ma non coerenti con gli obiettivi di riqualificazione
			D1.3.3 Definizione di Linee Guida per i Piani Regolatori per non rinnovare le autorizzazioni per esercizio attività impattanti	
D1.4 Definizione delle procedure per il Piano di ricollocazione delle attività impattanti (censimento oggetti interferenti con metodica AdBPo)	D1.4.1 Approfondire ed eventualmente applicare il "criterio dell'arretramento" per il ricollocazione di edifici e di attività commerciali e industriali interferenti			
D2. CONNESSIONE DELLE PISTE CICLABILI ESISTENTI E DELLE AREE ATTREZZATE PER PRATICARE SPORT	D2.1 Avviare un tavolo di lavoro sovra-comunale per coordinare le progettazioni del sistema dei parchi destinati alla fruizione e dei complementi delle piste ciclabili multifunzionali: finalità ricreative, didattiche alla portata di tutti e di soccorso (eventuali percorsi alternativi di soccorso per Protezione Civile e Croce Rossa)	D2.1.1 Stesura di un Masterplan delle aste di connessione dei nodi culturali e paesaggistici e dei centri didattici		
		D2.1.2 Completamento del percorso ciclabile interno ed esterno al Sangone e coordinamento delle progettualità esistenti relative alla costituzione di piste ciclabili		
		D2.1.3 Costituzione di centri di servizio presso i nodi di pregio culturale e paesaggistico		
Promozione, fruizione e valorizzazione economica dell'area del Torrente Sangone	E. PROMOZIONE INTEGRATA DI INIZIATIVE DI FRUIZIONE ED EVENTI DI SENSIBILIZZAZIONE	E1. COORDINAMENTO EVENTI SUL TERRITORIO DEL BACINO	E1.1 Organizzare eventi di sensibilizzazione ed informazione sul tema "Acqua" per promozione di prodotti tipici	E1.1.1 Organizzazione di un festival musicale, jazz-blues lungo le sponde del torrente e parallelamente organizzare le fiere di prodotti tipici locali
			E1.1.2 Creazione di un marchio coordinato per le fiere	
			E1.2 Definire un Piano di Comunicazione coordinato per le iniziative dell'area del Torrente Sangone	E1.2.1 Migliorare la programmazione turistica nell'area esterna a Torino
			E1.3 Realizzare un Piano di Coordinamento delle attività CEA del Bacino idrografico del Torrente Sangone	E1.3.1 Sottoscrizione di un Protocollo d'Intesa tra i CEA
E1.4 Coinvolgere le associazioni ambientaliste e di immigrati per presidio aree perfluviali	E1.4.1 Individuare le associazioni presenti sul territorio e redazione piano di coinvolgimento del volontariato			

2.5. IL CONTESTO COMUNALE

2.5.1. Il PRGC di Torino e il tema dei parchi urbani

Il Piano Regolatore Comunale di Torino è stato introdotto dalla legge urbanistica n. 1150 del 1942, come strumento volto a disciplinare il territorio nella sua interezza regolandone lo sviluppo e ponendo particolare attenzione alle sue trasformazioni.

Torino, già con il precedente piano regolatore del 1995, aveva cercato di porre un freno ai fenomeni di urbanizzazione delle aree non ancora edificate cercando di prevedere e localizzare le aree che sarebbe state destinate a parco urbano, fluviale e collinare e con modalità attuative che agevolassero la cessione alla Città per garantire una gestione

d'insieme di questi parchi rivolti all'uso pubblico. Come spiega il testo della variante n. 301 approvata nell'aprile 2016, all'interno di questo sistema viene garantita la tutela delle attività agricole in essere ricadenti nell'ambito di questi parchi urbani, senza mettere in atto alcuna procedura espropriativa e ammettendo la possibilità di ampliare la propria attività orientandola verso la formazione dei parchi agricoli. Questa opportunità non ha dato i risultati attesi e al contrario di quanto sperato ciò ha portato ad un progressivo abbandono delle attività agricole. Solo negli ultimi anni a causa della crisi economica si è assistito ad un ritorno di interesse verso la terra. Il valore ambientale delle aree agricole e il reputare un pregio alle zone limitrofe all'urbano, ha fatto riflettere molto i pianificatori sull'assenza di una loro vocazione e su quale categoria farle ricadere.

In base a quanto stabilito dalle "N.d.A. all'art. 34 del (PTCP2) vengono privilegiate nuove forme di gestione agricola dei terreni al fine di promuovere l'insediamento di nuove funzionalità agricole (funzioni sociali, ricreative, per il tempo libero, ricettive, didattico-educative, etc...), facendo però attenzione a non determinare un incremento incontrollato del carico urbanistico". Sulla base di ciò, il Comune ha integrato la qualificazione delle aree destinate a "Parchi urbani e fluviali" con il termine "agricoli", per mettere meglio in evidenza che in queste aree sono state ampliate e regolamentate le funzionalità agricole" ([www.comune.torino.it / .../allegati/201500584_01bis_tc.pdf](http://www.comune.torino.it/.../allegati/201500584_01bis_tc.pdf)).

Attraverso la Carta di capacità d'uso dei suoli è stato possibile differenziare le aree a seconda delle potenzialità produttive e delle differenti proprietà pedologiche del terreno ottemperando così a queste direttive. A livello sovralocale, ciò trova anche riscontro nel PTC2, il quale, salvaguarda i terreni ricadenti in I e II Classe di Capacità d'Uso dei Suoli concedendo l'edificazione solo qualora si dimostrasse un'esigenza di tipo ambientale, viabilistico, economico, sociale che abbia la finalità di soddisfare un interesse collettivo nel caso in cui non siano fattibili scelte localizzative alternative.

Per soddisfare quanto stabilito dal PTC2 in materia, la Città di Torino, intende ora sostenere lo sviluppo delle aziende agricole anche orientate verso la multifunzionalità (agriturismo, turismo ecocompatibile, agricoltura sociale e didattica, orticoltura), in

maniera compatibile rispetto alle caratteristiche ambientali e territoriali dei luoghi. Ogni intervento sarà soggetto a puntuali prescrizioni per poter essere realizzati; il fine è quello di garantire l'idoneità ambientale e promuovere il riuso delle aree, ponendo un freno al consumo di suolo e alla costruzione di attività isolate. (www.comune.torino.it/.../allegati/201500584_01bis_tc.pdf)

2.5.2. La proposta di variante parziale n. 301 al P.R.G. 56/77

La variante parziale n. 301 al prg 56/77 interviene sulla disciplina normativa prevista dalle Norme Urbanistico Edilizie di Attuazione (NUEA) del Piano Regolatore Generale (PRG) vigente, approvato con deliberazione della Giunta Regionale n. 3 - 45091 del 21 aprile 1995 e pubblicato sul BUR n. 21 del 24 maggio 1995. (www.comune.torino.it/.../allegati/201500584_01bis_tc.pdf)

Il documento costituisce un ulteriore aggiornamento rispetto a quelli approvati nel corso degli anni in risposta a obblighi di legge o per far fronte a concrete esigenze, come l'adeguamento successivo all'emanazione di normative di rango superiore, la modifica di particolari prescrizioni derivanti dall'esperienza maturata nelle fasi di attuazione degli interventi. In particolare la variante, come accennato nell'introduzione di questa tesi, affronta varie tematiche: la prima riguarda la tutela delle attività agricole in essere, in accogliendo i recenti indirizzi contenuti nel Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale PTCP2 riguardanti la riscoperta della multifunzionalità e l'attribuzione di un forte pregio al ruolo dell'agricoltura in quanto "controllore" del territorio.

Queste tematiche sono già state affrontate approvando due documenti. Il **Progetto TOCC - Torino città da coltivare** approvato nel **2012**, chiarisce il principio di "agricoltura urbana", definendola come un'agricoltura che punta verso un progetto urbano di "città naturale", prendendo ispirazione da molteplici aspetti del vivere in città quali il paesaggio, le funzioni sociali, la gestione ambientale, allineandosi a quanto stabilito dal PTCP2 in merito alla valorizzazione della fascia periurbana (area di confine tra il mondo rurale e quello urbano) attraverso pratiche di conservazione e sviluppo

dell'agricoltura per un miglioramento complessivo della qualità urbana. Per questo motivo la città di Torino, essendo proprietaria di un vasto patrimonio caratterizzato da parchi, aree agricole e forestali, reputa di poter dare valore a questo patrimonio attraverso l'uso della concessione, ovvero una collaborazione tra il Comune e i privati per mezzo della quale la gestione del terreno verrebbe concessa a proprietari agricoltori realizzando così un progetto complessivo che unisce esperienze di agricoltura urbana con la conservazione dei valori del territorio.

L'altro documento in materia, riguarda la *“Tutela delle aree agricole periurbane e nuovi indirizzi per la realizzazione di orti urbani nella Città di Torino”*, approvato il **15 ottobre 2012**, è stato previsto l'adeguamento del Piano Regolatore di Torino rispetto agli del PTC approvato dal Consiglio Regionale del Piemonte il 21 luglio 2011, in particolare rispetto al Titolo III, Sistema del Verde e delle Aree Libere, all'**art. 34** ed ai successivi articoli 35 e 36 ad esso correlati, col il riconoscimento dell'importanza delle aree agricole periurbane, del loro valore paesaggistico, della necessità di una loro tutela e valorizzazione, e del *“contenimento dell'incidenza negativa dei fattori di pressione e potenziale rischio attraverso misure per la loro riduzione”*.

Questa considerazione può essere estesa anche ai contenuti espressi nell'**art. 17** delle Nda del PTCP2 in merito alle *“Azioni di tutela delle aree”*, nelle quali si sottolinea la disposizione relativa alla salvaguardia delle aree libere, ponendo particolare attenzione a quanto concesso dall'**art. 25** della LUR che disciplina gli interventi nelle aree che i Piani Regolatori hanno destinato ad attività agricole. E' interessante mettere in evidenza che il PRG vigente, non prevede come destinazione l'“area agricola” ma nonostante ciò riconosce e tutela le attività agricole in essere assegnando specifiche norme dirette ai soggetti individuati al comma 4 dell'art. 25 della LUR. Bisogna pertanto sostenere e valorizzare tale principio.

La variante n.301 del 2016 ha rilevanza comunale, non presenta incompatibilità con i Piani sovracomunali vigenti e soddisfa le condizioni di cui all'**art. 17**, comma 5 della LUR, pertanto costituisce variante parziale al PRG vigente ai sensi dell'art. 17, **comma 5**

della stessa Legge. Nello specifico le modifiche apportate, non modificano la struttura del PRG vigente, poichè costituiscono integrazioni puntuali alla normativa anche in adeguamento ai disposti normativi emanati da enti sovralocali.

2.5.3. Progetto TOCC

Il progetto Torino Città da coltivare (Tocc), è stato approvato il 5 marzo 2012 dal Consiglio comunale, con l'intento di suggerire un nuovo modo di concepire il rapporto tra agricoltura e città, promuovendo lo sviluppo dell'agricoltura nel territorio urbano. Attraverso il progetto Tocc verrà avviata un'analisi delle aree verdi a uso agricolo esistenti, realizzando un censimento dei fabbricati esistenti, delle concessioni in essere e in scadenza e delle superfici, sia quelle di proprietà comunale sia i terreni di proprietà privata. A conclusione di questo quadro, l'amministrazione studierà le modalità più adatte alla promozione di forme di agricoltura e forestazione urbana multifunzionale. Verrà incentivata soprattutto una gestione capace di riconoscere non solo il valore alimentare derivante dall'attività agricola ma anche quello sociale, ambientale e di tutela, ovvero valori già trattati a livello europeo dalla Politica Agricola Comunitaria.

“Il punto di arrivo di questo progetto è la realizzazione di un nuovo modello per un vivere cittadino maggiormente legato al contatto con la terra e con la natura, che abbia ricadute positive economiche per chi abita in città, come aiuto rispetto ai problemi alimentari ed ecologici, e per il Comune, che può in questo modo ridurre i costi di gestione del patrimonio del verde urbano”, spiega Lavolta. Si avvia dunque “un percorso articolato che non può prescindere dal confronto con i portatori d’interesse locali – prosegue l’assessore - in primis le circoscrizioni e le associazioni. La sfida è quella di progettare insieme una città naturale più intelligente che prenda in considerazione i vari aspetti del vivere cittadino quali l’approvvigionamento locale, il paesaggio, le funzioni

sociali, la gestione ambientale". (smartcityweb.net/.../progetti/tocc-torino-citta-da-coltivare)

Provvedere alla cura del territorio è un aspetto estremamente importante e delicato basta pensare al fatto che è caratterizzata da milioni di mq di verde che deve essere custodito, tutelato, migliorato ponendo attenzione ai cambiamenti in atto e alla richiesta di nuove attività. In questo scenario si insinua il progetto TOCC, il quale destinerà piccoli appezzamenti di suolo situati in area urbana e periurbana ad attività agricola a basso impatto ambientale, privilegiando in questo senso la salvaguardia dei suoli e allo stesso tempo la tutela delle aree agricole periurbane.

Fino al 2013, anno in cui venne emanato un nuovo regolamento comunale sulla gestione e l'assegnazione degli orti urbani, la materia era stata gestita dalla vecchia delibera del 1986 con provvedimenti effettuati, nel corso degli anni, dalle Circoscrizioni. Promuovere l'attività agricola urbana è utile per promuovere le relazioni sociali, l'uso del suolo in aree ormai degradate e aumentare il senso di appartenenza del territorio. Oltre a tutto ciò, essa rappresenta sicuramente uno strumento educativo per i giovani e uno strumento terapeutico per le persone meno vantaggiose. Attraverso queste aree è possibile fornire spazi pubblici che invogliano le persone a viverli, invogliano gli anziani ad uscire di casa per dedicare tempo a qualcosa che possa riempire e appagare la propria vita. Oltre questo aspetto sociale e fruitivo, dal punto di vista della pianificazione, gli orti, possono costituire inoltre la possibilità di recupero della fascia periurbana. Come spiega il Nuovo Regolamento per gli Orti Urbani: *"gli appezzamenti di terreno sono assegnati con un bando circoscrizionale, la superficie non può essere inferiore a 50 mq né superiore a 100 mq. Prevalentemente gli orti assegnati hanno destinazione sociale (Isee fino a 15 mila euro) mentre il 20 % sono riservati ad appezzamenti con fini educativi, pedagogici o terapeutici e di prossimità. I terreni devono essere coltivati biologicamente, con il divieto di concimi chimici e prodotti inquinanti. Il canone annuo va dai 50 euro (scopo sociale) ai 200*

euro (per la gestione collettiva)." (smartcityweb.net/.../progetti/tocc-torino-citta-da-coltivare)

La situazione degli orti urbani a Torino è ben delineata in un articolo della Stampa, scritto da Giorgia Marino, la quale spiega che all'interno della città, gli orti urbani sono più di 400 dislocati principalmente nei vecchi quartieri-dormitorio degli operai (come per esempio Barriera di Milano, Falchera, Mirafiori, Vallette) e negli ultimi anni sono diventati protagonisti di complessi processi di riqualificazione. Si ha dunque a che fare con una quantità di verde significativa della città, oltre agli esempi citati è fondamentale prendere in considerazione anche del ruolo degli orti o di quello ricoperto dai parchi. o dagli edifici rurali storici che non svolgono più l'attività per la quale sono stati creati (esempio *Italia 61*). *Con lo scopo di pianificare tutte queste risorse, il Comune ha chiesto la collaborazione di più esperti nella creazione di un censimento dei terreni agricoli e dei beni immobili che rilevasse anche la situazione patrimoniale di questi beni chiarendo quali fossero già in mano a privati e quali di proprietà della città di Torino da poter dare in cessione, attraverso una serie di bandi. La finalità del Comune, è appunto quella di privilegiare la concessione verso organismi collettivi come associazioni, comitati di cittadini e cooperative in modo che facciano da tramite tra gli orticoltori e la pubblica amministrazione e si abbia così una gestione organica di queste aree. Tutto ciò in contrapposizione agli orti individuali che si sono rivelati sempre più problematici a livello gestionale in quanto portavano ad una scarsa manutenzione degli spazi comuni e a fenomeni di abusivismo. E' un esempio di questa politica la piccola cascina adiacente al Parco Piemonte dal quale prende il nome ("Cascina Piemonte") all'interno dell'area progettuale di cui si parlerà in questa tesi. Sia la cascina che il terreno sono state date in cessione ad una cooperativa che ha vinto la gara d'appalto.*

Finalità del progetto Tocc:

- 1) Conservazione dell'agricoltura residua nell'area periurbana con metodi di sostenibilità ambientale
 - 2) Ricomposizione del paesaggio agricolo con mitigazione infrastrutturale
 - 3) Consolidamento dei corridoi ecologici passando lungo le aste fluviali (Stura, Dora, **Sangone**)
 - 4) Incentivare l'uso degli orti di circoscrizione a fine aggregativi e sociali
 - 5) Inserire nelle convenzioni dei terreni di proprietà comunale anche parti di gestione e di presidio del territorio a carico dei coltivatori
 - 6) Valorizzazione del sistema insediativo di matrice storica rappresentato
- (Assessorato Ambiente e Verde, Progetto Tocc, Tutela e Valorizzazione delle aree periurbane)*

2.5.4. Torino Città d'Acque

Il progetto Torino Città d'acque è stato avviato nel 1993 con lo scopo di riqualificare le sponde di tutti i fiumi della città progettando un sistema di parchi lineari di oltre settanta chilometri e aumentando così la fruibilità delle acque; il progetto può essere classificato come strategico avendo una visione di lungo raggio ed essendo soggetto a possibili evoluzioni e integrazioni. Torino è tra le poche città al mondo che può vantare la presenza di quattro corsi d'acqua sul suo territorio; non solo il Po, il fiume più lungo d'Italia ma anche la Dora, la Stura e il Sangone. I tre torrenti provengono tutti dalle Alpi e hanno avuto ciascuno una storia differente all'interno della Città. Lungo la Dora, si è sempre contraddistinto l'aspetto più produttivo andando dai mulini medievali fino alla rivoluzione industriale avvenuta nell'Ottocento: Proprio lungo le sue acque sorsero il primo quartiere industriale e le prime fabbriche, dando vita al quartiere operaio della

Vanchiglia. Per quanto riguarda invece la Stura e il Sangone, rispettivamente a nord il primo e a sud di Torino il secondo, sono entrati nell'agglomerato cittadino da meno tempo. Ad oggi il Sangone, è un fiume caratterizzato da orti privati e abusivi anche se in passato questo torrente ha suscitato grande interesse poichè nelle sue rive sono nate nel corso dei secoli alcune tenute dei Savoia, tra le più famose vi è Mirafiori, non più presente, edificata in onore di un'Infanta di Spagna che fu data in moglie a un Duca di Savoia e ricordata in quanto il suo nome fu assegnato ad un quartiere di Torino e all'impianto Fiat costruito in quest'area nel secondo dopoguerra. In ultimo la Stura, che vanta uno scenario più "selvaggio" lungo i suoi corsi d'acqua torinesi dovuto alla scarsa vicinanza con la città, è un torrente caratterizzato da alcune zone di maggiore interesse naturalistico.

Nel corso degli anni questi torrenti sono stati valorizzati con la creazione di parchi e giardini, costituendo veri e propri polmoni verdi sorti per le ville patrizie e diventati poi patrimonio pubblico. Lungo la Dora sorge infatti il Parco della Pellerina, uno dei più importanti polmoni verdi cittadini mentre il Sangone scorre lungo il Parco delle Vallere prima di buttarsi nel Po ed infine la Stura bagna il Parco della Mandria a Venaria e nel punto nel quale confluisce con il Po forma un'area seminaturale di appartenenza del parco fluviale del Po.

Il progetto *Torino Città d'Acque* si pone finalità interessanti che agiscono su livelli diversi. Il primo fra questi agisce a **scala urbana**, creando un insieme continuo di parchi urbani messi a sistema, che sono collegati tra loro mediante percorsi pedonali, ciclabili e naturalistici, con informazioni didattiche su flora e fauna presenti nell'area a scopo educativo. A **scala territoriale** invece, il progetto vuole ricreare una fascia di passaggio partendo dai parchi presenti nel centro storico, continuando fino a quelli esterni alla città, continuando verso quelli extraurbani. Si permetterà così di creare una rete ecologica senza interruzioni formata da corridoi di connessione tra l'area del Monferrato e le valli alpine ad ovest di Torino. Sono molteplici gli interventi da attuare per poter realizzare il progetto: per citarne alcune, tra le azioni previste troviamo la bonifica delle

fasce spondali inquinate, il potenziamento del trasporto fluviale turistico con battelli sul Po, la riduzione del rischio di esondazione, lo sviluppo delle attività sportive sui tratti dei quattro fiumi citati e l'utilizzo di tecniche e materiali sostenibili a basso impatto compatibili dal punto di vista ambientale.

Bibliografia Parte II:

Testi:

- Margherita Destudio, 2015, Tesi di laurea magistrale, "Piano delle Compensazioni Ambientali della Stura di Lanzo: sperimentazioni per l'attuazione a scala locale"

Sitografia:

http://www.europarl.europa.eu/atyourservice/it/displayFtu.html?ftuId=FTU_5.4.1.html

http://www.bosettiegatti.eu/info/norme/statali/2006_0152.htm#Parte_seconda

<http://www.minambiente.it/pagina/cose-lagenda-21>

<http://www.regione.piemonte.it/territorio/pianifica/ppr.htm>

<http://www.parks.it/parco.po.to/a.pianif-coronaverde.html>

http://www.regione.piemonte.it/ambiente/coronaverde/web/index.php?option=com_content&view=article&id=9&Itemid=133

www.comune.pianezza.to.it/.../ComSchedaTem.asp

<http://www.piemonteitalia.eu/it/gestoredati/dettaglio/99/itinerari/1429/le-residenze-reali-patrimonio-dellumanita.html>

http://www.comune.torino.it/trasporti/bm~doc/all1_piano-della-mobilita-ciclabile_emend.pdf

<https://www.to.camcom.it/223-il-programma-di-sviluppo-rurale-psr-regione-piemonte>

www.arpa.piemonte.gov.it/.../metodologia/metodologia-rete-ecologica

http://www.regione.piemonte.it/agri/psr2014_20/dwd/testoNegoziato/propDef/01_testo.pdf

http://www.regione.piemonte.it/europa/prog14_20/dwd/sacchetto.pdf

<http://www.isprambiente.gov.it/it/progetti/biodiversita-1/reti-ecologiche-e-pianificazione-territoriale>

<http://www.cittametropolitana.torino.it/cms/territorio-urbanistica/pianificazione-territoriale/ptc2-vigente>

webgis.arpa.piemonte.it/.../BIOMOD_DOCUMENTO_t...o_metodologico.pdf

<http://www.cittametropolitana.torino.it/cms/territorio-urbanistica/sistema-verde/sistema-verde>

http://www.cittametropolitana.torino.it/cms/risorse/territorio/dwd/linee-guida-sverde/lgsv_lgre.pdf

http://www.regione.piemonte.it/europa/prog14_20/dwd/sacchetto.pdf

<http://www.arpa.piemonte.gov.it/approfondimenti/temi-ambientali/ecosistemi-e-biodiversita/reti-ec/metodologia/2.1-aspatti-generalis>

<http://www.arpa.piemonte.gov.it/approfondimenti/temi-ambientali/ecosistemi-e-biodiversita/reti-ec/metodologia/3.-strumenti-utilizzati-e-basi-dati-di-riferimento>

http://www.provincia.torino.gov.it/ambiente/filestorage/download/ris_idriche/pdf/prog_sangone.pdf

<http://www.cittametropolitana.torino.it/cms/ambiente/risorse-idriche/progetti-ris-idriche/contratti/sangone>

http://www.cittametropolitana.torino.it/cms/risorse/ambiente/dwd/ris-idriche/pdf/sangone/piano_azione.pdf

http://www.cittametropolitana.torino.it/cms/risorse/territorio/dwd/pianificazione-territoriale/ptc2/PTC2_Rel_ill_dcr121_2011.pdf

http://www.cittametropolitana.torino.it/cms/risorse/territorio/dwd/pianificazione-territoriale/ptc2/NdA_PTC_dcr121.pdf

http://www.regione.piemonte.it/notizie/piemonteinforma/archivio/scenari/2006/aprile/tang_verde.htm

http://www.comune.torino.it/geoportale/prg/cms/media/files/ALBO_PRETORIO/VARI ANTI/301_agricoli_commiato/approvazione/allegato_3.pdf

http://www.regione.piemonte.it/agri/psr2014_20/dwd/vas/07_via.pdf

<http://www.comune.torino.it/verdepubblico/2012/altrenews12/progetto-tocc---citt-da-coltivare.shtml>

<http://www.enzolavolta.it/wp/?work=tocc>

<http://smartcityweb.net/progetti/tocc-torino-citta-da-coltivare>

<http://rottasutorino.blogspot.it/2013/01/torino-citta-dacque-valorizza-i-suoi.html>

3. MATERIALI E METODI

Sulla base di analisi e ricerche precedenti compiute nel 2013 in sede di tirocinio presso la Città Metropolitana dalla Dott.ssa Destudio e dalla Dott.ssa Torchio relative alle compensazioni ambientali, sembra che la metodologia più valida per la ricognizione delle aree da destinare a compensazione sia quella bavarese. A seguito dell'approvazione nel 2014 delle LGRE della Città di Torino, è stata prevista una nuova metodologia i cui principi però si rifanno al metodo bavarese:

-) **nella delimitazione del territorio d'intervento**, in questo caso l'intero territorio comunale di Torino fatta eccezione della zona collinare al di là del Po;
-) **nell'analisi dei valori ambientali del territorio** (come le aree protette, i siti della Rete Natura 2000, vincoli paesaggistici, ecc.);
-) **nell'analisi degli usi del suolo attuali** (consultando la Corine Land Cover Piemonte che classifica il territorio in 97 destinazioni d'uso).
-) **nella delimitazione delle componenti di maggior valore** (elementi costitutivi della rete ecologica come Core Areas, Stepping Stones, Corridors ecc...)
-) **individuazione degli elementi costitutivi di protezione** (i quali tutelano la rete ecologica)
-) **individuazione degli elementi ripristinabili**
-) **definizione delle priorità d'intervento**
-) **progettazione delle misure di compensazione**

-) **nelle aree soggette a compensazione prevedere l'aggiornamento del valore naturalistico**

(Metodologia proposta nella tesi di Laurea Magistrale della Dott.ssa Destudio " Piano delle Compensazioni Ambientali della Stura di Lanzo: sperimentazioni per l'attuazione a scala locale)

All'interno del mio percorso di tesi, prima di poter procedere con la suddetta metodologia, è stata importante un'analisi iniziale dei dati a disposizione avendo moltissimo materiale di diverso tipo e di diversa provenienza. Una prima logica è stata contestualizzare i dati esistenti e le relative fonti per poter effettuare uno studio più chiaro e consapevole rispetto alla tipologia del dato che si stava utilizzando. Come già accennato, è stata una richiesta specifica da parte dei tecnici del Comune quella di utilizzare per il progetto la loro carta tecnica, essendo lo strumento da loro utilizzato in quanto previsto dal **DM. 10/11/2011** di cui si parlerà nel capitolo seguente. Tale scelta si è rivelata estremamente problematica per poter giungere a considerazioni di tipo ecologico, per questo motivo, per meglio evidenziare gli ostacoli riscontrati, prima di procedere con la spiegazione del metodo, saranno descritte le caratteristiche delle diverse cartografie utilizzate.

MATERIALI

3.1. Il D.M. 10/11/2011

Il **D.M. 10/11/2011** emanato il 10 novembre del 2011 dal Ministero della Pubblica Amministrazione ha prodotto una serie di specifiche recepite a livello nazionale che si traducono in quattro decreti legge:

"• Adozione del Sistema di riferimento geodetico nazionale

• Regole tecniche per la definizione delle specifiche di contenuto dei database geotopografici

- *Regole tecniche per la definizione del contenuto del Repertorio nazionale dei dati territoriali, nonché delle modalità di prima costituzione e di aggiornamento dello stesso*
- *Regole tecniche per la formazione, la documentazione e lo scambio di ortofoto digitali alla scala nominale 1:10000".*

(www.regione.toscana.it/.../53c1a488-2419-4161...-bc3e-50c296b13f7e)

Il provvedimento che ha interessato questo percorso di tesi è il secondo, **“Regole tecniche per la definizione delle specifiche di contenuto dei database geotopografici”**, poichè fornisce le regole utili alle pubbliche amministrazioni per la produzione dei dati. L'emanazione di questo documento portò cambiamenti radicali nel modo di creare cartografia: in Italia infatti, prima del Decreto i dati cartografici, erano disponibili solamente in forma cartacea. Fino a quando i dati sono rimasti in forma cartacea non veniva riscontrato nessun problema in quanto l'uso standardizzato di una specifica simbologia richiamava subito alla mente il tipo di cartografia che si stava utilizzando. Per fare un esempio, la cartografia provinciale era solita rappresentare gli edifici con una bordatura spessa, quella regionale invece, li colorava di nero e così via. Maggiori complicazioni sono sorte nel momento in cui si passò da un dato di tipo cartaceo ad uno numerico poichè un codice computerizzato è cosa ben diversa rispetto ad una personale interpretazione; da qui la necessità di arrivare ad una **standardizzazione dell'informazione per ottenere un database universale.**

Nel caso italiano, il problema alla base della questione dipese dal fatto che gli enti legittimati a produrre cartografia erano tanti. Si parte da quelli statali come l'Istituto Geografico Militare, il Catasto, l'Istituto Ideografico della Marina a quelli regionali. Le Regioni infatti quando nacquero, incominciarono ad avere come competenza la produzione di cartografia realizzando così le varie carte in scala 1:10000 (es. CTR) che ben conosciamo come la stessa cosa fecero le Province e i Comuni seppur a scala diversa. Il risultato fu che in assenza di una standardizzazione, i diversi Enti utilizzarono

ciascuno una propria codifica e ad es. la stessa tipologia "edificio" veniva rappresentata così in modi differenti. Non solo, a volte la rappresentazione cambiava in funzione del numero di appalti con il quale veniva affidato l'incarico per la produzione della cartografia.

Uno dei capitoli del DM. 10/11/2011 "*Regole per la definizione delle specifiche di contenuto dei DB geotopografici*" unitamente al documento denominato "*Catalogo dei dati territoriali*" rappresentano i documenti di riferimento per i Database Geotopografici che costituiscono la base informativa territoriale per le pubbliche amministrazioni, ai sensi dell'**Art. 59** del **D. Lgs. 82/2005**.

In base a questa premessa diventa chiara l'importanza del DM 10/11/2011 che impose l'adozione del sistema di riferimento geodetico nazionale (**WGS84, RDN Rete Dinamica Nazionale**). Questo sistema stabilì che la rete fosse costituita da questi determinati punti realizzati dall'IGM; tali punti, dovevano essere ancorati alla placca europea per spostarsi insieme alla rotazione terrestre ed evitare così spostamenti che si sarebbero manifestati nell'ordine dei 2 o 3 cm ogni anno.

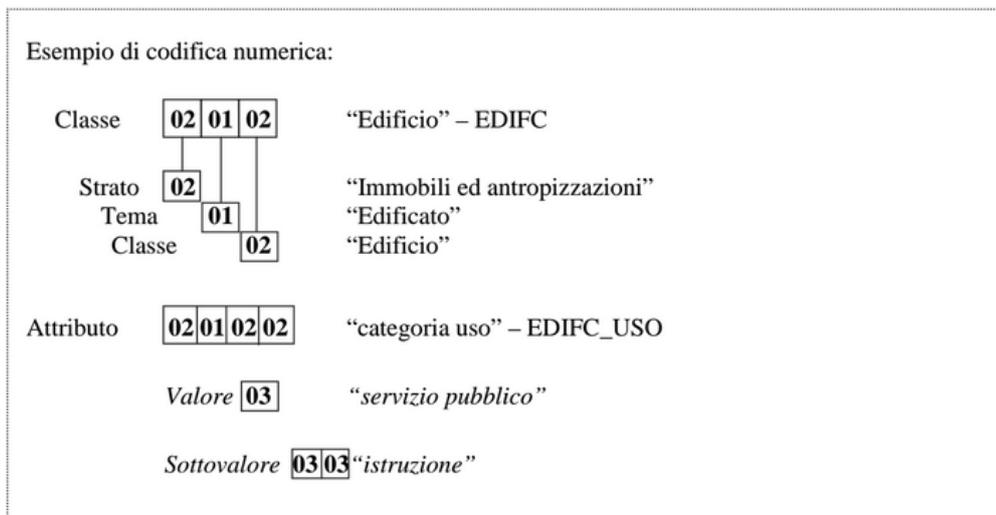
3.2. La CT Comunale di Torino e il Catalogo dei dati Territoriali

La Carta Tecnica costituisce la cartografia di base del territorio comunale. Nello specifico, è una carta costituita da poligoni, a ciascuno dei quali è attribuito un codice che ne definisce l'uso; è realizzata su volo aereo e sopralluogo a terra e viene aggiornata ogni tre mesi costituendo la base più idonea per progetti di approfondimento a scala locale. Per poterne capire la provenienza, la tipologia del dato e come funziona l'assegnazione dei codici che compongono ogni sua singola voce è indispensabile analizzare "Il catalogo dei dati territoriali", introdotto precedentemente nel capitolo inerente al D.M. 10/11/2011. Tale catalogo, venne realizzato nell'ambito delle attività di "*Gestione e Aggiornamento della Base Dati Territoriale*" che rientrano tra le azioni previste nella convenzione concordata dalla Città di Torino con il CSI-Piemonte per

l'outsourcing della gestione e sviluppo del Sistema Informativo della Città. Come è spiegato nel Catalogo dei dati territoriali, *"Torino dispone di un DB-Topografico operativo dal 1998, con una gestione degli **aggiornamenti** cartografici a **cadenza trimestrale**, e nel corso del 2011 si sono avviate le attività volte ad aggiornare la struttura dei dati agli standard attuali"*.

All'interno di questo documento vengono indicate tutte le classificazioni della carta tecnica (edificio, strada, albero, ecc...) e i loro relativi attributi attraverso degli enumerati distinguibili da una struttura gerarchica. Ulteriori caratteristiche riguardano invece le specifiche di contenuto, in modo che le produzioni cartografiche vengano *"repertorate al fine di creare un archivio di tutti questi dati a livello centrale, in modo tale che sia possibile metadatarli e andarli a ricercare; in ultimo sono contenute informazioni riguardo alla metodologia di produzione delle ortoimmagini. Si potrebbe affermare che l'emanazione di tale decreto sia andato a normare la cartografia"*.

Ciascun dato territoriale è stato preso in analisi ed organizzato in Strati, Temi e Classi, grazie al lavoro compiuto dal gruppo di lavoro del CSI (che negli anni ha mantenuto aggiornato il Geodb) e da Regione Piemonte. Le informazioni territoriali trovate, rappresentano il territorio nei suoi fondamentali aspetti naturali e antropici. La struttura principale del dato è la "classe", esse riesce a spiegare le proprietà, la struttura del dato, le regole di acquisizione del dato. Invece "Strati" e "Temi" raccolgono le Classi secondo caratteristiche morfologiche e di funzione. A titolo esemplificativo, di seguito è schematizzato graficamente il criterio di assegnazione della codifica numerica:



3.3. La Corine Land Cover

La Corine Land Cover (CLC) è nata a livello europeo appositamente allo scopo di rilevare e monitorare la copertura e l'uso del territorio, con le sue caratteristiche e le sue evoluzioni avendo una cura particolare a soddisfare le necessità di tutela ambientale. Il primo progetto CLC risale al 1990 (CLC90), mentre gli aggiornamenti successivi risalgono al 2000 attraverso il progetto "Image & Corine Land Cover 2000". Il lavoro è stato finanziato dagli Stati membri e dalla Commissione Europea, la quale nel 2000 ha visto la sottoscrizione di ben 33 paesi tra i quali Italia. Nel nostro paese l'Autorità Nazionale che si è occupata di gestire questo progetto fu la ex APAT, ora ISPRA, la quale nel 2006 pianificò un approfondimento della CLC comparabile con quello di una cartografia forestale (IV livello tematico). Tale studio, fatto per le aree boscate e seminaturali, ha permesso numerosi vantaggi; in primo luogo ha creato una condizione di omogeneità con i dati precedenti della CLC del 2000, è stato poi un valido lavoro a supporto della pianificazione forestale regionale e di quella dei siti naturali protetti e in ultimo ha permesso di approfondire le analisi finalizzate alla tutela della biodiversità.

1. Superfici artificiali	1.1.Zone urbanizzate di tipo residenziale	1.1.1.Zone residenziali a tessuto continuo
		1.1.2.Zone residenziali a tessuto discontinuo e rado
	1.2.Zone industriali, commerciali ed infrastrutturali	1.2.1.Aree industriali, commerciali e dei servizi pubblici e privati
		1.2.2.Reti stradali, ferroviarie e infrastrutture tecniche
		1.2.3.Aree portuali
		1.2.4. Aeroporti
	1.3.Zone estrattive, cantieri, discariche e terreni artefatti e abbandonati	1.3.1.Aree estrattive
		1.3.2. Discariche
		1.3.3 Cantieri
	1.4.Zone verdi artificiali non agricole	1.4.1.Aree verdi urbane
		1.4.2.Aree ricreative e sportive
	2. Superfici agricole utilizzate	2.1.Seminativi
2.1.2.Seminativi in aree irrigue		
2.1.3 Risaie		
2.2.Colture permanenti		2.2.1.Vigneti
		2.2.2.Frutteti e frutti minori
		2.2.3. Oliveti
2.3.Prati stabili (foraggiere permanenti)		2.3.1. Prati stabili (foraggiere permanenti)
2.4.Zone agricole eterogenee		2.4.1.Colture temporanee associate a colture permanenti
		2.4.2.Sistemi colturali e particellari complessi
		2.4.3.Aree prevalentemente occupate da colture agrarie con presenza di spazi naturali importanti
	2.4.4.Aree agroforestali	
3. Territori boscati e ambienti semi-naturali	3.1.Zone boscate	3.1.1 Boschi di latifoglie
		3.1.2 Boschi di conifere
		3.1.3. Boschi misti di conifere e latifoglie
	3.2.Zone caratterizzate da vegetazione arbustiva e/o erbacea	3.2.1.Aree a pascolo naturale e praterie
		3.2.2.Brughiere e cespuglieti
		3.2.3.Aree a vegetazione sclerofilla
		3.2.4 Aree a vegetazione boschiva ed arbustiva in evoluzione
	3.3.Zone aperte con vegetazione rada o assente	3.3.1.Spiagge, dune e sabbie
		3.3.2.Rocce nude, falesie, rupi, affioramenti
		3.3.3.Aree con vegetazione rada
		3.3.4.Aree percorse da incendi
3.3.5.Ghiacciai e nevi perenni		

Tabella esemplificativa della struttura della Land Cover Piemonte di III livello tratta dalle LGRE Provinciale dell'ENEA

3.4. Land Cover Piemonte

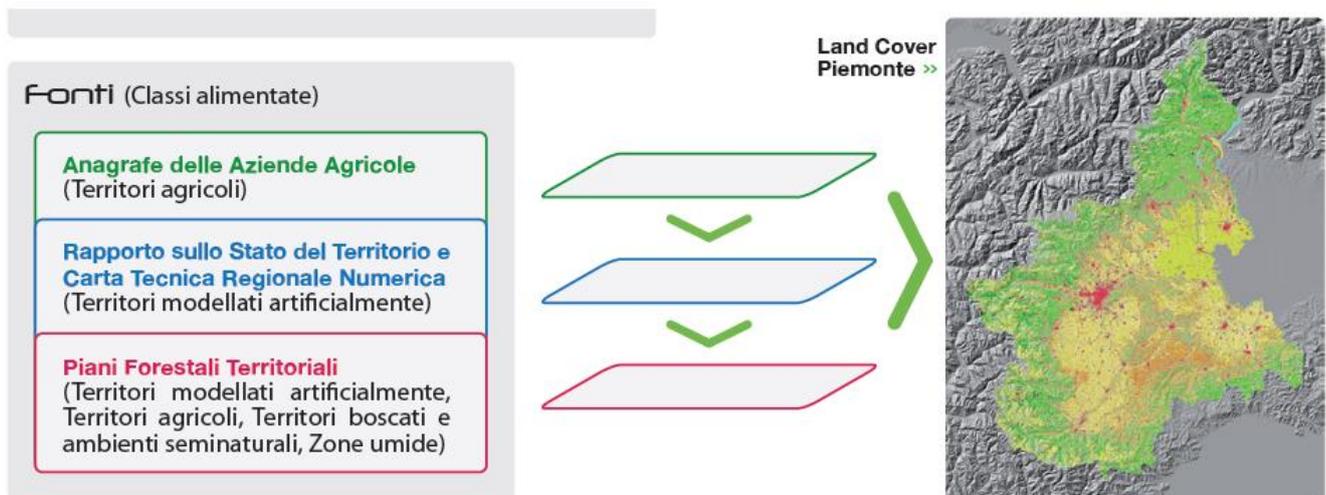
La Regione Piemonte, in accordo con l'iniziativa europea della Corine Land Cover, creò il progetto a scala regionale realizzando la **Land Cover Piemonte** grazie al lavoro dei tecnici regionali, da quello del CSI Piemonte (Consorzio per il Sistema Informativo) e

dall'Istituto per le Pianta da Legno l'Ambiente (IPLA), enti strumentali della Regione Piemonte.

Lo scopo del progetto LCP è stato quello di fissare una metodologia di lavoro capace di dare avvio alla realizzazione di uno strato informativo inerente alla copertura del suolo con l'obiettivo di produrre uno strumento in grado di racchiudere le informazioni necessarie a descrivere il territorio. L'aspetto interessante sta nel fatto che questo strato informativo è il frutto dell'armonizzazione e dall'integrazione di dati presenti in archivi e cartografie già esistenti in Regione Piemonte, che è stato successivamente ultimato e valorizzato con un lavoro di fotointerpretazione. Il lavoro di elaborazione di queste informazioni non è stato semplice ma ha permesso di recuperare un patrimonio informativo già esistente. Quello del **riuso** dei dati creati dalla Pubblica Amministrazione è proprio uno dei punti di forza di questo progetto e rappresenta un aspetto sul quale la Regione ha voluto puntare. (dal momento che la condivisione dei dati territoriali disponibili presso gli ha assunto un ruolo sempre più centrale nel campo delle Informazioni Geografiche). L'intento, fu quello di creare uno strato informativo "aggiornabile" e non caratterizzato da una cartografia "rigida". Tale processo di aggiornamento è verificabile attraverso i dati derivanti da una base dati della Regione e tramite le informazioni di altri progetti di analisi e monitoraggio in corso sul territorio. Riassumendo, l'intero progetto, è riuscito ad unire dati già esistenti ma provenienti da fonti diverse, gestendo queste informazioni e creando "un'interoperabilità" dei dati allo scopo di poter tenere sempre aggiornate le informazioni relative all'uso del suolo senza gravare economicamente su un Ente in particolare per questa attività, dal momento che l'aggiornamento sarà effettuato (almeno parzialmente) con attività "ordinarie" cui i vari settori sono preposti.

Per fornire un quadro conoscitivo completo rispetto alle classi di uso del suolo di maggiore estensione come, i territori agricoli, boschivi e urbanizzati, i dati consultati nelle primissime fasi di realizzazione del progetto Land Cover Piemonte sono stati:

- I dati provenienti dall'**anagrafe delle Aziende Agricole aggiornati al 2010 in scala 1:1000**, che arricchiscono le informazioni sull'uso delle aree agricole regionali a livello di particella catastale, **aggiornate annualmente** e georiferite con i dati catastali di fonte AGEA
- I dati della **carta forestale**, proveniente dai Piani Forestali Territoriali (PTF) che permettono di avere informazioni sulle superfici boschive del Piemonte (anni **2001-2005**)
- I dati provenienti dal rapporto sullo Stato del Territorio (RST) e dalla Carta **Tecnica Regionale Numerica (CTRN)** che delimita le superfici urbanizzate (**aggiornamento 2008**)



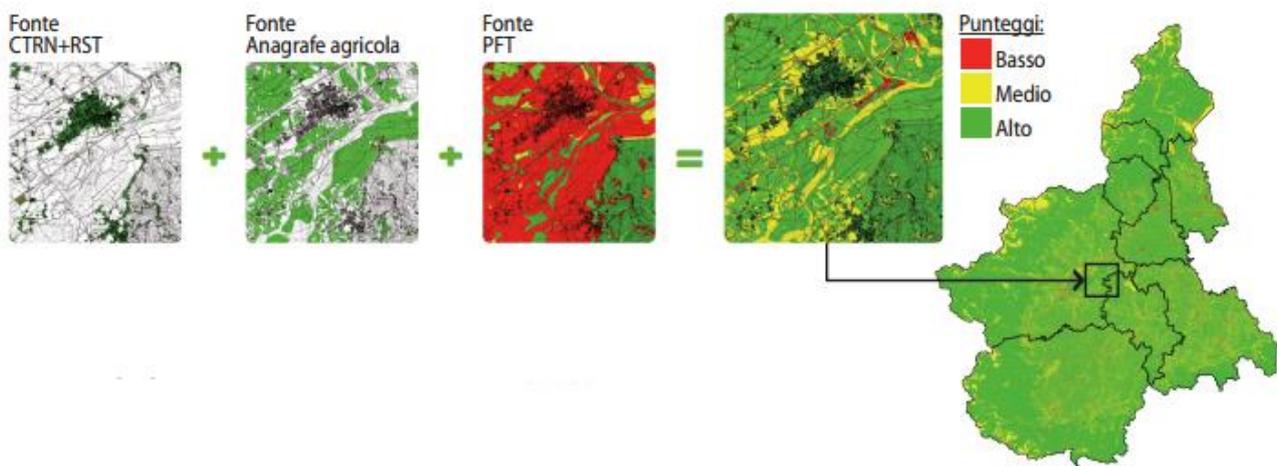
Schema delle base dati geografiche costitutive della Lcp,
<http://www.regione.piemonte.it/territorio/dwd/iniziative/landcover.pdf>

Proprio come la Corine Land Cover realizzata nel 2000, la caratteristica distintiva della LCP risiede nella struttura della nomenclatura, fatta per livelli gerarchici. Ispirandosi quindi al Corine, la LCP ne ricalca le classi al III livello. La prima fase del progetto ha messo a punto le specifiche delle classi fino al III livello e ideato le caratteristiche che dovesse avere il IV:

1° LIVELLO		2° LIVELLO		3° LIVELLO		4° LIVELLO				
Territori modellati artificialmente	1	Territori modellati artificialmente	10	Territori modellati artificialmente indifferenziati	100	Territori modellati artificialmente indifferenziati	1000	Territori modellati artificialmente indifferenziati		
			11	Zone urbanizzate	111	Aree urbane continue	1111	Tessuto urbano continuo e denso	1112	Edificio del Tessuto urbano continuo e denso
					112	Aree urbane discontinue	1113	Tessuto urbano continuo e mediamente denso	1114	Edificio del Tessuto urbano continuo e mediamente denso
			12	Insediamenti produttivi, commerciali, dei servizi pubblici e privati, delle reti e delle aree infrastrutturali	121	Insedamenti industriali, commerciali, artigianali dei grandi impianti e di servizi pubblici e privati	1211	Tessuto urbano discontinuo	1212	Edificio del Tessuto urbano discontinuo
					122	Reti stradali e ferroviarie e spazi accessori	1221	Tessuto urbano rado (case sparse)	1223	Tessuto urbano rado
			13	Zone estrattive, discariche e cantieri	130	Aree estrattive, discariche e cantieri indifferenziati	1213	Zone industriali, commerciali e reti di comunicazione continue e dense	1214	Edificio delle Zone industriali, commerciali e reti di comunicazione discontinue
					131	Aree estrattive	1222	Reti stradali e spazi accessori	1223	Grandi impianti di concentramento e smaltimento merci (interporti e simili), reti ed aree per la distribuzione idrica e la produzione e il trasporto dell'energia, infrastrutture di trasporto
			14	Zone verdi artificiali non agricole	140	Aree verdi artificiali non agricole indifferenziate	1230	Aree portuali	1240	Aeroporti
					141	Aree verdi urbane	1300	Aree estrattive, discariche e cantieri indifferenziati	1310	Aree estrattive
							132	Discariche e depositi di rottami	1321	Discariche e depositi di cave, miniere e industrie
							133	Cantieri, spazi in costruzione e scavi	1322	Depositi di rottami a cielo aperto, cantieri di autoveicoli
							1400	Aree verdi artificiali non agricole indifferenziate	1331	Cantieri, spazi in costruzione e scavi
							1410	Aree verdi urbane indifferenziate	1332	Suoli rimangiati e artefatti
							1411	Parchi urbani	1400	Aree verdi artificiali non agricole indifferenziate
				1412	Aree incolte urbane	1410	Aree verdi urbane indifferenziate			
				1413	Cimiteri	1411	Parchi urbani			
				142	Aree ricreative e sportive	1412	Aree incolte urbane			
						1413	Cimiteri			
						1421	Campaggi e strutture turistico-ricreative			
						1422	Impianti sportivi (calcio, atletica, tennis, sci)			
						1423	Aree archeologiche			

I dati ricavati dalla Land Cover Piemonte, vengono elaborate e producono il dato in formato GRID a passo 10 metri sul territorio della Regione. Questo dato costituisce il risultato della sovrapposizione di vari livelli informativi aventi informazioni di uso/copertura del suolo con una opportuna codifica secondo la specifica del progetto. (www.regione.piemonte.it/.../iniziative/landcover.pdf)

Nell'ambito delle LGRE è stata sviluppata la seguente metodologia:



Metodo applicato al progetto LCP
<http://www.regione.piemonte.it/territorio/dwd/iniziative/landcover.pdf>

3.5.Piani Forestali Territoriali PTF

"Il piano forestale territoriale (art. 10 l.r. n. 4/2009) è finalizzato alla valorizzazione polifunzionale delle foreste e dei pascoli all'interno delle singole Aree forestali individuate

3.6. Le Linee Guida per la Rete Ecologica definite dall'ENEA

3.6.1. Definizione di Rete Ecologica

Il tema della Rete ecologica ha preso avvio in Europa intorno agli anni '80 per venire incontro alla grave problematica dell'eccessivo sfruttamento di suolo che ha portato ad una costante e progressiva frammentazione del territorio. Per tale motivo è diventato sempre più necessario e urgente poter ristabilire o quanto meno migliorare la connettività ecologica degli ambienti naturali e semi-naturali per contrastare per quanto possibile questa tendenza alla frammentazione. Secondo la definizione fornita da ISPRA, la rete ecologica rappresenta *"un sistema interconnesso di habitat di cui salvaguardare la biodiversità, ponendo quindi l'attenzione sulle specie animali e vegetali potenzialmente minacciate"*. La Rete, possiede una struttura ben precisa caratterizzata da aree centrali (core areas), fasce di protezione (buffer zones) e fasce di connessione (corridors); grazie a questi suoi elementi, la rete ecologica diventa uno strumento che permette lo scambio tra le varie specie riducendo così il rischio che tali popolazioni possano estinguersi. Negli anni, la concezione di Rete Ecologica si è evoluta riuscendo ad arrivare alla concezione attuale basata sul modello della Green Infrastructure che fa dei servizi ecosistemici l'obiettivo principale da intraprendere.

3.6.2. La rete Ecologica nel PTC2

Come previsto dal PTC2 la Città Metropolitana di Torino possiede il compito di gestire la salvaguardia delle biodiversità e di valorizzare gli ambienti naturali e paesaggistici. In particolare l'Ente si preoccupa di coordinare le attività di pianificazione della Rete Ecologica e del Sistema del Verde a scala sovra comunali e svolge attività di pianificazione delle aree protette collaborando al monitoraggio del Sistema del Verde, delle Aree Libere e della Rete ecologica.

Proprio il "Sistema del Verde e delle Aree Libere dal costruito (SVAL)" sono ambiti che caratterizzano la rete ecologica assieme alle Aree Agricole. Per queste zone, il PTC2 vuole

portare avanti azioni di contenimento del consumo di suolo per contrastare la frammentazione del territorio ed evitare così un impoverimento dei valori paesaggistici ed ecosistemici. In particolare il Piano, all'**art. 35** comma 4 delle **NdA** individua le Linee Guida sul Sistema del Verde (LGSV), approvate con **DGP n. 550-23408/2014**, con l'obiettivo di aiutare sia le amministrazioni comunali sia i tecnici, fornendo loro delle disposizioni di tipo procedurale finalizzate all'attuazione del PTC2 ai sensi dell'**art 5** comma 6. Nello specifico, le Linee Guida sul Sistema del Verde sono costituite da tre parti:

- 1· le Linee Guida per la Rete Ecologica,
- 2· le Linee Guida per le Mitigazioni e Compensazioni,
- 3· le Linee Guida per le Aree Periurbane.

3.6.3. Le Linee Guida per la Rete Ecologica della CMT

Le Linee Guida per la Rete Ecologica sperimentate dall'ENEA per conto della Città Metropolitana di Torino, propongono un metodo di lavoro per l'implemento della rete ecologica a scala locale che si fonda sullo studio della funzionalità ecologica del territorio. L'impostazione proposta, si sviluppa in primis su una fase analitica, poi una fase valutativa, una pianificatoria, una attuativa e in ultimo, una fase di gestione e monitoraggio. Questo percorso di implementazione della reticolarità ecologica, si basa sulla concezione (valida a tutte le scale territoriali), che tale reticolarità sia indispensabile ai fini di una buona funzionalità del territorio, grazie alla presenza di collegamenti ecologici funzionali tra i diversi ecosistemi. Come suggerisce il metodo applicato dall'ENEA, prima di potenziare la rete, occorre necessariamente valutare quella esistente partendo innanzitutto dall'analisi della copertura del suolo. Lo studio dell'Uso del Suolo è una tecnica efficiente e allo stesso tempo rapida per effettuare l'analisi della funzionalità ecologica di un territorio. Serve prima di tutto definire la scala di approfondimento e le caratteristiche che devono possedere la Legenda.

Nel corso di questa sperimentazione, a causa dello scarso livello di dettaglio analitico, nell'ambito delle LG, la classificazione della Corine Land Cover si è ritenuta non sufficientemente approfondita per offrire una corretta analisi del territorio, seppur al livello di area vasta; d'altra parte, sembra però opportuno fare riferimento alla struttura gerarchica della Corine Land Cover in quanto rappresenta lo standard di riferimento per poter analizzare l'Uso del Suolo nel nostro continente. Ed è proprio per questo motivo che Enea ha portato avanti la sua sperimentazione realizzando un quarto livello di classificazione, associato alla legenda di uso del suolo, tale da caratterizzare le tipologie presenti in maniera più esaustiva. Per poter studiare la reticolarità ecologica del territorio provinciale di Torino esistono due strumenti utili, che sono: sia il Piano Territoriale Forestale (PTF), sia la cartografia Land Cover Piemonte (LCP). Tra l'altro, va specificato che le legende delle due cartografie sono **solo in parte** sovrapponibili in quanto i PTF forniscono una caratterizzazione estremamente dettagliata per quanto riguarda la copertura forestale, comune anche nella LCP, ma non presentano lo stesso livello di approfondimento per le altre tipologie di uso del suolo (comprese quelle in merito agli usi del suolo naturali non forestali come per esempio quelli agricoli). La classificazione della Land Cover Piemonte possiede quindi un maggiore dettaglio, comprendendo al suo interno **anche** l'analisi del PTF; per questo motivo la cartografia derivante dall'applicazione della LCP è considerata sufficientemente dettagliata per poter localizzare la funzionalità ecologica del territorio a scala vasta.

La legenda e la cartografia di Land Cover Piemonte comprendono complessivamente 97 (4° livello) tipologie di uso del suolo di quarto livello gerarchizzate su 45 3° livelli, 15 2° livelli e 5 1° livello. Viene di seguito riportata la sua struttura. Come si può notare, vengono classificati gli usi del suolo in 97 categorie (distribuite su 4 livelli) ognuna delle quali è associata a 5 parametri, definiti "indicatori ecologico-ambientali", estremamente importanti per valutare il grado di funzionalità ecologica di un territorio:

1. la naturalità

2. la rilevanza per la conservazione

3. la fragilità

4. l'estroversione

5. l'irreversibilità

ALLEGATO I

Lgenda LCP	naturalità	rilevanza per la conservazione	fragilità	fragilità dimensionale per tipologie arboree	estroversione	irreversibilità	gruppi per la definizione di sub-reticoli strutturali
1111-Tessuto urbano continuo e denso	5	4	4		1	1	
1112-Edifici del Tessuto urbano continuo e denso	5	4	4		1	1	
1113-Tessuto urbano continuo e mediamente denso	5	4	4		1	1	
1114-Edifici del Tessuto urbano continuo e mediamente denso	5	4	4		1	1	
1121-Tessuto urbano discontinuo	5	4	4		1	1	
1122-Edifici del Tessuto urbano discontinuo	5	4	4		1	1	
1123-Tessuto urbano rado	5	4	4		2	1	
1124-Edifici del Tessuto urbano rado (case sparse)	5	4	4		2	1	
1211-Zone industriali commerciali e reti di comunicazione continue e dense	5	4	4		1	1	
1212-Edifici delle Zone industriali commerciali e reti di comunicazione continue e c	5	4	4		1	1	
1213-Zone industriali commerciali e reti di comunicazione discontinue	5	4	4		1	1	
1214-Edifici delle Zone industriali commerciali e reti di comunicazione discontinue	5	4	4		1	1	
1221-Reti stradali e spazi accessori	5	4	4		1	1	
1222-Reti ferroviarie e spazi accessori	5	4	4		1	1	
1223-Grandi impianti di concentrazione e smistamento merci (interporti e simili)	5	4	4		1	1	
1230-Aree portuali	5	4	4		1	1	
1240-Aeroporti	5	4	4		1	1	
1300-Aree estrattive discariche e cantieri indifferenziati	5	4	4		1	2	
1310-Aree estrattive	5	4	4		1	2	
1321-Discariche e depositi di cave miniere e industrie	5	4	4		1	1	
1322-Depositi di rottami a cielo aperto cimiteri di autoveicoli	5	4	4		1	2	
1331-Cantieri spazi in costruzione e scavi	5	4	4		1	2	
1332-Suoli rimaneggiati e artefatti	5	4	4		2	2	
1400-Aree verdi artificiali non agricole indifferenziate	4	3	4		3	2	
1410-Aree verdi urbane indifferenziate	4	3	4		3	2	
1411-Parchi urbani	4	4	4		3	2	B Art
1412-Aree incolte urbane	4	4	3		3	2	
1413-Cimiteri	5	4	4		3	1	
1421-Campeggi e strutture turistico-ricettive	4	4	4		2	2	
1422-Impianti sportivi (calcio- atletica- tennis- sci)	5	4	4		2	1	
1423-Aree archeologiche	4	4	3		3	1	
2000-Territori agricoli indifferenziati	4	3	4		3	2	
2101-Seminativi semplici in aree indifferenziate	4	3	4		3	2	
2102-Vivai in aree indifferenziate	4	3	4		3	2	
2103-Culture orticole a pieno campo in aree indifferenziate	4	3	4		3	2	
2104-Serre e tunnel in aree indifferenziate	5	4	4		3	2	
2111-Seminativi semplici in aree non irrigue	4	3	4		3	2	
2112-Vivai in aree non irrigue	4	3	4		3	2	
2113-Culture orticole a pieno campo in aree non irrigue	4	3	4		3	2	
2114-Serre e tunnel in aree non irrigue	5	4	4		3	2	
2121-Seminativi semplici in aree irrigue	4	3	4		3	2	
2122-Vivai in aree irrigue	4	3	4		3	2	
2123-Culture orticole a pieno campo in aree irrigue	4	3	4		3	2	
2124-Serre e tunnel in aree irrigue	5	4	4		3	2	
2130-Risaie	4	2	4		3	2	
2200-Culture permanenti indifferenziate	4	3	4		3	2	
2210-Vigneti	4	3	4		3	2	
2220-Frutteti e frutti minori indifferenziati	4	3	4		3	2	
2221-Nocciuleti	3	3	4		4	2	B Art
2222-Castagneti da frutto	2	3	4		4	2	B Art
2223-Meleti	4	3	4		3	2	
2224-Pescheti	4	3	4		3	2	
2225-Actinidi	4	3	4		3	2	
2230-Oliveti	4	3	4		3	2	
2240-Arboricoltura da legno indifferenziata	4	3	4		4	2	B Art
2241-Pioppeti	4	3	4		4	2	
2310-Prati stabili e pascoli	3	1	2		4	3	P
2410-Culture annuali associate a colture permanenti	4	3	4		3	2	
2420-Sistemi colturali e particellari complessi	4	3	4		3	3	P art
2430-Aree prevalentemente occupate da colture agrarie con presenza di spazi n	3	3	2		4	3	P art
2440-Aree agroforestali	3	3	2		4	3	A art

Tabella fig.1 : **Allegato I** - criteri di valutazione ecologico ambientale
elenco dei valori attribuiti a ciascuno delle 97 tipologie di uso del suolo

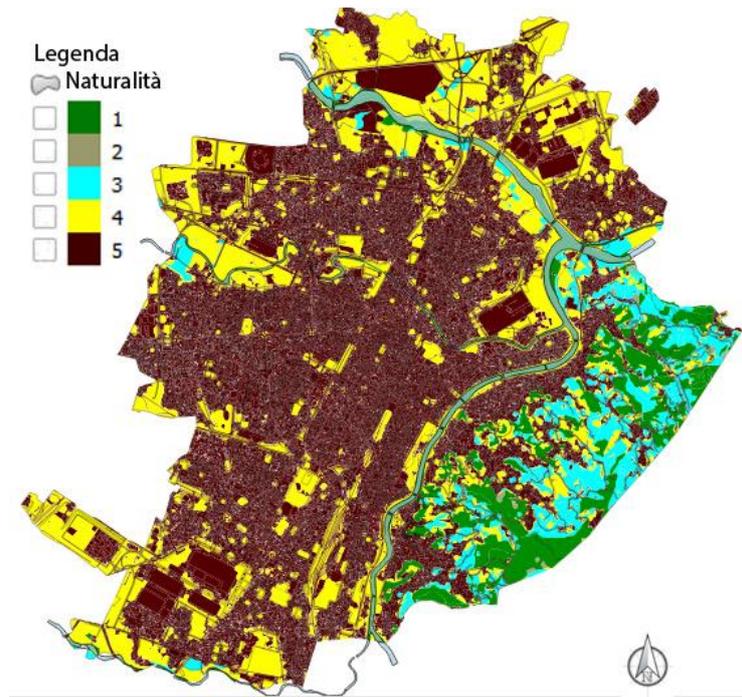
E' importante mettere in evidenza come attraverso la tabella di fig.1 sia possibile attribuire a ciascuna voce della legenda i criteri ecologico-ambientali, facilmente aggiornabili durante lo stesso aggiornamento degli usi del suolo.

Avere come punto di partenza una precisa e aggiornata cartografia di Uso del Suolo è fondamentale ai fini di valutare correttamente la funzionalità ecologica e quelle che sono le criticità. Il complesso dei valori attribuiti a ciascuna tipologia di uso del suolo le caratterizza dal punto di vista ecologico/ambientale.

Di seguito sono sinteticamente riportate le modalità con le quali sono stati associati i livelli di Naturalità, Rilevanza per la conservazione, Fragilità, Estroversione, Irreversibilità alle diverse tipologie di uso del suolo, descritte dal metodo dell'ENEA per poterne consentire l'applicazione anche qualora si stia usando una diversa legenda di uso del suolo rispetto a quella originariamente utilizzata dal metodo stesso.

Le descrizioni sono state estrapolate dal documento elaborato dall'ENEA nel 2014, "Modalità tecniche per il miglioramento della reticolarità del territorio: applicazione al territorio della Provincia di Torino":

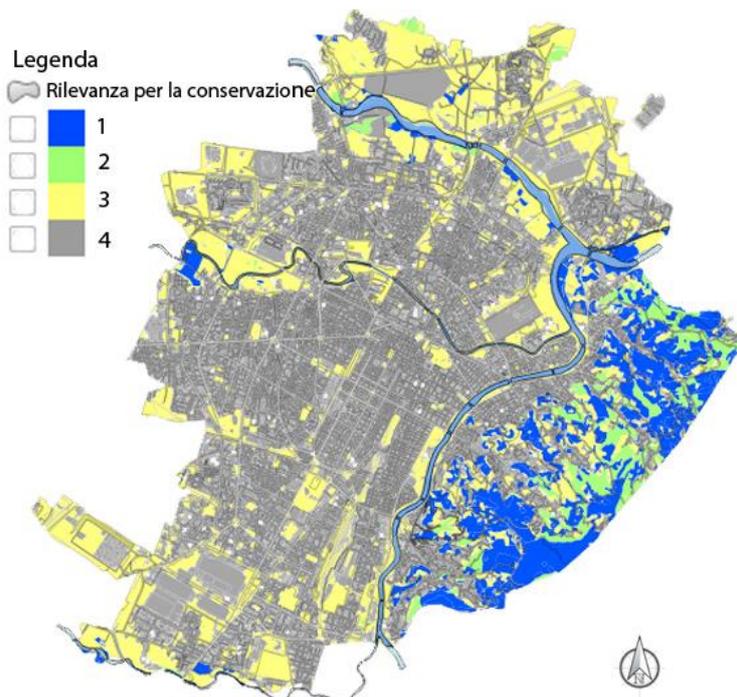
· **Naturalità:** valore attribuito a ciascuna categoria di uso del suolo sulla base della vicinanza o meno al suo climax (il massimo grado di equilibrio di un ecosistema in assenza di disturbi antropici) e alla sua capacità di assorbire le perturbazioni esterne (naturali o indotte dall'uomo) mantenendo integra la propria struttura.



*Carta della naturalità - Torino
autoprodotta con Qgis*

- 1° livello: tipologie di uso del suolo coincidenti con stadi climatici a stadi paraclimax (es: formazioni arboree, formazioni erbacee palustri, arbusteti di quota, cenosi rupicole)
- 2° livello: tipologie di uso del suolo coincidenti con stadi preclimatici (es: arbusteti, precorritori delle formazioni arboree)
- 3° livello: tipologie di uso del suolo seminaturali anche se a rilevante determinismo antropico (es: prati falciabili, robinieti)
- 4° livello: tipologie di uso del suolo a totale determinismo antropico ma non artificiali (es: la quasi totalità dei coltivi)
- 5° livello: topologie di uso del suolo corrispondenti ad aree artificiali

· **Rilevanza per la conservazione:** le 97 categorie della Land Cover Piemonte sono classificate sulla base della idoneità/ rilevanza degli usi del suolo per la conservazione della biodiversità in termini di habitat la cui conservazione è necessaria alla tutela delle specie animali e vegetali della Rete Natura 2000.



*Carta della Rilevanza per la conservazione - Torino
autoprodotta con Qgis*

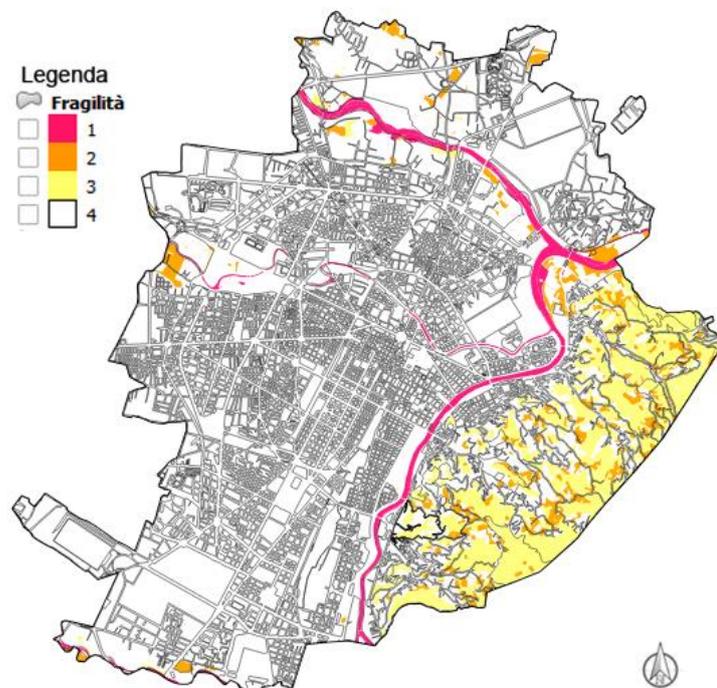
■ 1° livello: tipologie di uso del suolo che coincidono con (o potenzialmente contengono) habitat di interesse per la Rete Natura 2000 (ad esempio: anche se non compresi tra gli habitat di interesse comunitario vanno qui considerati anche tutti gli habitat palustri)

■ 2° livello: tipologie di uso del suolo che non coincidono con gli habitat di interesse per la Rete Natura 2000 ma che comunque si configurano come ambienti parzialmente idonei a supportare le specie della Rete Natura 2000; si tratta comunque di ambienti seminaturali a significativo determinismo antropico (ad esempio: aree agroforestali, rimboschimenti non affermati, vegetazione rada di coltivi abbandonati, aree incendiate, alcuni coltivi peculiari quali le risaie)

■ 3° livello: tipologie di uso del suolo a totale determinismo antropico ma che possono comunque essere parzialmente utilizzabili dalle specie (faunistiche) di interesse (ad esempio: corrispondono alla quasi totalità dei coltivi)

■ 4° livello: tipologie di uso del suolo che corrispondono ad aree antropizzate prive di interesse per la conservazione, sostanzialmente non utilizzabili dalle specie (comprendono la totalità delle aree artificiali)

· **Fragilità**: parametro che valuta la capacità di ciascuna categoria di uso del suolo di resistere alle pressioni antropiche (inquinamento, presenza di specie esotiche invasive, disturbo antropico). È l'inverso della resilienza.



*Carta della Fragilità - Torino
autoprodotta con Qgis*

■ 1° livello: tipologie di uso del suolo che definiscono sia ambienti naturali a scarsissima resilienza sia ambiti seminaturali a significativo determinismo antropico facilmente impattabili (esempio: ambiti rupestri, bacini d'acqua artificiali, aree con vegetazione rada)

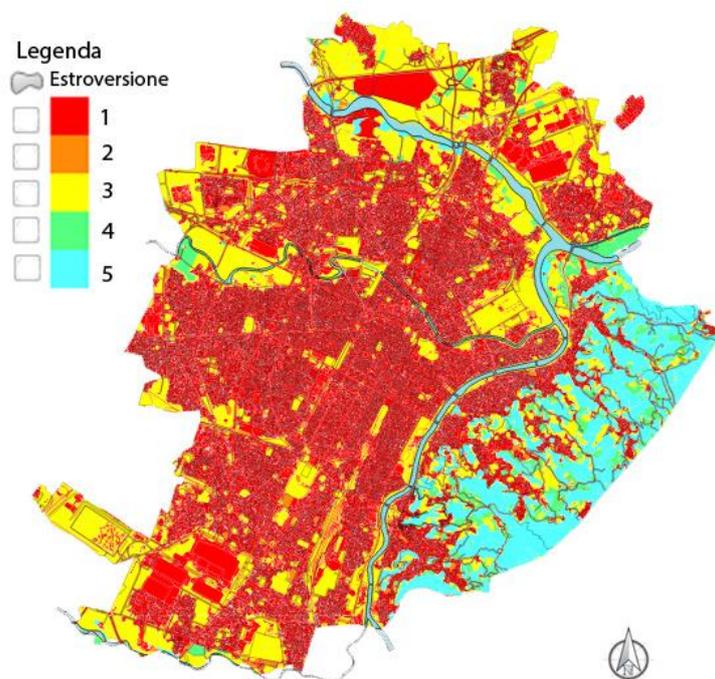
■ 2° livello: tipologie di uso del suolo naturali e seminaturali che, sia per tipologia d'uso sia per caratteristiche delle cenosi, sono scarsamente resilienti rispetto alle pressioni

derivanti dal disturbo antropico (ad esempio: aree a vegetazione arbustiva in evoluzione naturale, pascoli)

■ 3° livello: tipologie di uso del suolo naturali a buona resilienza(eseempio: le formazioni arboree climatiche)

□ 4° livello: sono considerate in tale livello di fragilità tutte le tipologie di uso del suolo a totale determinismo antropico(ad esempio: la gran parte dei coltivi e le tipologie di uso del suolo artificiali)

· **Estroversione**: parametro che dipende dall'intensità/ probabilità/ possibilità con cui le aree di una determinata tipologia di uso del suolo possono generare pressioni sulle aree limitrofe. Con "pressioni" si considera un' ampia gamma di fenomeni che va dall'inquinamento da produzioni alla possibilità di essere una potenziale zona di diffusione delle specie esotiche invasive.



*Carta dell'estroversione - Torino
autoprodotta con Qgis*

■ 1° livello: tipologie di uso del suolo che presentano massima capacità di generare pressioni (esempio: aree urbane ed insediamenti produttivi)

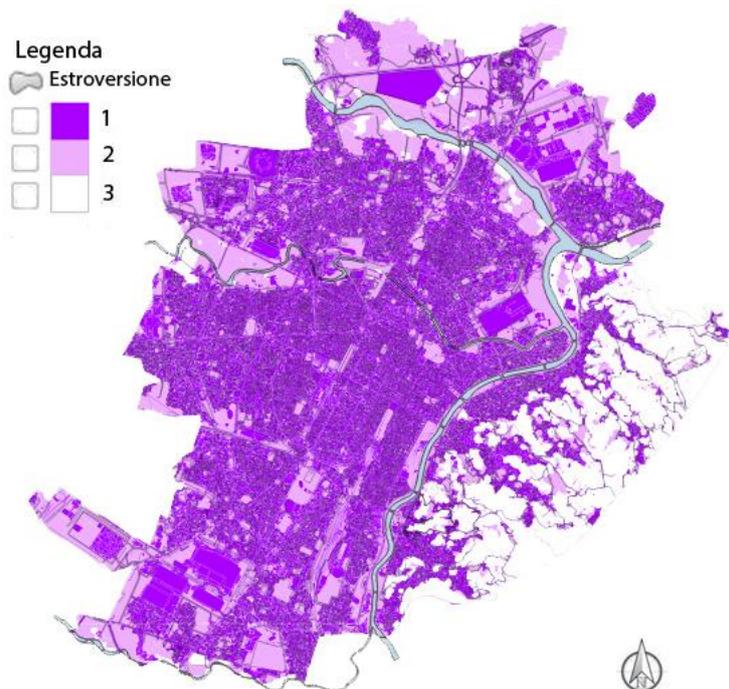
■ 2° livello: tipologie di uso del suolo ad elevato determinismo antropico esercitanti pressioni importanti ma comunque di entità minore (esempio: tessuto urbano rado e discontinuo, impianti sportivi, campeggi)

■ 3° livello: tipologie di uso del suolo agricole

■ 4° livello: tipologie di uso del suolo naturali – seminaturali a forte determinismo antropico e/o caratterizzate da rilevante disturbo(esempio: prati stabili, pascoli, pioppeti, aree percorse da incendi)

■ 5° livello: tipologie di uso del suolo naturali(esempio: aree boscate, arbusteti, ambiti palustri)

· **Irreversibilità:** ciascuna tipologia di uso del suolo è tanto più irreversibile quanto più è improbabile/ impossibile un cambiamento nell'uso del suolo che possa condurre verso una maggiore naturalità.



Carta dell'irreversibilità - Torino
autoprodotta con Qgis

- 1° livello: tipologie di uso del suolo artificiali totalmente caratterizzate da destinazioni d'uso che si configurano come decisamente irreversibili
(esempio tessuto urbano, zone industriali commerciali)
- 2° livello: tipologie di uso del suolo non naturali ma caratterizzate da destinazione d'uso reversibile
(esempio: la totalità dei coltivi)
- 3° livello: tipologie di uso del suolo naturali

Questi parametri descritti, consentono una prima valutazione ecologica-ambientale del territorio nonché il potenziamento degli elementi strutturali della rete; allo stesso tempo l'incrocio dei suddetti indicatori permette di elaborare una valutazione relativa alle criticità ambientali.

3.6.3.1. La funzionalità ecologica di un territorio

Per poter elaborare una valutazione relativa alla funzionalità ecologica del territorio, è necessario prendere in considerazione, in maniera parallela due indicatori ecologici: la Naturalità e la Rilevanza per la Conservazione delle tipologie di uso del suolo presenti. Attraverso la loro lettura congiunta, è possibile definire una zonizzazione del territorio in termini di funzionalità ecologica (ovvero classificare il territorio secondo un diverso grado di pregio ambientale). Si possono individuare così zone caratterizzate da funzionalità ecologica elevata, zone a funzionalità ecologica moderata, altre a funzionalità ecologica residuale ed infine quelle a funzionalità ecologica nulla.

Schema degli indicatori per gli ambiti a funzionalità ecologica elevata

Comprendono le aree caratterizzate da:

- rilevanza per la conservazione 1 e naturalità 1
- rilevanza per la conservazione 1 e naturalità 2

- rilevanza per la conservazione 1 e natura

Rappresentano zone di rilevanza massima per la reticolarità del territorio nelle quali si riversano le condizioni più idonee per lo sviluppo degli habitat e le specie.

Schema degli indicatori per gli ambiti a funzionalità ecologica moderata

Comprendono le aree caratterizzate da:

- rilevanza per la conservazione 1 e naturalità 4 (ad es. bacini artificiali a destinazione non produttiva)
- rilevanza per la conservazione 2 e naturalità 3 (ad es. robinieti)
- rilevanza per la conservazione 2 e naturalità 4 (ad es. risaie, aree naturali percorse dal fuoco)
- rilevanza per la conservazione 3 e naturalità 2 (ad es. castagneti da frutto)
- rilevanza per la conservazione 3 e naturalità 3 (ad es. ambiti agricoli con aree naturali, ambiti caratterizzati dalla presenza vegetazione rada)

In tali ambiti, anche se la funzionalità ecologica non è elevata si possono configurare come zone molto utili per la conservazione e il possibile incremento della reticolarità. Pur non avendo ambienti per la funzionalità ecologica, possiedono caratteristiche che permettono un loro buon utilizzo di queste aree da parte delle varie specie.

Schema degli indicatori per gli ambiti a funzionalità ecologica residuale

Comprendono le aree caratterizzate da:

- rilevanza per la conservazione 3 e naturalità 4

Rappresentano zone di rilevanza solo residuale per la Rete. In altre parole si tratta di ambiti che possono ancora essere utilizzati, ma limitatamente, dalle specie. Si configurano come ambiti di possibile espansione della Rete.

Sono comprese in questa categoria la maggior parte delle aree agricole (tutti quelli che non presentano particolare e peculiare ricettività o fruibilità).

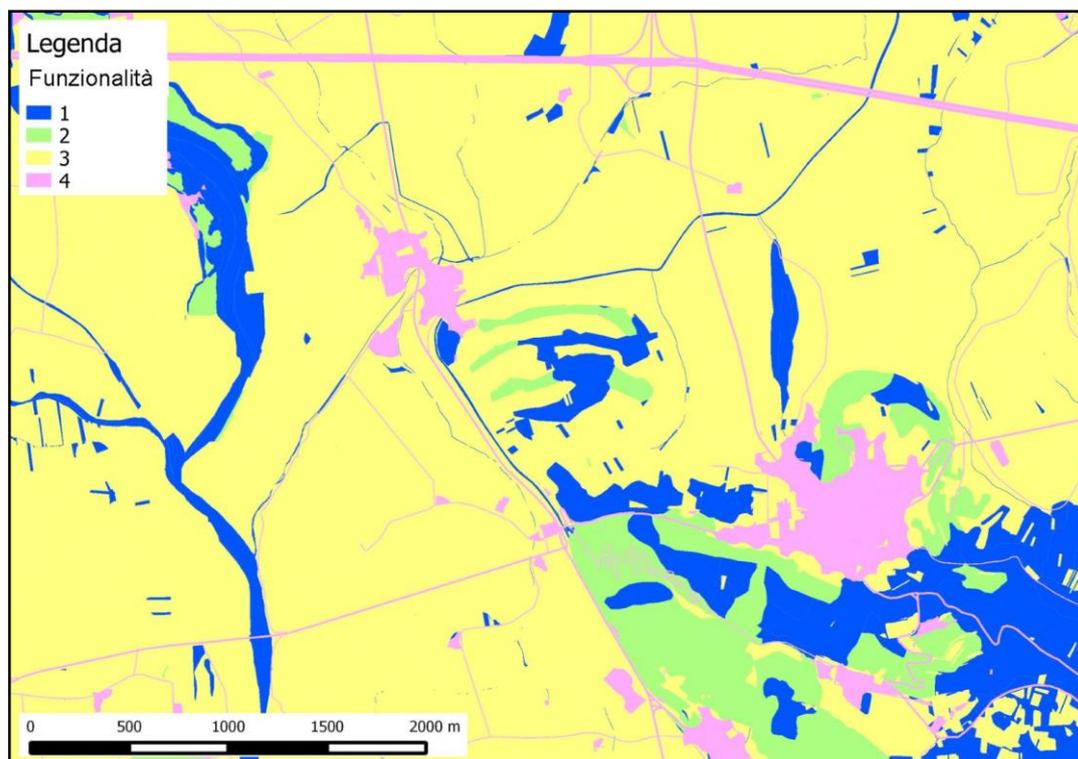
Ambiti a funzionalità ecologica nulla

Comprendono le aree caratterizzate da:

- rilevanza per la conservazione 4 e naturalità 4
- rilevanza per la conservazione 4 e naturalità 5

Sono aree che non possiedono rilevanza ecologica ai fini dello sviluppo della Rete e sono quindi costituite da ambiti non utilizzabili da parte delle specie.

Comparando i dati di Naturalità e Rilevanza per la Conservazione è possibile avere un quadro della funzionalità ecologica del territorio e, allo stesso tempo, un quadro della struttura della reticolarità del territorio. Le aree caratterizzate da una funzionalità ecologica elevata e moderata possono essere considerate gli elementi strutturali della Rete ecologica (ovvero cores area, corridoi lineari, Stepping stones). Le aree a funzionalità ecologica residuale sono gli ambiti di possibile espansione della Rete.



Stralcio della Carta della funzionalità ecologico-territoriale

3.6.3.2. La valutazione delle criticità ambientali

Parallelamente alla classificazione del territorio in termini di funzionalità ecologica, dopo aver individuato gli elementi strutturali, si possono individuare allo stesso tempo, mediante lo stesso percorso di valutazione, quelle che sono le criticità ambientali; questo perchè, l'analisi dei valori assunti dai vari criteri di valutazione ecologico ambientali consente una lettura integrata, seppur schematica, sia di quelli che sono i punti di pregio, sia delle criticità ambientali del territorio. Si possono così ottenere importanti informazioni sugli elementi strutturali fondamentali per programmare un'adeguata tutela e progettare il potenziamento della rete ecologica di un territorio.

3.6.3. 3. La funzionalità ecologica e la fragilità

Ciò che si ottiene dall'incrocio fra funzionalità ecologica e fragilità è estremamente rilevante. Le aree a funzionalità ecologica elevata e moderata contemporaneamente caratterizzate da fragilità molto elevata (1° livello) e elevata (2° livello) vanno a costituire gli elementi strutturali della rete caratterizzati da maggior fragilità. Questo dato è di interesse gestionale poiché permette di localizzare parti della rete nelle quali è possibile intervenire in modo prioritario per lo sviluppo di nuove connessioni.

3.6.3.4. La funzionalità ecologica e l'estroversione

In questo caso, la comparazione di questi due parametri consente l'individuazione di ambiti ad elevata criticità per la tutela e il potenziamento della reticolarità.

Aree a funzionalità ecologica elevata e moderata e aree a estroversione massima (livello 1 di estroversione) a contatto, rappresentano una grave criticità per la tutela della reticolarità e si classificano per questo motivo come zone nelle quali è urgente intervenire attraverso azioni puntuali, come per esempio la creazione di "fasce tampone" a tutela degli elementi strutturali della Rete.

3.6.3.5. La funzionalità ecologica e l'irreversibilità

La lettura comparata di funzionalità ecologica e irreversibilità localizza gli ambiti in cui è impossibile incrementare la Rete. Allo stesso tempo è possibile individuare anche le aree a reversibilità totale o moderata, che hanno entrambe una funzionalità ecologica moderata, e nelle quali è possibile implementare la rete .

3.7. Le Linee Guida per le Mitigazioni e Compensazioni

Le Linee Guida per le Mitigazioni e Compensazioni (LGMC) rappresentano un documento realizzato a seguito di quanto previsto dall'**art.13 delle Nda** del PTC2 e costituiscono attuazione sia rispetto ai dettami di questo articolo, sia rispetto alla normativa del piano in materia di tutela e valorizzazione della biodiversità.

Di seguito vengono riportate le principali misure di mitigazione e compensazione presenti nel PTC2:

1) **il contenimento del consumo di suolo**, previsto dall'art.15 delle Nda, rappresenta forse la misura mitigativa più importante, per questo l'art. 15 appena citato, impone ai comuni di inserire nei loro PRGC e nelle possibili varianti l'obiettivo strategico del contenimento del consumo di suolo e dello sprawling, favorendo invece opere di riqualificazione del tessuto urbano esistente per venire incontro alle necessità abitative. Per rispondere a questo obiettivo i PRGC devono localizzare e classificare le aree dense, quelle libere e di transizione rispetto alle aree libere prevedendo, secondo **l'art.17**, interventi in ciascuna tipologia di area.

2) **l'invarianza idraulica** applicata come misura compensativa a seguito dell'impatto ambientale causato dalle trasformazioni urbanistiche che rendono i terreni sempre meno permeabili causando la mancata infiltrazione delle acque nei suoli causando non solo le piene ma riducendo gli apporti alle falda sotterranee. E' fondamentale perseverare con una politica di contenimento del consumo di suolo ma qualora ci si trovi di fronte a

impatti non mitigabili è fondamentale ricorrere alla progettazione di superfici permeabili, vasche e sistemi di drenaggio.

3) **la perequazione territoriale** quale strumento rivolto (in un processo di concertazione tra gli Enti coinvolti) all'individuazione delle zone da destinare a compensazione al fine di ridurre gli impatti negativi sul territorio.

4) **la Rete Ecologica Provinciale Provinciale**: gli impatti negativi causati da possibili interventi ricadenti nelle aree che costituiscono la Rete Ecologica provinciale devono essere opportunamente ridotti attraverso misure di mitigazione, quelli residui invece, devono essere compensati, portando avanti azioni di potenziamento della R.E. Provinciale e Locale. Le compensazioni andranno prioritariamente localizzate nelle aree che presentano criticità e in quelle costitutive gli elementi strutturali della Rete Ecologica al fine di preservare il loro valore e migliorare i collegamenti ecologici per le specie.

5) **le aree boscate**: in presenza di elementi che modifichino o riducano le superfici boscate, il PTC2 detta che vengano applicate azioni compensative, come ad esempio il rimboschimento dell'area in oggetto attraverso l'utilizzo di specie autoctone locali. Tale prescrizione sarà da subito vincolante e dovrà essere messa in pratica da tutti i soggetti, pubblici e privati, che operano nel territorio provinciale.

6) **L'art.13 "Mitigazioni e compensazioni"**: è una direttiva applicata a regolamenti, programmi e secondo la quale, gli impatti negativi devono essere prioritariamente mitigati e che le compensazioni.

I principi generali da seguire per definire le misure di compensazione sono:

1. **no net loss** chiarisce il fatto che a seguito di un intervento, qual'ora si verifichi una perdita di naturalità, questa perdita deve corrispondere ad un incremento di naturalità altrove per ristabilire gli equilibri persi;

2. **condizionalità:** nel senso che procedere all'intervento di compensazione, prima o contestualmente alla realizzazione dell'opera, è "condizione" necessaria per ottenere il rilascio del titolo abilitativo all'esecuzione;

3. **ambito spaziale:** è importante nelle scelte localizzative per ristabilire la funzionalità ecologica del territorio; l'intervento di compensazione deve avvenire non troppo distante dalla rete.

4. **tipologia delle aree compensazione utilizzate per la compensazione:** gli ambiti scelti, sui quali far ricadere le compensazioni devono avere un valore ecologico medio-basso suscettibile di essere migliorato (restoration areas) o aree di elevata valenza ecologica da tutelare/preservare/valorizzare.

METODO:

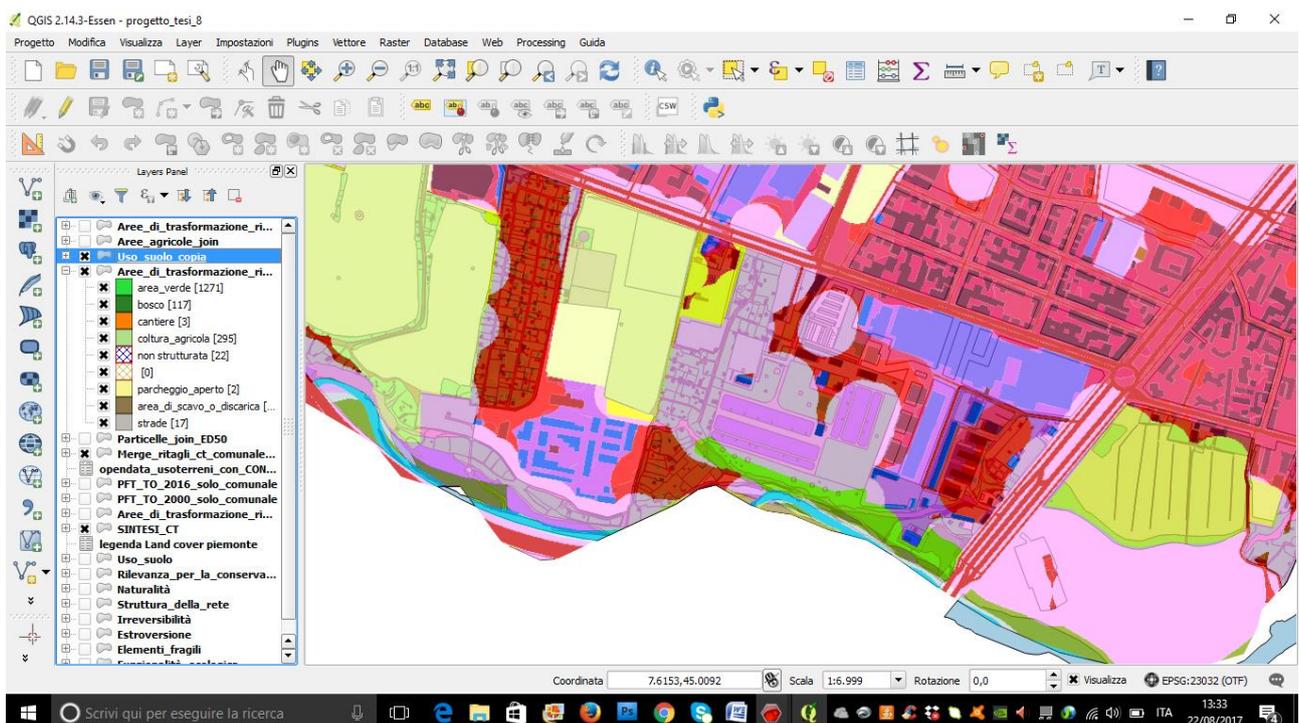
3.8. Metodologia di lavoro

Al fine di applicare le Linee Guida della Rete Ecologica, rispondendo nel contempo all'esigenza della Città di Torino di adoperare la Carta Tecnica comunale anziché la LCP utilizzata dalle LG, si è tentato di tradurre i codici della Carta Tecnica comunale di Torino nei rispettivi codici della Land Cover Piemonte di IV livello, pur consapevoli della differente natura delle basi cartografiche e dello scarso approfondimento della CT per quanto riguarda gli usi del suolo non urbanizzati e in particolare per le formazioni vegetali naturali.

Non è quindi stato semplice eseguire il confronto tra le due tipologie di carte nate con finalità totalmente differenti e con diverse scale di acquisizione. La Carta Tecnica rappresenta un rilievo del territorio realizzato in scala 1:1000 sullo stesso standard della BD3, ovvero, un DB topografico con il vantaggio di aggiornamenti a cadenza trimestrale. La sua principale caratteristica è quella di essere estremamente dettagliata sull'edificato,

questo grazie ai numerosi investimenti che hanno permesso il suo costante miglioramento nella conoscenza sugli edifici (l'altezza, il n. di piani, gli accessi ecc) lasciando estremamente carente la sua parte più periurbana. Infatti, per la parte di territorio non urbanizzata l'aggiornamento avviene fondamentalmente su foto aerea, mentre per la parte edificata esiste un processo di approfondimento basato sull'analisi delle pratiche edilizie da parte del CSI Piemonte e sui sopralluoghi presso gli edifici di nuova realizzazione. Ciò ribadisce quanto la Carta Tecnica sia in realtà molto curata per la parte urbanizzata e lo sia molto meno per quella periurbana.

La Land Cover Piemontese invece, ha una scala di acquisizione 1:10000 e ogni strato informativo del quale è composta tratta aspetti ecologici e naturalistici che poco legano con i caratteri specifici dell'urbanizzato.



Screenshot esemplificativo su Qgis, elaborazione personale

Lo screenshot proposto, relativo ad una piccola area di studio, vuole soltanto mettere in evidenza ciò che si vede dalla sovrapposizione della CT con l'uso del suolo LCP. Diventa evidente quindi la scarsa sovrapposizione tra i poligoni delle due carte dovuta alle due differenti scale di acquisizione.

Lo sforzo di traduzione dei rispettivi codici avvenuto durante la prima fase del lavoro è stato importante per cercare di attribuire gli stessi "pesi", precedentemente definiti dalla Regione Piemonte nelle Linee Guida della Rete Ecologica, ai tematismi della CT al fine di:

- 1) fornire una lettura ecologica del territorio comunale a partire dalla Carta tecnica che rappresenta lo strumento con il quale operano gli uffici tecnici comunali;
- 2) attribuire alle voci della CT un valore ecologico, aggiornabile nel momento in cui si aggiorna la carta;
- 3) permettere lo sviluppo della rete ecologica locale.

Non è stato banale eseguire il lavoro di "traduzione", in quanto più voci appartenenti alla Carta Tecnica non possedevano un corrispettivo CLC. Un primo passo è stato metterle in evidenza. I seguenti screenshot inseriti a scopo esemplificativo, mostrano la forzatura dovuta a questo tentativo di conversione; già da un primo sguardo si nota il grado di elevata genericità del Corine nel caratterizzare il territorio urbanizzato citandolo come "tessuto urbano" (distinguendo semplicemente quello denso da quello rado, continuo, discontinuo oppure quello sito in zone industriali/commerciali), contrapposto alla minuziosa categorizzazione che la carta tecnica fa per lo stesso. La tabella infatti mostra voci quali "cortile, pozzo, rampa pedonale, cavedio ecc.....)

D2		Codice_CT			
B	C	D	E	F	
1					
2	Codice_GLC_M	TIPO_Corine_Land_Cover	Codice_CT	TIPO_CT	Classe
3	1111	Tessuto urbano continuo e denso			Edificio
4	1112	Edifici del tessuto urbano continuo e denso	020102	Edificato	Edificio
5	1113	Tessuto urbano continuo e mediamente denso	020206	Cortile	Area attrezzata del suolo
6	1113	Tessuto urbano continuo e mediamente denso	020206	Cortile ribassato	Area attrezzata del suolo
7	1113	Tessuto urbano continuo e mediamente denso	020206	Vialetto in pertinenza	Area attrezzata del suolo
8	1113	Tessuto urbano continuo e mediamente denso	020206	Cortile sottocostruito	Area attrezzata del suolo
9	1113	Tessuto urbano continuo e mediamente denso	020206	Marciapiede in pertinenza	Area attrezzata del suolo
10	1113	Tessuto urbano continuo e mediamente denso	020206	Pozzo	Area attrezzata del suolo
11	1113	Tessuto urbano continuo e mediamente denso	020206	Rampa pedonale	Area attrezzata del suolo
12	1113	Tessuto urbano continuo e mediamente denso	020206	Resede, spazio esterno generico	Area attrezzata del suolo
13	1113	Tessuto urbano continuo e mediamente denso	020206	Scala	Area attrezzata del suolo
14	1113	Tessuto urbano continuo e mediamente denso	020206	Scala di sicurezza	Area attrezzata del suolo
15	1113	Tessuto urbano continuo e mediamente denso	020206	Spazio interno generico	Area attrezzata del suolo
16	1113	Tessuto urbano continuo e mediamente denso	020206	Cavedio	Area attrezzata del suolo
17	1113	Tessuto urbano continuo e mediamente denso	020202	Fontana	Manufatto monumentale e di arredo
18	1113	Tessuto urbano continuo e mediamente denso	020202	Monumento	Manufatto monumentale e di arredo
19	1113	Tessuto urbano continuo e mediamente denso	020105	Ascensore esterno	Particolare architettonico
20	1113	Tessuto urbano continuo e mediamente denso	020105	Balcone	Particolare architettonico

Elaborazione personale: Esempio_1_Visuale della tabella di confronto dei codici CT e Land Cover Piemonte

E64					
B	C	D	E		
25	1124	Edifici del tessuto urbano rado (case sparse)	020102	Edificato	
26	1211	Zone industriali commerciali e reti di comunicazione continue e dense			
27	1212	Edifici delle zone industriali, commerciali e reti di comunicazione continue e dense	020201	Manufatto industriale	
28	1213	Zone industriali commerciali e reti di comunicazione discontinue			
29	1214	Edifici delle zone industriali, commerciali e reti di comunicazione discontinue	020201	Manufatto industriale	
30	1214	Edifici delle zone industriali, commerciali e reti di comunicazione discontinue	020201	Cabina rete acqua	
31	1214	Edifici delle zone industriali, commerciali e reti di comunicazione discontinue	020201	Cabina rete gas	
32	1214	Edifici delle zone industriali, commerciali e reti di comunicazione discontinue	020201	Ciminiera	
33	1214	Edifici delle zone industriali, commerciali e reti di comunicazione discontinue	020201	Manufatto di impiantistica generico	
34	1214	Edifici delle zone industriali, commerciali e reti di comunicazione discontinue	020201	Pesa	
35	1214	Edifici delle zone industriali, commerciali e reti di comunicazione discontinue	020201	Serbatoio	
36	1214	Edifici delle zone industriali, commerciali e reti di comunicazione discontinue	020201	Silo	
37	1214	Edifici delle zone industriali, commerciali e reti di comunicazione discontinue	020201	Vasca	
38	1221	Reti stradali e spazi accessori	010101	Strade	
39	1221	Reti stradali e spazi accessori	020205	Piano di carico	
40	1221	Reti stradali e spazi accessori	020205	Piazzale distributore carburanti	
41	1221	Reti stradali e spazi accessori	020205	Rampa	
42	1221	Reti stradali e spazi accessori	020205	Rotatoria	
43	1221	Reti stradali e spazi accessori	020205	Spartitraffico	
44	1221	Reti stradali e spazi accessori	020205	Passaggio pedonale aereo	
45	1221	Reti stradali e spazi accessori	020301	Cavalcavia	
46	1221	Reti stradali e spazi accessori	020301	Pilone di sostegno	
47	1221	Reti stradali e spazi accessori	020301	Ponte	
48	1221	Reti stradali e spazi accessori	020301	Viadotto	
49	1221	Reti stradali e spazi accessori	010201	Tranvia	
50	1221	Viabilità mista secondaria	010105	Carrareccia, carreggiabile, carrozzabile	

Elaborazione personale: Esempio_2_Visuale della tabella di confronto dei codici CT e Land Cover Piemonte

Allo stesso modo la Corine Land Cover Piemonte, come accennato precedentemente, attingendo informazioni dal Piano Territoriale Forestale, e fornendo un approfondimento più di tipo vegetazionale, offre un grado di dettaglio così elevato che non ha reso possibile individuare e assegnare un corrispettivo codice di Carta Tecnica.

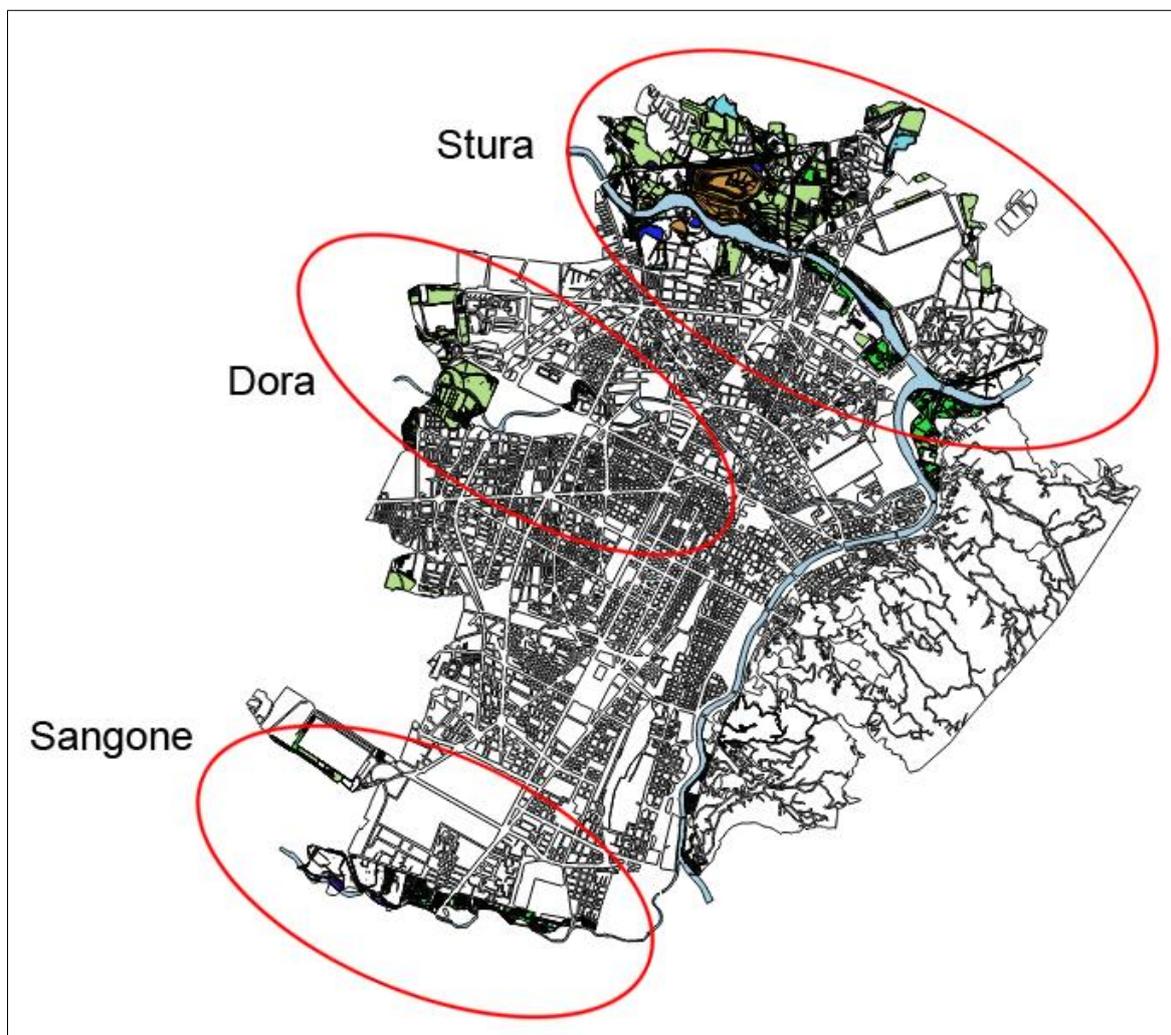
	A	B	C	D	E
102		2224	Pescheti		
103		2225	Actinidiati		
104		2230	Oliveti		
105		2240	Arboricoltura da legno indifferenziata		
106		2241	Pioppeti	060101	Pioppi
107		2310	Prati stabili e pascoli	060106	Prati
108		2410	Culture annuali associate a colture permanenti		
109		2420	Sistemi colturali e particellari complessi		
110		2430	Aree prevalentemente occupate da colture agrarie con presenza di spazi naturali		
111		2440	Aree agroforestali		
112		3110	Boschi a prevalenza di latifoglie	060101	Boschi di latifoglie
113		3111	Acero, tiglio, frassineti	060101	Bosco
114		3112	Castagneti	060101	Bosco
115		3113	Robineti	060101	Bosco
116		3114	Quercocarpineti	060101	Bosco
117		3115	Querceti di rovere	060101	Bosco
118		3116	Quercieti di roverella	060101	Bosco
119		3117	Ostrieti	060101	Bosco
120		3118	Faggete	060101	Faggio
121		3119	Formazioni legnose riparie	060101	Bosco
122		3120	Boschi a prevalenza di conifere indifferenziati	060101	Bosco
123		3121	Abetine	060101	Bosco
124		3122	Pinete	060101	Bosco
125		3123	Peccete	060101	Bosco
126		3124	Lariceti e cembrete	060101	Bosco
127		3130	Boschi misti di conifere e latifoglie	060101	Bosco
128		3210	Praterie e brugherie di alta quota	060101	
129		3220	Cespuglieti e arbusteti	060101	
130		3230	Vegetazione sclerofila, incluse macchia e garriga	060101	
131		3240	Aree a vegetazione boschiva e arbustiva in evoluzione naturale	060101	
132		3241	Aree con rimboschimenti recenti	060101	
133		3300	Zone aperte con vegetazione rada o assente indifferenziate	060101	
134		3310	Spiagge, dune e sabbie, isole fluviali, greti	050301	Spiaggia/arenile/dune
135		3320	Rocce nude, falesie, rupi affioramenti	060101	
136		3330	Aree con vegetazione rada	060101	
137		3340	Aree percorse da incendi	060101	

Elaborazione personale: Esempio_3_Visuale della tabella di confronto dei codici CT e Corine

L'immagine riportata, mostra quanto sia elevato il dettaglio per le categorie presenti nella LCP sulla colonna di sinistra, mentre dall'altro lato, si evidenzia la totale mancanza di un corrispettivo adeguato per gli usi della CT, i quali, nel caso mostrato in tabella, richiamano le varie formazioni arboree sotto un'unica voce "bosco" senza dettagliarne la tipologia. I codici Corine evidenziati in rosso invece sono stati messi in risalto per non essere stati ricondotti a nessuna categoria presente in CT. Su tale aspetto la Carta Tecnica quindi non fornisce una caratterizzazione sufficiente ad attribuire la conversione in LCP. Per poter assegnare tale valore, è fondamentale riuscire a diversificare le diverse forme vegetazionali; si rende quindi necessario un futuro approfondimento della carta comunale in tal senso. Per questo motivo, in una prima stesura della tabella di confronto, la parte relativa alla vegetazione, in mancanza di fotointerpretazione, è stata lasciata a un dettaglio minore (un secondo livello).

Lavorando ad una scala comunale, quindi di dettaglio operativo rispetto a quella provinciale, sarebbe opportuno, così come previsto nelle LG della Rete Ecologica Provinciale, verificare mediante sopralluoghi sul campo le tipologie vegetazionali presenti

secondo la legenda LCP confrontandole con i dati derivanti dal PTF aggiornato andando così ad implementare la Carta Tecnica.



Screenshot dell'area comunale di Torino con localizzazione delle tre aree lungo le quali si sviluppano le aree a parco oggetto di studio

Ultimato il percorso di codifica, è stato necessario compiere un ulteriore procedimento prima di poter arrivare ad avere una Carta Tecnica Comunale completa; il passaggio in questione è stato quello di assegnare una destinazione d'uso per quelle zone appartenenti alla carta tecnica che vengono distinte sotto il nome di "**Aree di trasformazione**". Per tale categoria, emerge la necessità di un'attività di approfondimento; a questa tipologia fanno parte sia le aree effettivamente in

trasformazione, sia le aree non meglio definite (per lo più aree di bordo, ovvero aree marginali per le quali gli usi non sono stati dichiarati o risultano misti). Queste zone non sono state definite nella CT sia per la difficoltà di interpretazione, sia in quanto aree di "transizione". Rappresentano quindi zone che durante il mio lavoro di tesi sono state singolarmente fotointerpretate per individuarne la giusta collocazione tra le classi già presenti nella CT assegnando a ciascuna l'opportuna codifica. Procedimento importante in quanto sulla base del mio lavoro più su una base di verifica, sotto la disponibilità fornita dal CSI, verrà poi modificata la carta tecnica, riducendo il numero di queste "aree generiche". Partendo dalla struttura data in partenza, **la bonifica di parte di questi codici ha permesso di ottenere un patrimonio informativo migliorato della città di Torino.**

Ogni poligono appartenente alle aree di trasformazione avente COD di CT **050304** è stato studiato singolarmente e confrontato con le destinazioni suggerite da altre fonti (come la copertura del suolo, i PTF aggiornati al 2016 o l'anagrafe agricola) per andare a confluire con un nuovo codice in poche altre possibili categorizzazioni offerte dalla Carta Tecnica in riferimento a suoli non urbanizzati:

- area verde con **Cod. 060401**
- coltura agricola con **Cod. 060106**
- bosco con **Cod. 060101**
- area di scavo o discarica con **Cod. 050303**

Tabella degli attributi - Aree_di_trasformazione_riclassificate :: Totale degli elementi: 1752, filtrati: 1752, selezionati: 0

	CIT_AR	CODICE_CEN	SUPERFICIE	TIPO	PARCO	CODICE_CT
102	246798	TER.10	266.65	area_verde	P.24	060401
103	199810	TER.10	335.10	area_verde	P.24	060401
104	211062	TER.10	103.49	area_verde	P.24	060401
105	172407	TER.10	1992.25	area_verde	P.25	060401
106	616882	TER.10	550.09	coltura_agricola	P.24	060106
107	616893	TER.10	8979.66	area_di_scavo_o_discarica	P.24	050303
108	616900	TER.10	1009.10	area_verde	P.24	060401
109	199281	TER.10	852.65	area_verde	P.24	060401
110	246866	TER.10	24.38	area_verde	P.24	060401
111	199282	TER.10	88.64	area_verde	P.24	060401
112	214426	TER.10	4283.77	bosco	P.17	060101
113	215921	TER.10	165.24	area_verde	P.17	060401
114	214430	TER.10	35.31	area_verde	P.17	060401
115	215932	TER.10	3305.16	area_verde	P.17	060401
116	215933	TER.10	9.44	area_verde	P.17	060401
117	466527	TER.10	1733.94	coltura_agricola	P.33	060106
118	171842	TER.10	30.29	area_verde	P.25	060401
119	200111	TER.10	1116.64	area_verde	P.24	060401
120	1004751	TER.10	557.81	bosco	P.17	060401
121	228985	TER.10	561.72	area_verde	P.19	060401
122	477107	TER.10	3822.78	area_verde	P.25	060401

Mostra tutti gli elementi

Tabella degli attributi di Qgis contenente l'elenco di tutte le aree di trasformazione riclassificate in base alla loro fotointerpretazione e analisi

Una volta chiarita la tipologia di suolo dell'ex poligono "area di trasformazione" mediante il programma Qgis è stato riassegnato manualmente il nuovo codice modificando la tabella degli attributi. L'immagine sopra proposta si riferisce alla tabella degli attributi "aree di trasformazione riclassificate" contenente le nuove aree e i nuovi codici aventi lo stesso nominativo sotto al quale compaiono in Carta Tecnica. Il limite di

questo procedimento sta nel fatto che da un lato si ha il pregio di aver portato a termine un accurata analisi dovuta al minuzioso studio di ogni singolo poligono, dall'altro però questo studio viene meno nel momento in cui si riclassifica l'area sotto una categoria generica quale "bosco", "area verde" o "coltura agricola", quando invece per ciascuna si avrebbe una caratterizzazione più dettagliata come quelle offerte dal LCP.

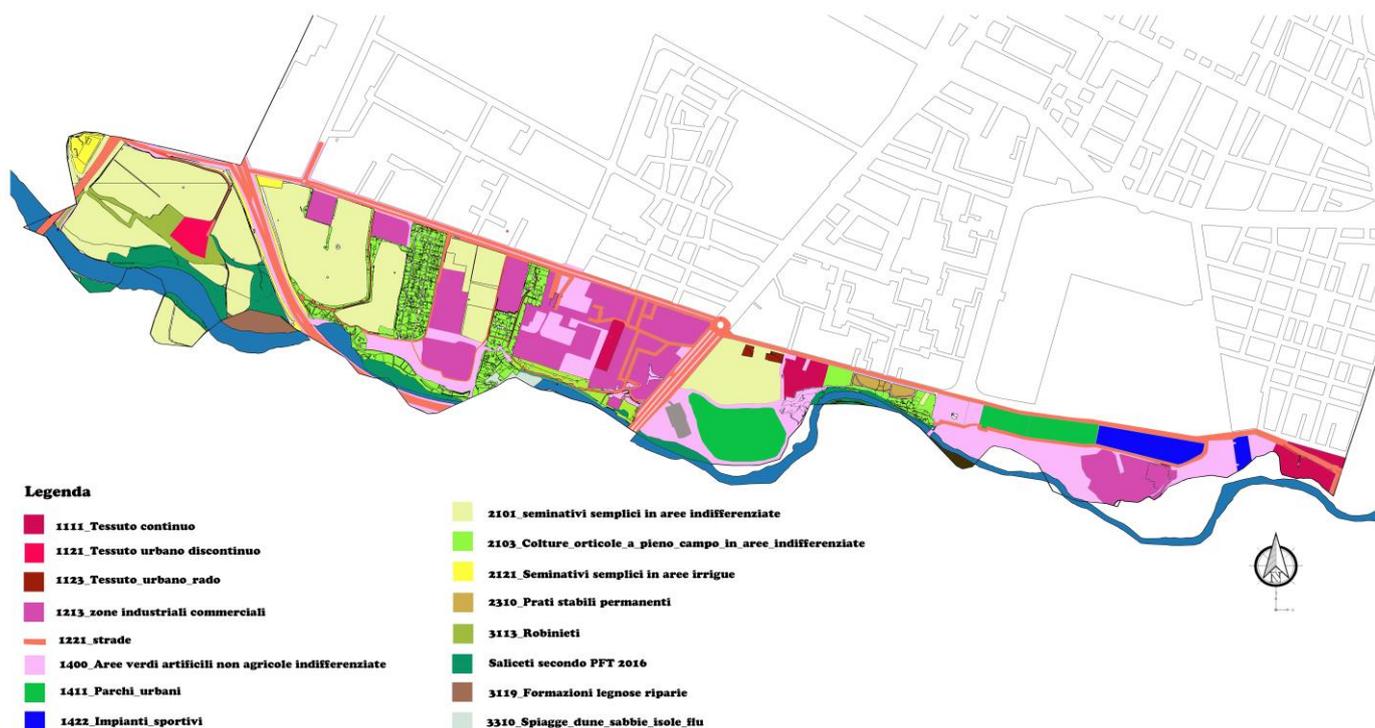
Si ripropone quindi questo **mancato dialogo fra le due cartografie** di cui si sottolineava l'importanza già nella prima fase di conversione dei codici. Sovrapporre queste carte, nate con finalità così diverse, non può portare ad una corretta analisi di tipo ecologico. A tal fine sarebbe fondamentale riuscire a implementare la Carta Tecnica degli aspetti più vegetazionali in quanto, le difficoltà non nascono a livello teorico ma si presentano in campo informativo, nel momento in cui attraverso modalità Gis le operazioni sui vari shp non producono alcun risultato oppure generano delle forzature che non possono garantire una sicurezza nelle analisi.

Riassumendo, lavorare sovrapponendo la Carta Tecnica con la Land Cover Piemonte ha portato:

- **approssimazioni areali dettate dalle due differenti scale di acquisizione**
- **difficoltà di dialogo fra le voci delle rispettive carte**
- **impossibilità di portare a termine valutazioni ecologiche/ambientali**

Per poter ovviare a queste criticità si è deciso di partire dalla base comunale e ridisegnare manualmente le vestizioni relative ai diversi usi del suolo scendendo ad un appropriato livello di dettaglio utile all'assegnazione dei 5 parametri ecologici. In questo lavoro di tesi però, non è stato possibile vagliare ogni singola zona dell'area studio iniziale, ovvero i parchi urbani, per questo motivo, vista la mole del progetto, si è scelto di concentrare gli studi ecologici propedeutici alle compensazioni ambientali lungo l'asse fluviale del Sangone.

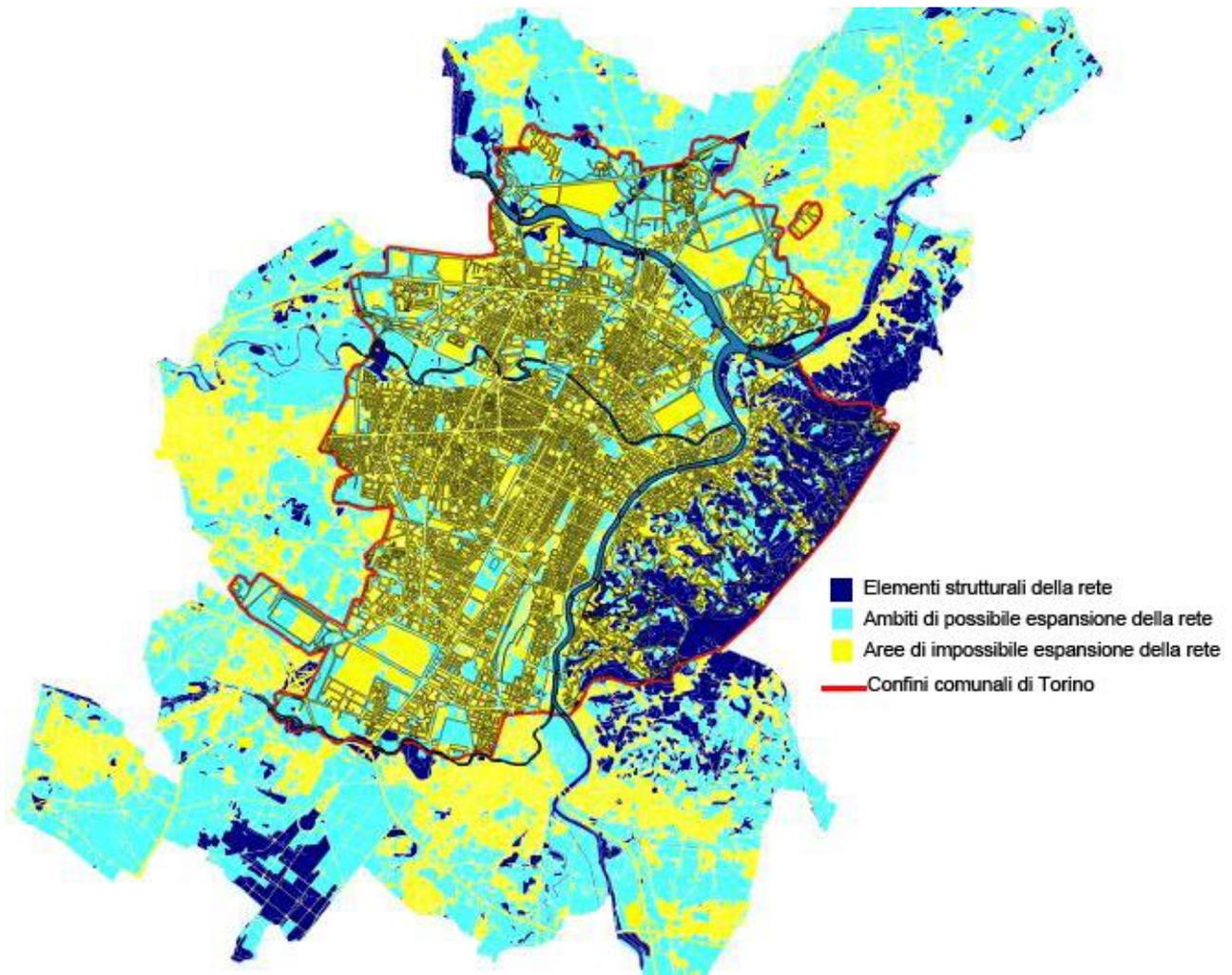
Land Cover Piemonte Area del Sangone



Carta dell'uso del suolo.
Territorio limitrofo alla sponda del torrente Sangone all'interno del comune di Torino

3.9. Sperimentazione della rete ecologica a livello comunale

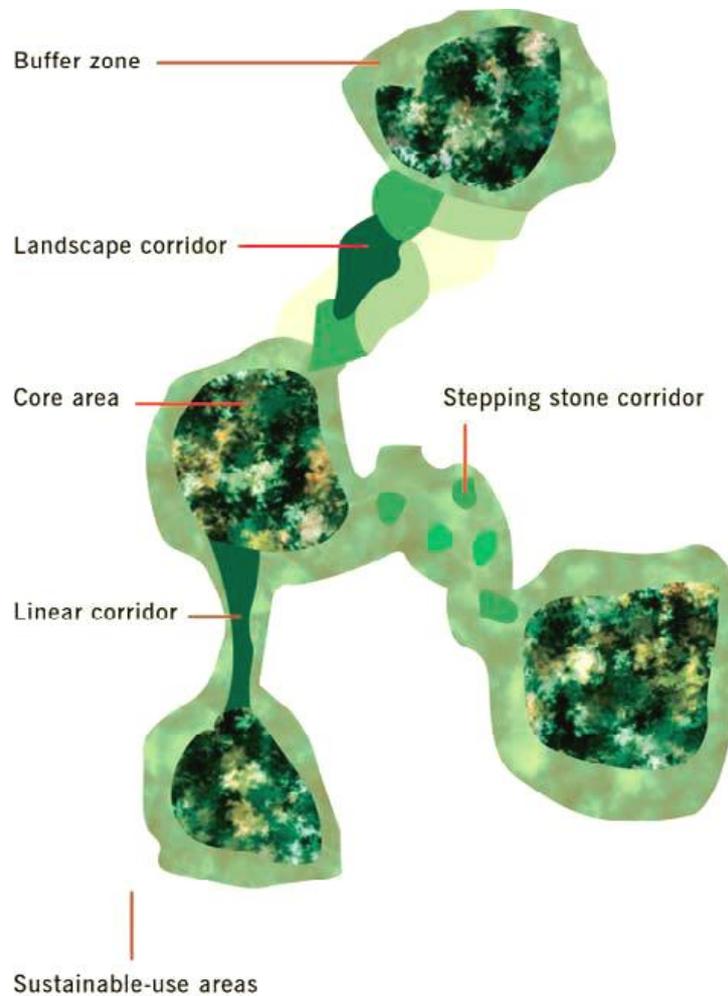
Partendo dal metodo Enea, si è cercato di procedere con una prima visualizzazione cartografica ottenuta dall'applicazione di 5 indicatori ecologici al territorio comunale. La carta proposta è definita dalle LGRE come carta di sintesi e mostra la "struttura della rete". Essa rappresenta una maggiore semplificazione rispetto alla carta della "funzionalità ecologica" in quanto incorpora in un'unica voce i gradi di funzionalità ecologica *elevata* e *moderata* trasformandoli negli elementi strutturali della rete ecologica (ovvero core area, corridoi lineari, stepping stones) rappresentati in blu nella carta seguente; le altre due categorizzazioni riguardano "gli ambiti di possibile espansione" e le "aree di impossibile espansione":



Carta fuori scala autoprodotta su Qgis rappresentante la Struttura della Rete di Torino e dei comuni limitrofi

Per poter compiere considerazioni sulla rete ecologica ed evidenziare le criticità o altresì le possibili zone nelle quali si possa valutare un potenziamento della rete, è stato necessario abbandonare una scala di maggior dettaglio prendendo in considerazione anche i territori dei comuni limitrofi a Torino, ovvero S. Mauro Torinese, Borgaro Torinese, Settimo Torinese, Collegno, Beinasco, Orbassano, Nichelino e Moncalieri.

Per una maggiore comprensione si propone uno schema per chiarire cosa si intende per elementi strutturali di una rete ecologica:



(Prof.ssa Angioletta Voghera, 2017, Presentazione ppt: Urbanistica e reti ecologiche per lo sviluppo urbano e territoriale)

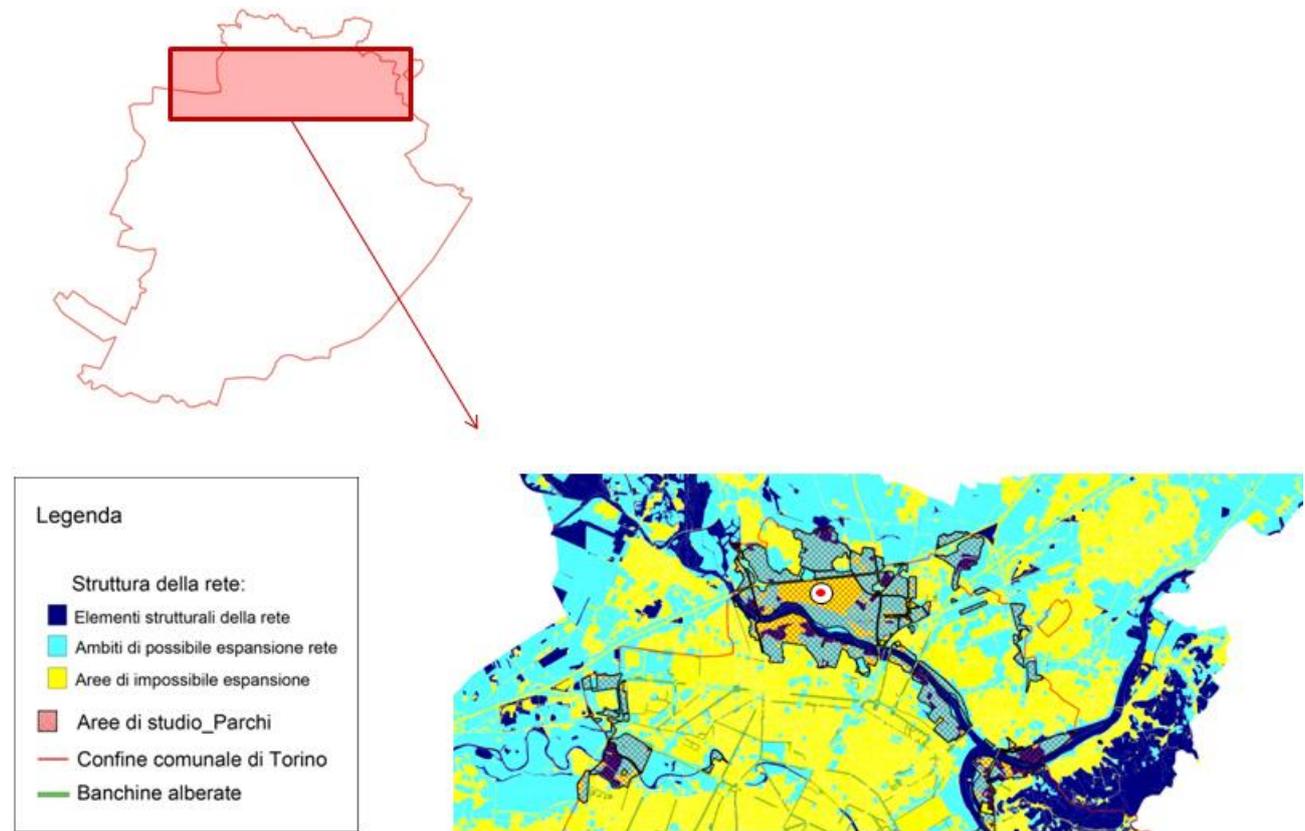
Le aree a parco oggetto di analisi, essendo concentrate tutte lungo le fasce fluviali, per una maggiore chiarezza, sono state suddivise all'interno di questa tesi nelle tre rispettive zone:

- Stura di Lanzo
- Dora

- Sangone

Attraverso la tematizzazione data dalla struttura della rete è stato possibile evidenziare alcune situazioni particolarmente interessanti per ciascuna fascia fluviale. Ovviamente tali ragionamenti sono stati fatti ad una scala vasta per capire in senso generale su una prima visualizzazione cartografica, ciò non prescinde da uno studio approfondito a scala locale attraverso sopralluoghi fatti sul campo:

1) Stura di Lanzo:

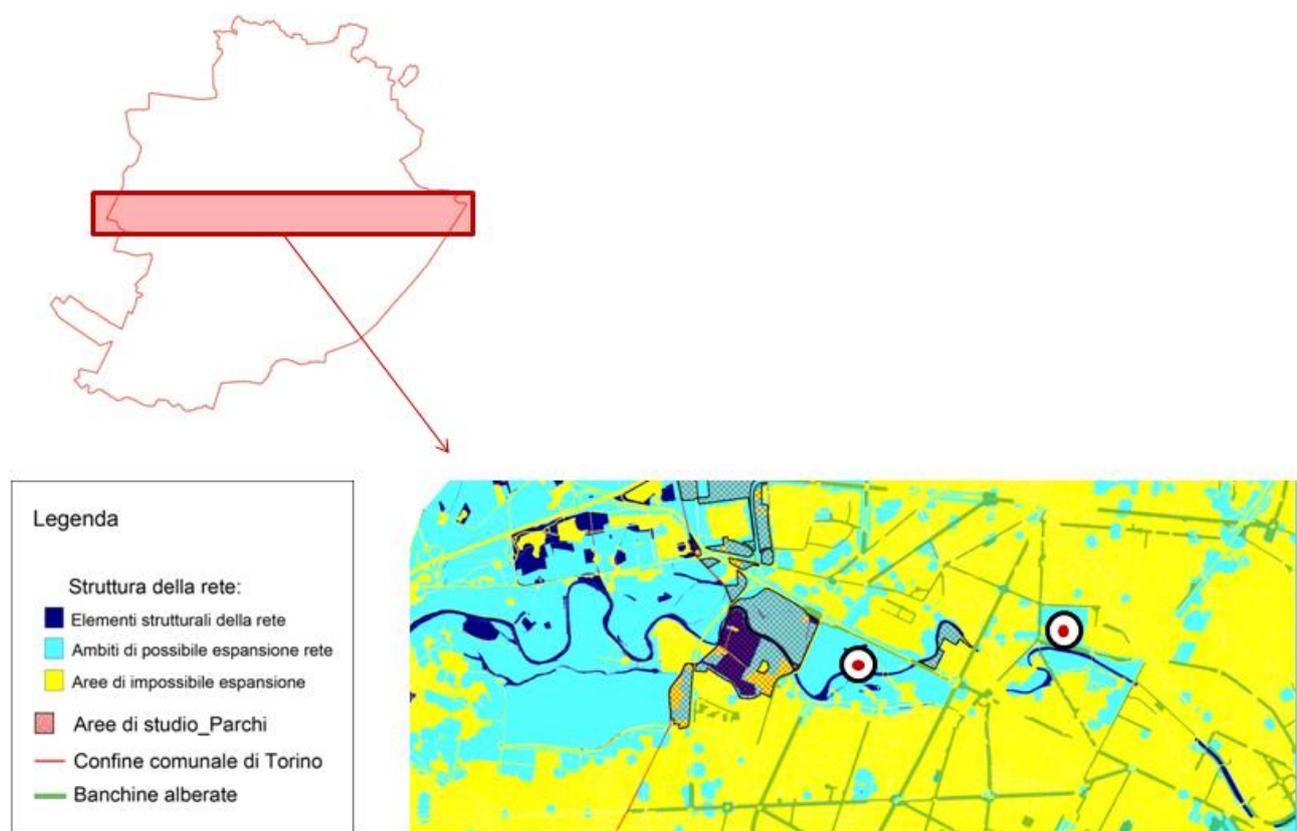


Nella zona della Stura, un punto di forza è la presenza di aree naturali piuttosto estese. Attraverso l'utilizzo di foto aerea e l'aiuto dell' anagrafe agricola si è potuta riscontrare la presenza di numerose aree agricole che possono rappresentare aree di possibile espansione della rete. E' interessante sottolineare la presenza di una discarica piuttosto estesa, la quale, è sicuramente un punto critico per il territorio ma potrebbe

trasformarsi in un'opportunità di miglioramento della rete attraverso la sua rinaturalizzazione.

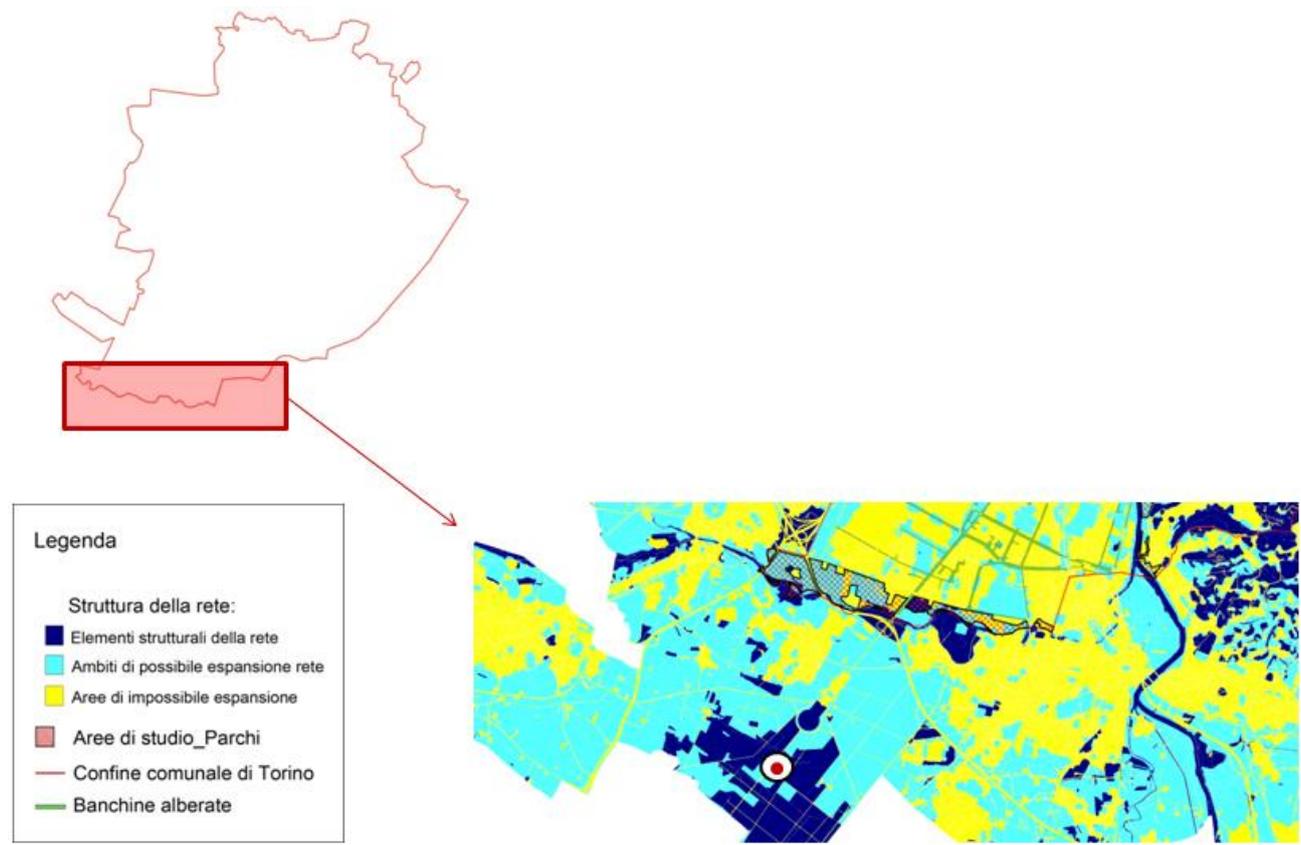
Sicuramente un punto di debolezza comune alle tre zone sta nella presenza di aree fortemente intercluse che limitano la possibilità di azione.

2) Dora Riparia:



Lungo la fascia fluviale della Dora si può sottolineare come nonostante la zona sia fortemente antropizzata, l'adiacenza con il Parco della Pellerina e la poca distanza con quello della Dora suggeriscono una possibilità di adiacenza alla rete.

3) Sangone:



Nella zona del Sangone è visibile soprattutto come la tangenziale crei una vera e propria barriera tra le zone naturali impedendo il tentativo di connessione. Per questo motivo è sembrato opportuno un ragionamento fatto per Stepping Stones.

Ciò che quindi è emerso da una primissima analisi è che:

- 1- le aree sulle quali è ancora possibile lavorare sono però fortemente intercluse. Per tali aree si propone un ragionamento fatto per Stepping stone
- 2- andando a lavorare a scala comunale diventa fondamentale un sopralluogo sul campo per potersi confrontare con le progettualità già esistenti nel settore del verde

Come possibili linee di azione si propone:

Azione 1	Azione 2	Azione 3
La conservazione delle aree naturali esistenti ampliandole laddove possibile attraverso la riforestazione urbana o la creazione di zone umide	Data la numerosa presenza di zone agricole lungo i corsi d'acqua, tentare la conversione di tali aree in prati permanenti incentivando l'agricoltura biologica attraverso fondi PSR per tali aree	In sede di progettazione di questi parchi, prevedere lungo i fiumi dei criteri naturalistici con l'inserimento di specie autoctone

Queste linee d'azione, ottenute dalla sperimentazione del metodo Enea sul territorio comunale, saranno riprese nel IV Capitolo, all'interno della mia proposta progettuale come possibili interventi per la riqualificazione del Parco Agricolo del Sangone.

Bibliografia Parte III:

Testi:

Conferenza Nazionale ASITA, 2007, "La cartografia di uso del suolo: esperienze regionali a confronto"

Barbara Diegoli, Luigi Garretti, Franco Gottero, Gabriele Peterlin, 2007, Land Cover Piemonte, Progettazione di un database geografico sulla copertura e l'uso delle terre della Regione Piemonte

Piergiorgio Terzuolo, Fabio Giannetti; Gabriele Peterlin, 2007, "Il Sistema Informativo Forestale (SIFOR) della Regione Piemonte

Enea, 2014, Relazione reticolarità, Linee Guida per le Reti Ecologiche

Enea, 2014, Allegato I, Linee Guida per le Reti Ecologiche

Margherita Destudio, 2015, Tesi di laurea magistrale, "Piano delle Compensazioni Ambientali della Stura di Lanzo: sperimentazioni per l'attuazione a scala locale

Sitografia:

http://www.rndt.gov.it/RNDT/home/images/struttura/documenti/DM_RNDT.pdf

<http://www.isprambiente.gov.it/it/temi/biodiversita/documenti/corine-land-cover-clc>

<http://www.regione.piemonte.it/territorio/dwd/iniziative/landcover.pdf>

<http://relazione.ambiente.piemonte.gov.it/2017/it/territorio/fattori/foreste>

http://www.provincia.torino.gov.it/territorio/file-storage/download/pdf/pian_territoriale/rete_ecologica/lgsv_lgre.pdf

http://www.provincia.torino.gov.it/territorio/file-storage/download/pdf/pian_territoriale/rete_ecologica/lgsv_lgmc.pdf

4. Disamina delle progettualità esistenti nell'area di studio

Tra i principali obiettivi del progetto di Piano delle Compensazioni ambientali vi è quello di trovare una modalità operativa per contribuire alla realizzazione della rete ecologica sul territorio. La logica del lavoro è quella di selezionare nel Piano che si sta andando a costituire quelle che sono le aree strategiche per la realizzazione della rete, individuando i luoghi che possono essere sottoposti ad azioni di tipo progettuale e a rinaturalizzazioni o di tutela attraverso i fondi destinati alle compensazioni. L'analisi del territorio si basa sulla metodologia descritta nelle Linee Guida della Rete Ecologica che offre una lettura del territorio filtrato attraverso alcuni indicatori (vedi cap. 2.4.). Ovviamente questo schema funziona molto bene alla scala vasta, ma andando ad analizzare il contesto a scala più locale ci si imbatte nella mancanza di dati, nella disomogeneità delle informazioni ecc... ed emerge dunque la necessità di una verifica puntuale sul campo con sopralluoghi mirati a dettagliare e costruire scenari più aderenti alla realtà.

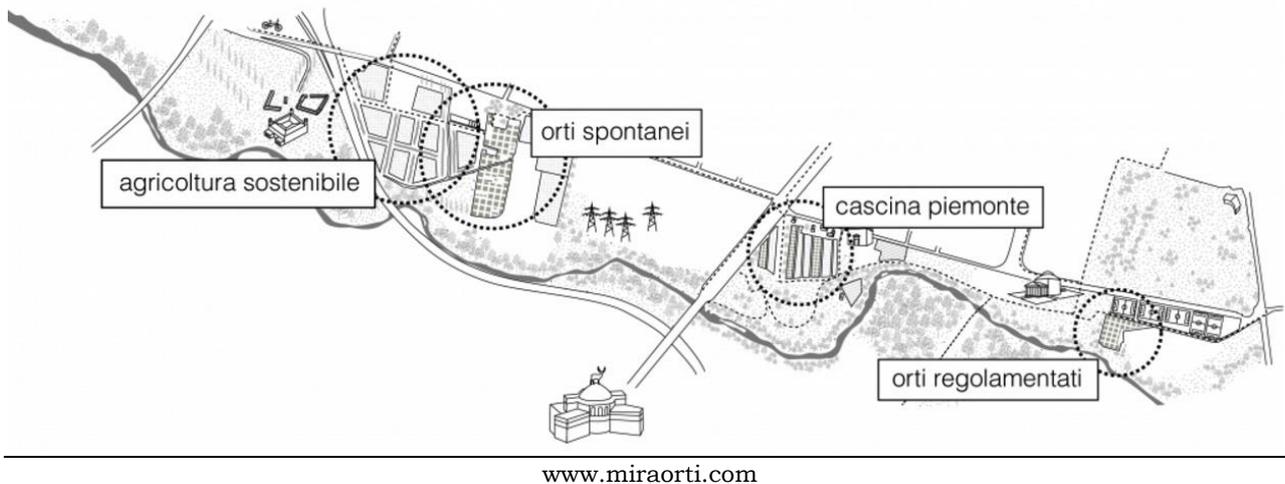
La ex Provincia di Torino inoltre, nel PTC2, ha previsto l'obbligo per i Comuni di progettare una rete ecologica locale; sfruttando questa necessità specifica, il mio lavoro di tesi va ad inserirsi in quest'ambito, iniziando con una sperimentazione nel territorio del Comune di Torino.

L'area di approfondimento di questa tesi, ha al suo interno vari tentativi di pianificazione legate al tema della tutela:

- 1) Il Contratto di Fiume del Sangone
- 2) Corona di delizie, che porta avanti la salvaguardia del patrimonio storico e ambientale realizzando un percorso focalizzato su percorsi storici e turistici che permette di collegare le dimore sabaude.
- 3) Torino Città d'acque, progetto mirato alla riqualificazione delle sponde fluviali di Torino realizzando un circuito verde che coinvolga i parchi fluviali cittadini.

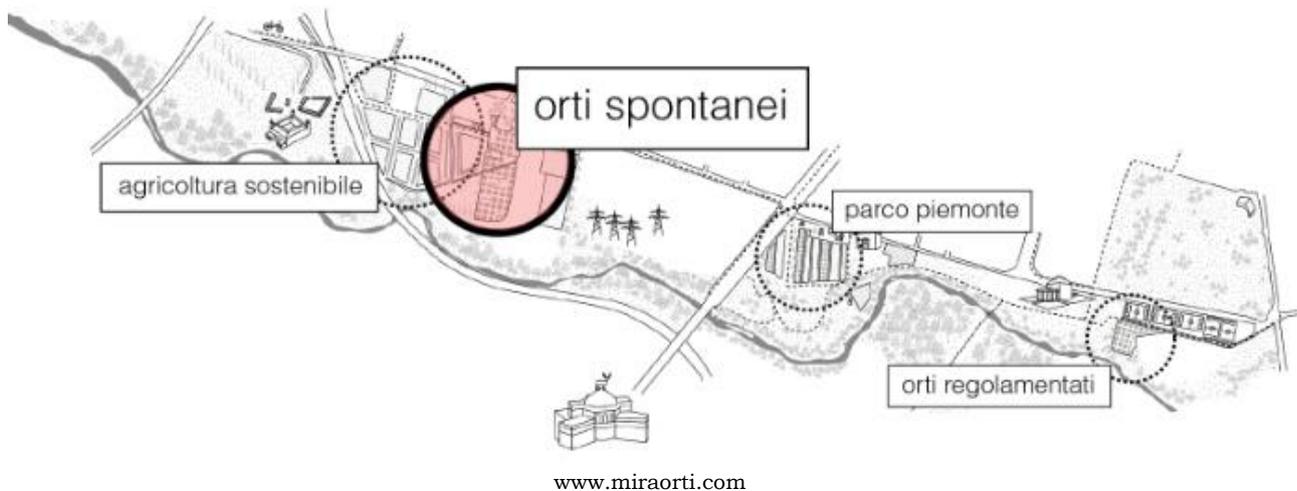
Dalla sovrapposizione delle molteplici iniziative, è possibile riscontrare quanto il sito sia interessato da azioni di riqualificazione di quest'area. Tali iniziative, volte alla riqualificazione dell'area, rappresentano la base per l'elaborazione dello scenario progettuale. Fondamentale in questa fase di lavoro, è stato il contatto con gli Uffici del Verde Pubblico della Città di Torino che hanno fornito un quadro aggiornato allo stato attuale delle progettualità esistenti nell'area di studio che sono quindi state interamente recepite nel presente lavoro di tesi.

4.1. Miraorti e il Parco agricolo del Sangone



Il nome dell'iniziativa "Miraorti", deriva dalla fusione del termine "orti" con il termine "Mirafiori" essendo la finalità del progetto la realizzazione di orti urbani nel quartiere di Mirafiori. Il sito di Miraorti nasce da un'esperienza di ricerca avviata nell'ottobre 2010, ovvero, un percorso di progettazione partecipata nel quale, attori sociali e istituzioni hanno lavorato insieme in un contesto in fase di trasformazione. L'obiettivo della ricerca è stato elaborare scenari di trasformazione dell'area di Mirafiori Sud, lungo il torrente Sangone, attraverso questo percorso di progettazione partecipata del territorio. Il primo anno servì al gruppo di lavoro per capire "cosa fare" e il secondo anno a capire "come fare"; si arrivò così a comprendere il modo arrivando progressivamente a definire **quattro possibili scenari di trasformazione** focalizzati sulla sostenibilità ambientale e sull'**agricoltura civica**, intendendo con questo termine una produzione agricola che coinvolge attivamente i cittadini.

Scenario 1 - Gli orti spontanei



Ad oggi sul sito di Mirafiori sono ancora molto diffusi gli orti urbani spontanei che nel resto della città tendono via via a scomparire sotto il peso dell'urbanizzazione; ad oggi sul sito di Mirafiori sono ancora molto diffusi. Soprattutto in questi anni di forte crisi economica gli orti urbani hanno assunto un valore sociale molto forte, mettendo in evidenza quanto gli anziani e le persone meno fortunate necessitano di attività di svago e di un posto dove trascorrere il loro tempo libero. Per questo motivo gli orti sono percepiti come una grande risorsa dal punto di vista sociale.



Immagine tratta da Google Earth

Nell'area compresa tra strada del Drosso e il torrente Sangone esiste un progetto preliminare elaborato dagli Uffici Grandi Opere del Verde di Torino che prevede la creazione di una pista ciclabile e la sistemazione delle aree verdi attigue al tracciato della pista con l'eliminazione di una parte di orti urbani e la creazione di 70 orti regolamentati. Il progetto però presenta non poche criticità; la principale è la mancanza di un'adeguata copertura finanziaria. Con i fondi a disposizione sarebbe infatti possibile sgomberare solo una parte degli orti creando una situazione di evidente disparità: in questo modo sarebbero infatti penalizzati gli ortolani che coltivano un terreno vicino al tracciato della ciclabile in programma, rispetto agli ortolani il cui orto è più lontano, in quanto sarebbero costretti ad abbandonare subito il proprio orto e aspettare gli anni del cantiere per poter entrare in graduatoria nella speranza di ottenere un orto regolamentato a pagamento. Un ulteriore aspetto critico è il posizionamento dei nuovi orti su terreno agricolo, un seminativo tra i pochi rimasti attivi in città; gli orti infatti, pur essendo aree verdi, comportano inevitabilmente un minimo di interventi infrastrutturali, come ad esempio la creazione della rete idrica e il battuto di cemento sul quale poggiano i capanni, opere di urbanizzazione che peraltro, se pur minime, sono difficilmente reversibili e segnano un punto di non ritorno che andrebbe a compromettere irrimediabilmente l'uso agricolo di tali campi, motivo per il quale la soluzione più idonea sarebbe la riqualificazione di quelli già esistenti laddove possibile.

Scenario 2 - Gli orti regolamentati

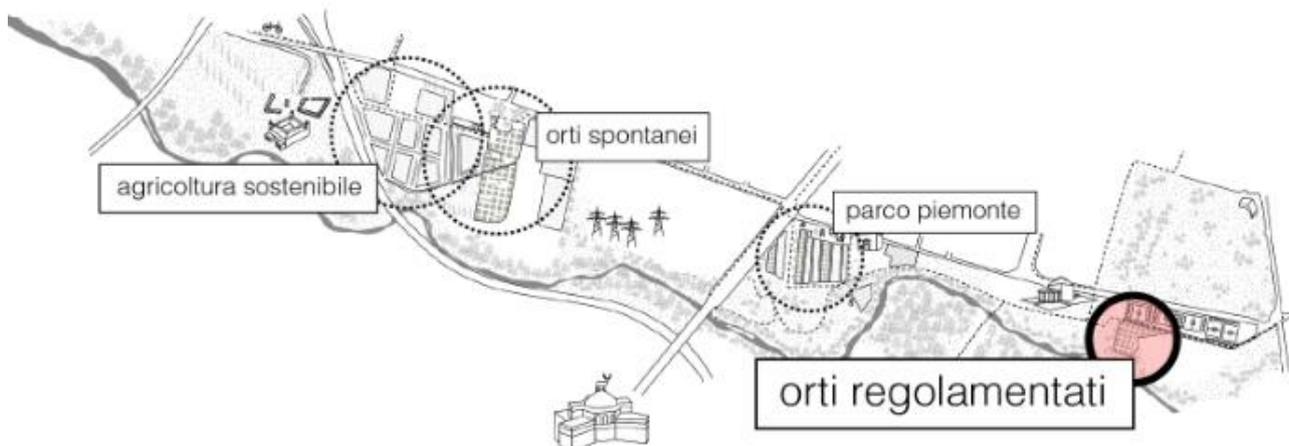


Immagine tratta da www.miraorti.com

Gli orti regolamentati a Torino sono 330, dei quali ben 102 solo a Mirafiori a ridosso del torrente Sangone, nelle vicinanze del Mausoleo della Bela Rosin. Pur trattandosi di un'area già riqualificata nel 2003 dal Comune di Torino, passando da una situazione di abusivismo ad una regolamentata, la cooperativa Miraorti ha evidenziato diverse problematiche tra le quali:

"degrado delle aree comuni usate come discarica, spazi comuni inutilizzati, carenza di manutenzione, uso di materiali impropri negli orti (modalità reiterata dai precedenti orti spontanei), scarsa sensibilità alla sostenibilità ecologica negli orti (es. irrigazione eccessiva), chiusura verso il quartiere, assenza di piante e alberi che rendano gli orti gradevoli, mancanza di funzioni e azioni di controllo con conseguenti irregolarità nella conduzione (mancanza del rispetto del regolamento, subaffitto) e orti abbandonati per i quali non si è provveduto ad una nuova assegnazione, nonostante la lunga lista di attesa." (miraorti.com/.../tutti_i_post/orti-regolamentati)

Le analisi svolte dai tecnici, facenti parte del gruppo di lavoro di Miraorti, nell'area in cui ricadono questi orti regolamentati, hanno permesso di individuare un'ipotesi di riqualificazione legata anche all'aspetto della regolamentazione e della gestione dell'area. Il lavoro portato avanti nel il primo anno ha rivolto l'attenzione su 4 livelli distinti.



Foto aerea Google Earth

1) Miraorti ha espresso al Comune di Torino la necessità di modificare il Regolamento cittadino del 1986 relativo alla gestione degli orti urbani, per agevolare la "*mixité sociale*", (secondo la cui concezione, i legami funzionali e sociali vengono messi in relazione, generando un nuovo modo di concepire la vita pubblica, sociale e lavorativa e quella privata allo scopo di creare legami nuovi e nuove modalità di usare lo spazio alla scala urbana) e ha inoltre collaborato con il Comune suggerendogli alcune modifiche che sono state poi recepite dal nuovo Regolamento comunale, approvato nel marzo 2013. Le modifiche introdotte permettono alle associazioni e cooperative di utilizzare le aree verdi fino a 2500 mq per attività rivolte all'orticoltura e alla didattica.

2) Sono state promosse attività collettive per incrementare il senso di coesione tra gli orticoltori. Nel 2012 vennero così finanziate dalla Circostrizione 10 attività ricreative/collettive una domenica al mese, affiancando attività conviviali come il barbecue, le merende e i pic-nic con azioni di sensibilizzazione ecologica e creando gruppi di acquisto per piante e concimi.

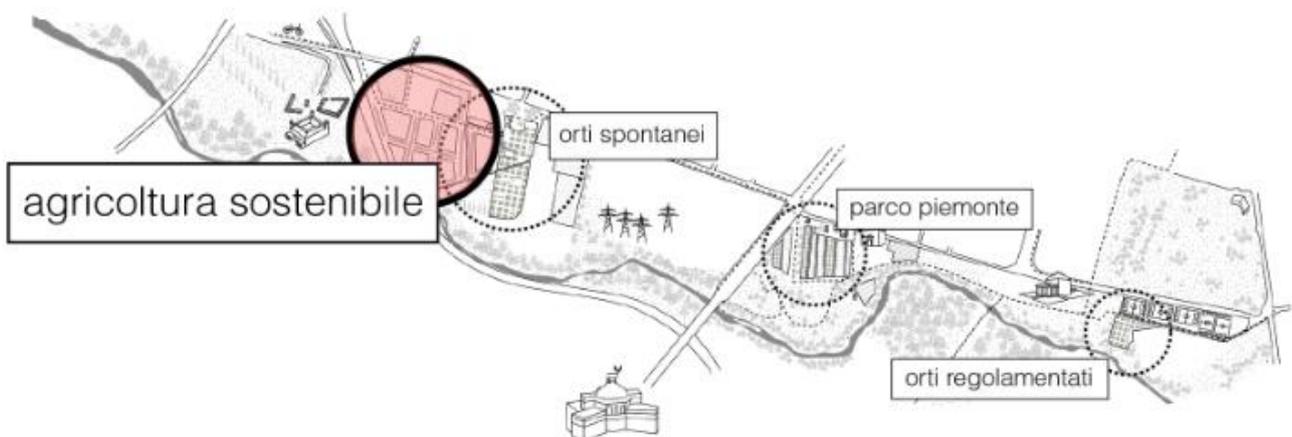
3) Da novembre 2012 cominciarono i lavori di riqualificazione per rivedere il disegno dei confini e degli spazi comuni; per riqualificare l'area venne creato un giardino di piante

aromatiche e piantumati 200 metri lineari di siepe mista e di un frutteto collettivo. Il progetto prevede inoltre la realizzazione di un orto didattico.



www.miraorti.com

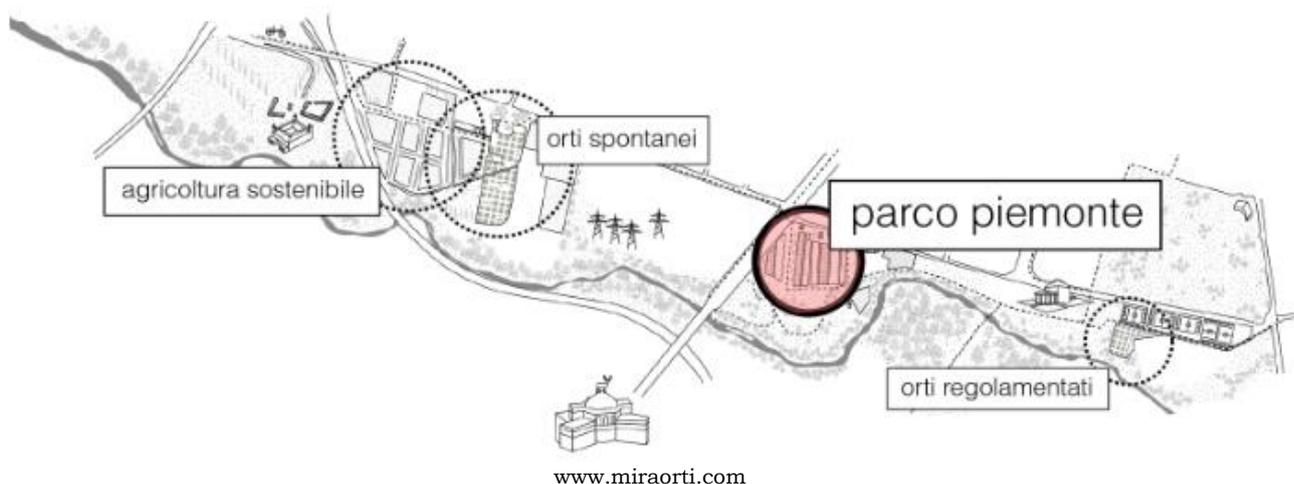
Scenario 3 - Agricoltura sostenibile



www.miraorti.com

Ad oggi i campi coltivati lungo il Sangone sono caratterizzati da un'agricoltura di tipo intensivo destinata alla produzione di cereali, che prevede l'utilizzo di concimi chimici e diserbanti. Questo tipo di pratica andrebbe riconvertita privilegiando un'agricoltura più rispettosa delle falde acquifere e dei corsi d'acqua, in particolare i campi localizzati in prossimità del fiume andrebbero riconvertiti in prati stabili per la produzione di fieno e per il pascolo e infine, per rafforzare le reti ecologiche, si dovrebbe puntare **all'incremento di siepi e alberature.**

Scenario 4 - Parco Piemonte



Il Parco Piemonte, all'incrocio tra C.so Unione Sovietica e Strada Castello di Mirafiori, comprende anche un'area agricola di 7 ettari e una cascina chiamata Casotti Balbo. Fino a quando questa rimase attiva, i prati irrigui venivano utilizzati per la produzione di fieno grazie a un sistema di canali seicentesco tuttora esistente benchè in disuso, realizzato contestualmente al Castello di Mirafiori. Quando i contadini della cascina furono sfrattati nel 2009, l'area rimase "in attesa", passando attraverso controverse vicende, tra le quali un contrastato tentativo di urbanizzazione, che ebbero il merito di riportare l'attenzione su quest'area di Torino quasi sconosciuta. Nel 2012, il convegno tenutosi in occasione del Festival Smart City, ha riaffermato il valore dell'area da un punto di vista paesaggistico nonchè la volontà da parte di amministrazioni e cittadinanza affinché l'area rimanesse agricola. Attualmente l'area, di proprietà della Città di Torino, insieme

ad un piccolo edificio di 50 mq chiamato Cascina Piemonte, è in procinto di essere messa a bando per una concessione d'uso che ne salvaguardi la vocazione (in linea con la delibera Tocc, Torino Città da Coltivare).



Foto aerea tratta da Google Earth

La riqualificazione dell'area ha dunque tenuto conto di questo forte valore paesaggistico; la stessa organizzazione degli spazi è stata pensata in modo tale da valorizzare quelli che sono i caratteri identitari e le tracce del paesaggio agrario preindustriale, come ad esempio il sistema dei canali o i filari di gelsi e salici lungo i canali maritati alla vite.

Si riporta di seguito una schema preliminare del progetto:

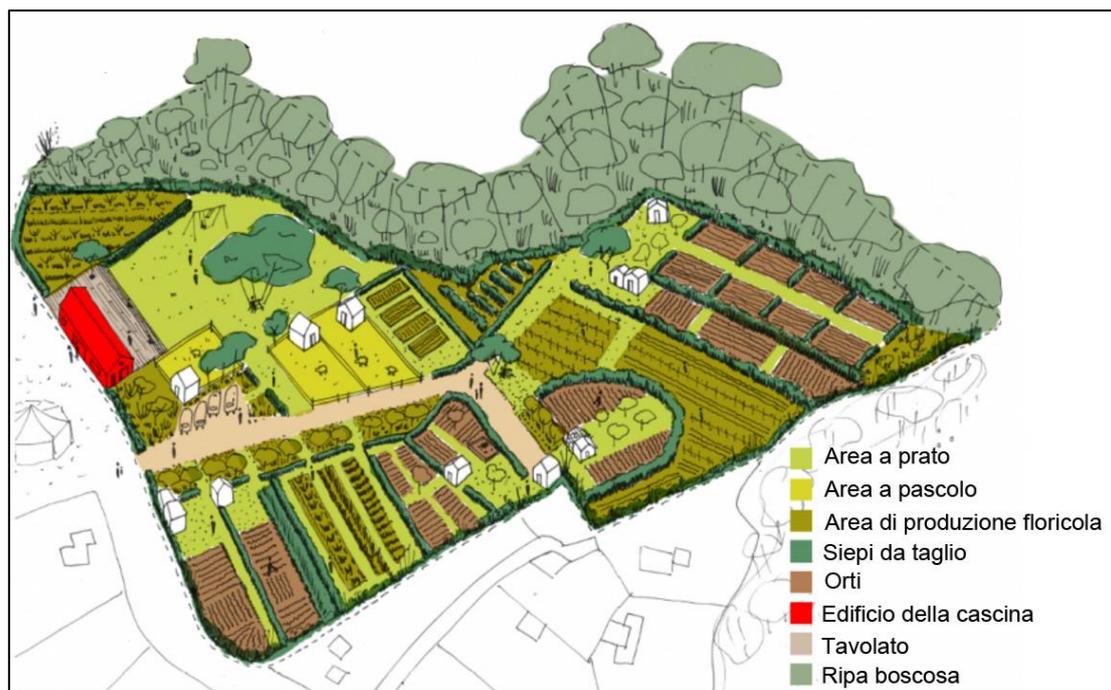


Immagine tratta dal sito

<https://bando2017.culturability.org/partecipanti/la-filiera-degli-orti-di-cascina-piemonte/>

L'intento è quello di creare e gestire un parco di orti cittadino, ovvero, uno spazio all'interno del quale chiunque possa dedicarsi all'agricoltura e alle sue varie declinazioni: collettive, didattiche, terapeutiche, di integrazione sociale e lavorativa con tutti i servizi di supporto alla coltivazione con spazi ad uso comune dedicati alla formazione e alla socialità.

L'idea alla base del progetto è innovativa in quanto è pensata per il recupero di un'area agricola urbana avente un valore ecologico residuale. Aree come queste, secondo il piano regolatore, sono destinate a verde pubblico ma spesso riversano in uno stato di degrado in attesa di essere riqualificate. L'intenzione dell'amministrazione comunale è quella di mettere a bando tale zona all'interno del Parco Piemonte assieme alla Cascina Piemonte. In questo modo, sarà possibile sperimentare una collaborazione tra pubblico e privato per una trasformazione e una gestione virtuosa degli spazi verdi abbandonati. Inoltre si potrà avviare un'attività di ricerca intorno ai seguenti temi: orticoltura urbana e salute; welfare, inclusione sociale e sostenibilità economica; autoproduzione, distribuzione e trasformazione del cibo in città.

Grazie al progetto “Torino Città da Coltivare”(con il quale dal 2012 la Città raccomanda la realizzazione di nuove tecniche di conduzione delle aree agricole), il lavoro è già potuto passare alla fase operativa. Nel 2017, dopo che tramite bando l'associazione Clorofilla si è aggiudicata sia una parte di terreno del Parco Piemonte, sia la piccola cascina dalla quale prende il nome, ha potuto accedere al finanziamento del bando “Smart Cities and Communities and Social Innovation” del MIUR. (bando2017.culturability.org/.../la-filiera-degli-o...i-cascina-piemonte)

4.2. Riqualificazione del Parco del Sangone ad opera della Città di Torino

Il primo progetto preliminare relativo alla riqualificazione del Parco del Sangone, risale al 1999 ed è stato l'ultimo progetto approvato; da allora è stato realizzato il primo lotto di Parco nella zona che va da via Artom fino al santuario della Bela Rosin.

Il Comune è intervenuto inizialmente sul Parco Colonnetti, inserendo laghetti artificiali al suo interno e realizzando nuovi percorsi pedonabili e ciclabili di collegamento con il Parco del Sangone e successivamente ha riqualificato dal punto di vista paesaggistico il Parco del Sangone stesso, infatti, sono stati eliminati il campo nomadi con la vicina discarica abbandonata e, con l'aiuto della Fondazione Miraorti, nel 2003 gli orti abusivi sono stati sostituiti con 103 orti regolamentati ridistribuiti alla popolazione. Le immagini di seguito riportate mostrano a sinistra la situazione dell'area precedente all'intervento del 2003 e a destra la medesima zona con le migliorie appena descritte.



Ad oggi, rispetto alle ambizioni di quasi vent'anni fa, il Comune sta tentando di affrontare alcuni ostacoli in quanto nell'area è presente un insediamento produttivo ancora in atto, la ICOS (materiali per l'edilizia), che nelle more di attuazione del PRG, ha titolo a rimanere ancora sull'area in quanto attività in essere. Per ovviare almeno in parte al problema, il Comune ha optato per un arretramento di 5m dell'impresa al fine di cedere l'area così lasciata libera alla Città di Torino in modo tale da garantire almeno una continuità in termini di collegamento ciclo-pedonale tra il Parco Sangone, l'area a est di via Artom sotto il "Palazzetto le Cupole" e il Parco Colonnetti.



Immagine autoprodotta

Attualmente il Comune di Torino sta cercando di ultimare il progetto preliminare per l'area lungo il Sangone compresa tra la piazza antistante il Mausoleo della Bela Rosin e a C.so Unione Sovietica. L'Ente prevede con il tempo di riuscire a collegare il Parco Piemonte con il Parco del Sangone attraverso una pista ciclopedonale passante tra il torrente Sangone e le attività produttive in atto (il vivaio, l'autolavaggio, la bocciofila, ecc. come mostra il tracciato evidenziato nell'immagine proposta:



Immagine autoprodotta

La situazione del vivaio presente in strada Castello di Mirafiori è al momento ancora in via di definizione. Allo stato attuale è in fase di studio la possibilità di cessione dell'area del vivaio al Comune di Torino da parte del proprietario, attraverso lo strumento della perequazione urbanistica in cambio del riconoscimento dei diritti edificatori su un'altra area con conseguente aumento della cubatura nell'area di atterraggio dei nuovi diritti edificatori.

Per quanto riguarda invece le due aree incolte attigue al vivaio, una di queste zone risulta già di proprietà della Città di Torino mentre l'altra è di proprietà privata: per poterla ottenere il Comune sta cercando di negoziare con il privato in modo da trasferire il diritto edificatorio del parco in un'altra zona tramite variante del PRGC. Il Comune prevede inoltre la realizzazione di altri orti urbani nell'area localizzata nella foto sottostante attualmente interessata da seminativi.



Immagine autoprodotta

Quest'area verrà gestita da un privato selezionato con gara d'appalto, il quale, una volta ottenuti i fondi dal Ministero si farà carico della realizzazione di questi orti nel terreno pubblico datogli in concessione dalla Città di Torino. Tale aggiudicatario si dovrà occupare anche della piccola cascina presente nell'area, ovvero la Cascina Piemonte e dovrà predisporre, con la collaborazione della cooperativa Miraorti, una zona di orti sperimentali e didattici legati al quartiere e alle scuole e una zona di orti da affittare ai conduttori.

Sono già stati stanziati i finanziamenti per concludere anche questo secondo lotto del Parco Sangone dalla piazza antistante la Bela Rosin fino a C.so Unione. Si tratta dei fondi ottenuti a seguito della costruzione del termovalorizzatore del Gerbido, in Strada del Portone. Per legge, il 10% del costo di costruzione dell'opera è destinato a opere di compensazione ambientale, in questo caso, per tale quota si intende all'incirca 27 milioni di euro, da destinare a interventi localizzati in un raggio di 2 km dal termovalorizzatore. Le compensazioni hanno interessato ben cinque Comuni tra cui Torino, il quale, attraverso un Accordo di Programma (un accordo tra amministrazioni pubbliche) per la

gestione delle risorse pubbliche, si è aggiudicato 5 milioni di euro per una serie di progetti tra cui quello del Parco Sangone pari a 2 milioni e quattrocentomila euro.

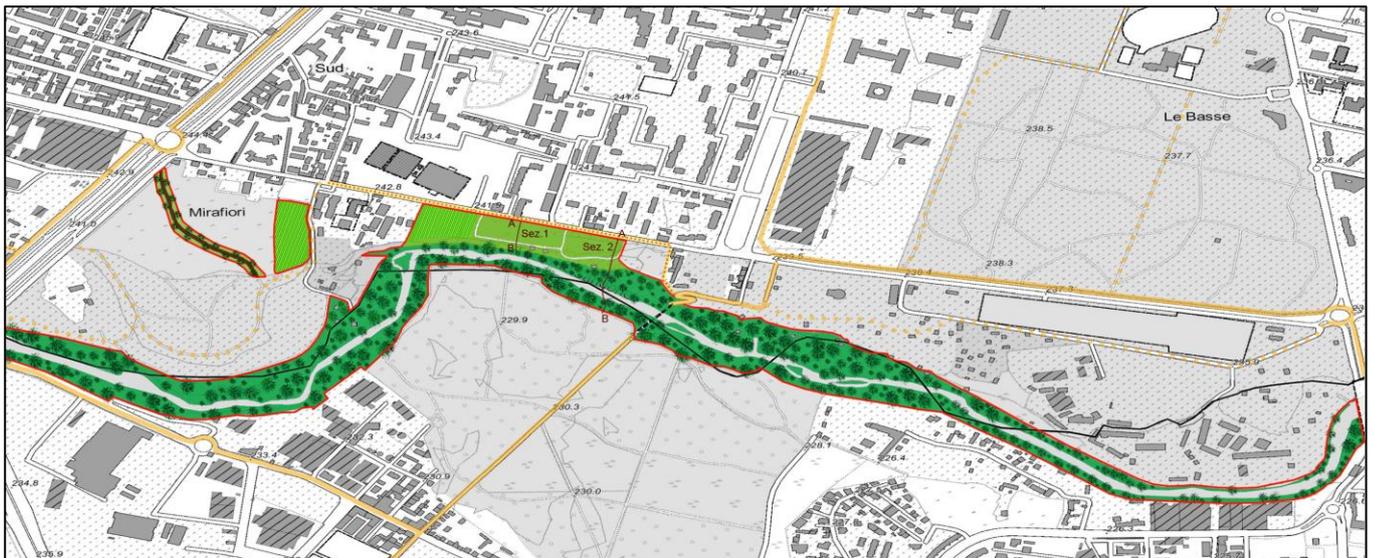
L'ente Clorofilla e il Comune di Torino porteranno avanti alcuni interventi insistenti sulla medesima area ma che viaggiano con finanziamenti diversi; la città di Torino con i fondi del termovalorizzatore, l'altra, attraverso i finanziamenti chiesti al MIUR.

5. Proposta progettuale per il Parco del Sangone

A conclusione di questo percorso di analisi, viene proposto un approfondimento progettuale che va ad integrarsi e a completare le progettualità esistenti nell'area con un'attenzione rispetto alla valorizzazione della funzionalità ecologica dell'area pur trattandosi di un contesto urbano che, in quanto tale, limita le scelte progettuali in tal senso.

Rispetto all'intera area che è stata oggetto di analisi in questa tesi, ovvero la fascia fluviale del Sangone ricadente nel territorio di Torino, ho scelto di far ricadere le mie scelte progettuali nel tratto tra il Mausoleo della Bela Rosin fino a Corso Unione Sovietica in quanto è un tratto nel quale il Comune dovrà ancora ultimare il percorso di riqualificazione.

Masterplan del Parco del Sangone:



Legenda		Indicazioni del Piano della Mobilità Ciclabile 2013 (BICIPLAN)	
	23 - Prati stabili e pascoli secondo la classificazione Land Cover Piemonte di II livello		Pista ciclabile in progetto
	Rilocalizzazione degli orti		Pista ciclabile esistente [1]
	Fascia boscata con funzione di corridoio ecologico		Percorso ciclabile esistente [2]
	Percorso ciclabile in progetto		
	Area di approfondimento progettuale		
	Limiti comunali		

[1] Art. 3 CdS 39: parte longitudinale della strada opportunamente delimitata, riservata alla circolazione dei velocipedi.
 [2] Dove per "percorsi" si intendono sentieri/itinerari in parchi e zone protette, bordi fiume, ambiti rurali anche senza particolari standard costruttivi dove le biciclette sono ammesse.

Dal momento che la mia area di studio ricade nel Piano d'Azione del torrente Sangone, ho privilegiato scelte progettuali che potessero soddisfare quanto stabilito nel suddetto Piano.

In particolare è stato tenuto conto dei seguenti indirizzi, D1.3, D2.1, E1.4:

"D1.3 - Individuazione degli opportuni interventi di recupero ambientale

D2.1 - Avviare un tavolo di lavoro sovra-comunale per coordinare le progettazioni del sistema dei parchi destinati alla fruizione e dei completamenti delle piste ciclabili multifunzionali: finalità ricreative, didattiche alla portata di tutti e di soccorso

E1.4 - Coinvolgere le associazioni ambientaliste e di immigrati per presidio aree perfluviali"

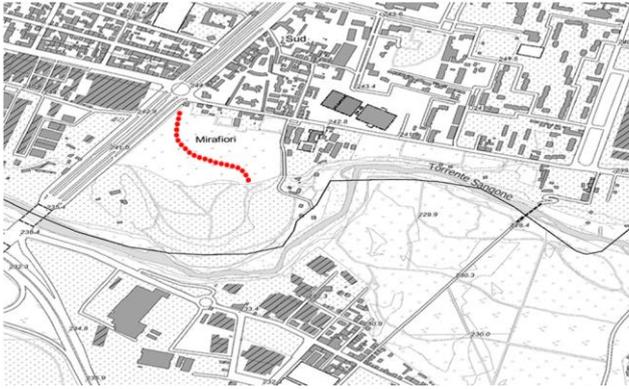
(www.regione.piemonte.it/.../vas/09_viaA12.pdf)

Riqualificazione territoriale e paesaggistica delle aree perfluviali e del bacino del Torrente Sangone	D. RECUPERO QUALITA' AMBIENTALE DEL BACINO	D1. RIQUALIFICAZIONE AMBITI PERFLUVIALI	D1.1 Individuazione e definizione cartografica delle aree perfluviali (integrare nozioni del PTCP, PAI, PTA, Piano d'Area etc.) e verifica di coerenza con il PAI	D1.1.1 Istituire un Tavolo di lavoro Intercomunale finalizzato all'individuazione dell'area perfluviale e per realizzare un censimento delle aree omogenee per destinazione d'uso e valore ambientale con applicazione metodica A.d.B.PO (vedi azione C1.3.1)
			D1.2 Censimento aree demaniali e pubbliche ed individuazione anche cartografica del rapporto con le aree perfluviali	D1.2.1 Realizzare un aggiornamento del catasto demaniale
			D1.3 Individuazione degli opportuni interventi di recupero ambientale	D1.3.1 Realizzare un censimento delle aree degradate
				D1.3.2 Censimento attività ed edifici lungo il corso d'acqua finalizzato alla distinzione tra attività in contrasto con il PRGC e attività conformi al PRGC vigente ma non coerenti con gli obiettivi di riqualificazione
				D1.3.3 Definizione di Linee Guida per i Piani Regolatori per non rinnovare le autorizzazioni per esercizio attività impattanti
D1.4 Definizione delle procedure per il Piano di ricollocazione delle attività impattanti (censimento oggetti interferenti con metodica AdBPo)	D1.4.1 Approfondire ed eventualmente applicare il "criterio dell'arretramento" per il ricollocazione di edifici e di attività commerciali e industriali interferenti			
Promozione, fruizione e valorizzazione economica dell'area del Torrente Sangone	E. PROMOZIONE INTEGRATA DI INIZIATIVE DI FRUIZIONE ED EVENTI DI SENSIBILIZZAZIONE	E1. COORDINAMENTO EVENTI SUL TERRITORIO DEL BACINO	E1.1 Organizzare eventi di sensibilizzazione ed informazione sul tema "Acqua" per promozione di prodotti tipici	E1.1.1 Organizzazione di un festival musicale, jazz-blues lungo le sponde del torrente e parallelamente organizzare le fiere di prodotti tipici locali
				E1.1.2 Creazione di un marchio coordinato per le fiere
				E1.2 Definire un Piano di Comunicazione coordinato per le iniziative dell'area del Torrente Sangone
E1.3 Realizzare un Piano di Coordinamento delle attività CEA del Bacino idrografico del Torrente Sangone	E1.4 Coinvolgere le associazioni ambientaliste e di immigrati per presidio aree perfluviali	E1.3.1 Sottoscrizione di un Protocollo d'Intesa tra i CEA	E1.4.1 Individuare le associazioni presenti sul territorio e redazione piano di coinvolgimento del volontariato	
				D2.1 Avviare un tavolo di lavoro sovra-comunale per coordinare le progettazioni del sistema dei parchi destinati alla fruizione e dei completamenti delle piste ciclabili multifunzionali: finalità ricreative, didattiche alla portata di tutti e di soccorso (eventuali percorsi alternativi di soccorso per Protezione Civile e Croce Rossa)
D2. CONNESSIONE DELLE PISTE CICLABILI ESISTENTI E DELLE AREE ATTREZZATE PER PRATICARE SPORT	D2.1.2 Completamento del percorso ciclabile interno ed esterno al Sangone e coordinamento delle progettualità esistenti relative alla costituzione di piste ciclabili	D2.1.3 Costituzione di centri di servizio presso i nodi di pregio culturale e paesaggistico		
			D2.2.1 Completamento del percorso ciclabile interno ed esterno al Sangone e coordinamento delle progettualità esistenti relative alla costituzione di piste ciclabili	
			D2.2.2 Costituzione di centri di servizio presso i nodi di pregio culturale e paesaggistico	

Stralcio del Piano d'Azione del torrente Sangone

<http://www.cittametropolitana.torino.it/cms/ambiente/risorse-idriche/progetti-ris-idriche/contratti/sangone/sangone>

In Strada Castello di Mirafiori è già in previsione, secondo il Piano della Mobilità Ciclabile del 2013 del Comune di Torino, il potenziamento della pista ciclabile nel tratto evidenziato nel Masterplan; dal momento che il percorso non può arrivare fino alla rotonda che interseca Corso Unione Sovietica in quanto possiede una sezione stradale non idonea, si è ritenuta una valida proposta quella di progettare quest'ultima tratta all'interno dell'area antistante al Parco Piemonte. In quest'area, caratterizzata da un terreno seminativo, il progetto del tracciato è stato deciso in base ad un disegno di percorso già esistente. Il progetto permetterà di collegare meglio il Parco del Sangone creando allo stesso tempo un suggestivo percorso ciclabile alberato immerso nel Parco che passa in mezzo ai campi.



Stralcio BDTRE in scala 1:5000 - Geoportale Piemonte

Sezione percorso ciclabile a due corsie



Ciclabile a due corsie
L. 3,00 m.

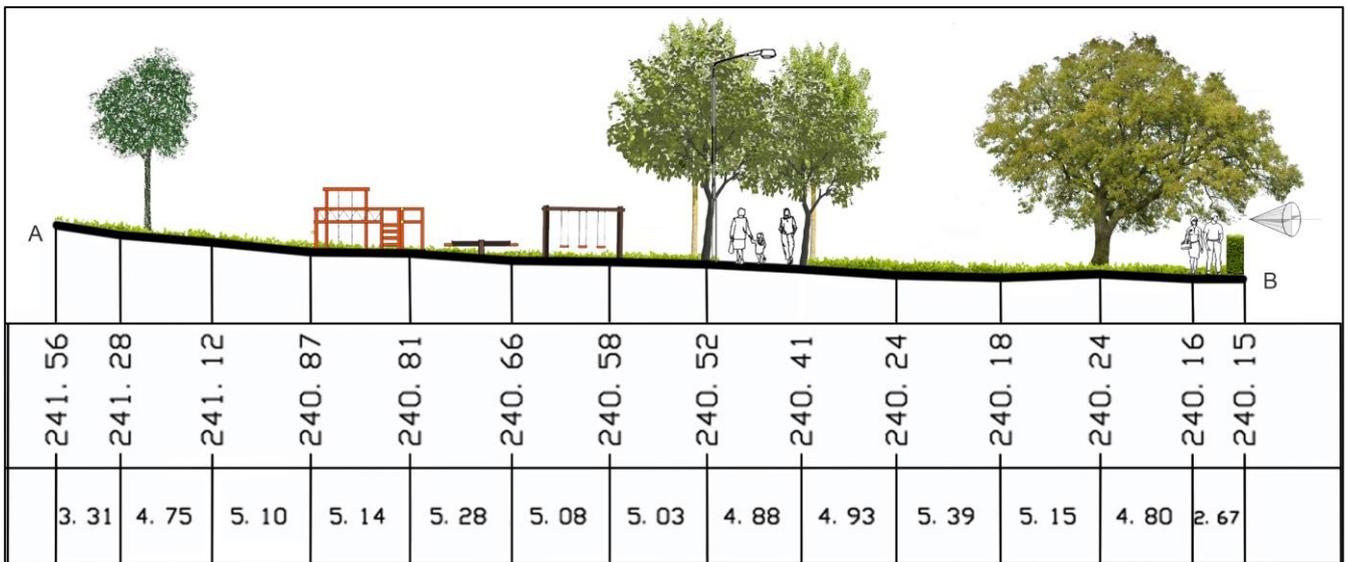


Le immagini sopra proposte mostrano lo stato di fatto del prato adiacente al Parco Piemonte (immagine estratta da Google Earth) e lo scenario di trasformazione a fine intervento.

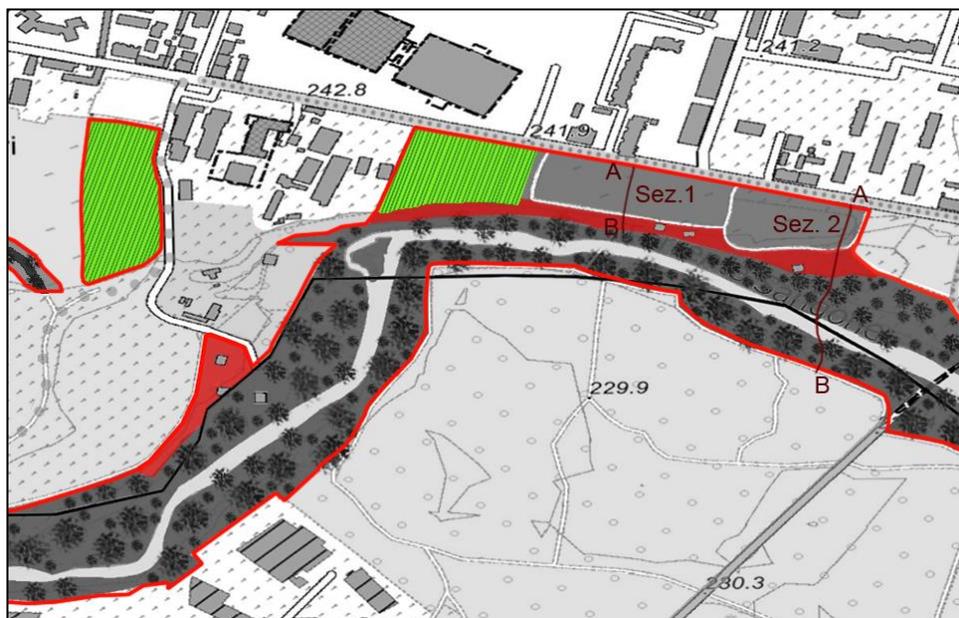
Il Masterplan riporta due sezioni di intervento:

La “sezione1” taglia perpendicolarmente il prato adiacente al vivaio di Strada Castello di Mirafiori in direzione del fiume Sangone.

Sez.1 in scala 1:500



Il progetto, consiste prima di tutto nella rimozione della frangia di orti presenti nel suddetto prato e lungo un breve tratto della fascia fluviale; in secondo luogo, nella loro rilocalizzazione in due diverse aree facenti parte dell'ambito di studio, ovvero, al posto del vivaio (da poco diventato proprietà della Città di Torino) e nell'area seminativa antistante Parco Piemonte (rientrante nel progetto Tocc), in modo tale da seguire una linea di intervento già prevista dai tecnici dell'Ufficio del Verde di Torino.

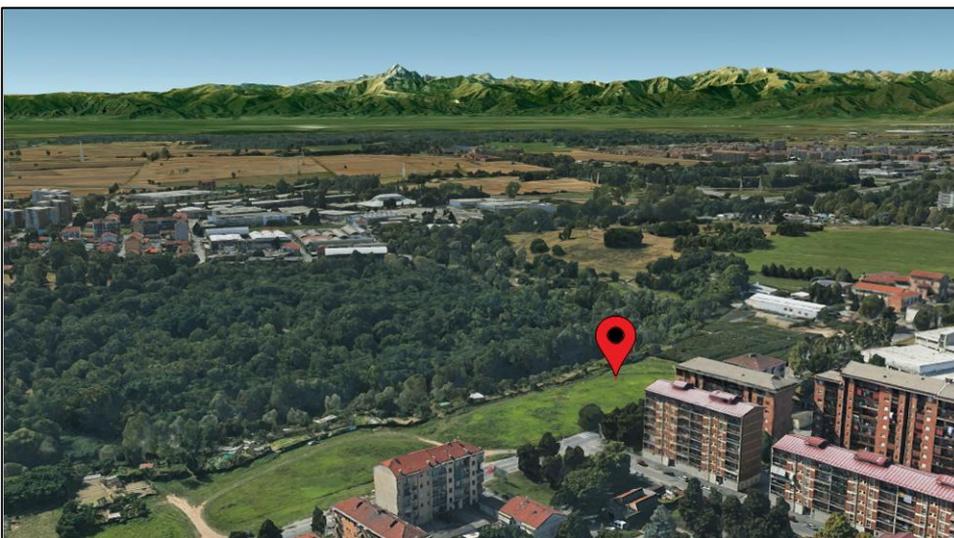


Viene proposto uno stralcio del Masterplan modificato cromaticamente solo per una questione esemplificativa. Si è voluto infatti mettere in evidenza in rosso gli orti presenti

allo stato attuale e in verde la loro nuova localizzazione secondo le scelte previste in questo lavoro di tesi.

Da un punto di vista ecologico, il prato presente in quest'area è un terreno incolto; per migliorare la naturalità del sito si è optato per la conversione in un prato permanente arborato, caratterizzato cioè da una pluralità di specie (erbacee, arboree ed arbustive) che porteranno ad una maggiore biodiversità del sito (tale scelta progettuale è comune anche alla sezione 2 trattandosi del medesimo prato).

La riqualificazione, interessando un quartiere piuttosto esteso che ha una scarsa presenza di verde, prevede la dotazione di attrezzature sull'area legate a bambini e anziani prestando così attenzione a quelli che sono i service. Per quest'area infine, ultimata la messa in sicurezza della zona a seguito della rimozione della frangia di orti, viene prevista la creazione di un belvedere, che, trovandosi ad una quota superiore rispetto al boschetto di Nichelino antistante, permetterebbe di vedere l'orizzonte con il Monviso in lontananza. Per la fragilità morfologica di questo tratto, essendo per lo più costituito da materiale da riporto, sono stati esclusi interventi strutturali più impegnativi prevedendo invece l'aumento della superficie boscata con la piantumazione di specie arbustive dense per evitare di appesantire il terreno.



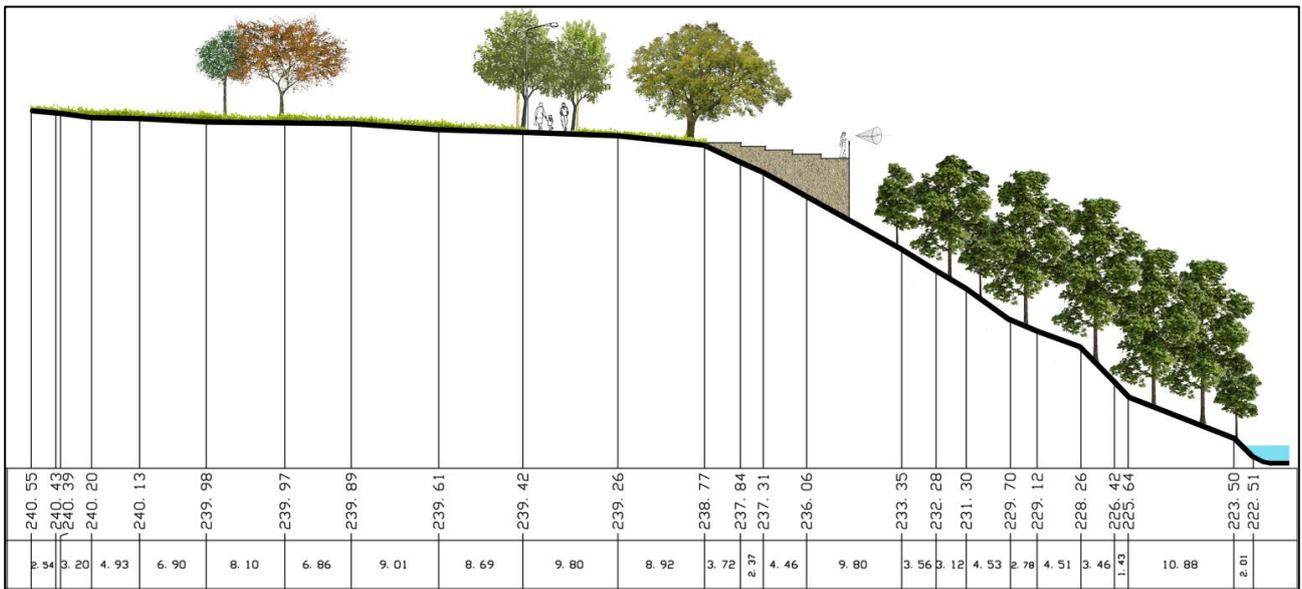
Visuale 3D tratta da Google Earth dell'area di intervento

Va specificato che per tutte le scelte progettuali, si è tenuto conto non soltanto del Piano di Azione del CdF del Sangone ma anche dei risultati ottenuti applicando alla scala locale il metodo usato dall'ENEA nelle LGRE, per poter capire come incrementare la rete ecologica e migliorare la naturalità nell' area di studio. Da questa analisi è emerso quanto la zona sia fortemente interclusa. Essa è infatti soggetta ad una forte urbanizzazione ma tra le criticità più evidenti si può riscontrare la presenza della tangenziale a sud di Torino. Questo tracciato, funge da vera e propria barriera, isolando il Parco del Sangone da un vicino sito ad elevata naturalità rappresentato dal Parco di Stupinigi, impedendo così di ipotizzare un possibile collegamento ecologico. Per questo motivo si è scelto di ragionare secondo Stepping Stones, ovvero, mediante la valorizzazione di aree di piccola superficie che possono però avere un ruolo importante nel transito delle specie sul territorio o ospitare microambienti come piccolo boschi o aree agricole per l'appunto, progettati secondo criteri ad alta naturalità.

La “sezione 2”, parallela e poco distante dalla prima, taglia l'area dal medesimo prato fino al fiume, permettendo di sottolineare l'attività del sito. Il progetto prevede, oltre alla conversione dell'incolto in un prato permanente arborato, come accennato precedentemente, un affaccio panoramico verso il Sangone e la rinaturalizzazione della vegetazione ripariale. Nello specifico, l'intervento prevede l'utilizzo di specie arboree e arbustive afferenti alla tipologia forestale del Quercio Carpineto della bassa pianura che rappresenta il bosco potenziale per l'area di studio. Il Quercio Carpineto (codice 31114 della LCP) rientra nel livello più alto di naturalità e di rilevanza per la conservazione secondo la metodologia di valutazione sviluppata dalla LG della RE e rappresenta quindi una formazione vegetale ad elevata funzionalità ecologica. Nell'area di studio molte delle specie arboree arbustive sono esotiche per cui sarebbe necessario prevedere un contenimento di tali specie e la contestuale messa a dimora di specie autoctone andando così a migliorare e a implementare la fascia di vegetazione perfluviale lungo il Sangone. Si è ipotizzato solo un miglioramento e un ampliamento della fascia boscata lungo il torrente e l'inserimento di alcuni alberi singoli o macchie arboree arbustive nei prati

anzichè un bosco, che avrebbe una maggiore funzionalità ecologica, perchè l'area di studio ricade in un ambito urbano, per cui, per motivi di sicurezza non è ipotizzabile una formazione boscata estesa. Questa rinaturalizzazione andrà a formare un corridoio ecologico che andrà via via a risalire il fiume garantendo continuità alle popolazioni naturali e preservato la biodiversità degli habitat.

Sez.2 in scala 1:500



5.1. Specie vegetali previste

- Il frassino maggiore, *Fraxinus excelsior*



Albero di seconda grandezza alto fino a 30 m con chioma a forma di cupola e fusto dritto e slanciato. Ha rapido accrescimento ma una longevità non molto elevata (150 anni). Il Frassino rappresenta una specie adatta alla ricostituzione di bosco planiziale principalmente nelle stazioni più umide; per il facile attecchimento trova inoltre impiego in opere di recupero ambientale e nell'alboricoltura da legno, anche in forma lineare (filare).

- Acero campestre, *Acer campestre*



Albero deciduo di terza grandezza (15-20 m) con chioma arrotondata e tronco tortuoso e molto ramificato. Dopo i primi anni ha crescita lenta ed è piuttosto longevo. E' una tipologia idonea per la progettazione di siepi campestri e filari; viene spesso utilizzato nella rinaturalizzazione di boschi misti in pianura e in collina ed è adatta inoltre alla formazione di siepi dense di schermatura.

- Envonimo, *Euonymuseuropaeus*



L'Envonimo è una specie basifila adatta ad un certo ombreggiamento, quindi presente ai margini e nelle piccole radure dei boschi. Le sue dimensioni possono arrivare fino a 5 m. Rappresenta una specie rara e non essendo molto conosciuta non ha impieghi particolari ma i fiori caratteristici le donano un valore ornamentale.

- Biancospino, *Crataegusmonogyna*



Il Biancospino è un arbusto caducifoglio dal rapido sviluppo e dalla chioma arrotondata; se lasciato crescere liberamente e in luce può arrivare a stature di 5-6 m. I rami giovani

sono spinosi. Si adatta a diversi tipi di suolo dalla pianura fino a quote di 1000 m. Può essere impiegato per formare siepi potate o libere con funzione di frangivento, barriera o come habitat per la piccola fauna selvatica, anche nei parchi e nei giardini pubblici. Associato ad altre specie è impiegato negli interventi di recupero ambientale e per ricostituire i boschi seminaturali.

6. Sintesi dei risultati

Data la complessità del lavoro svolto, si ritiene utile riportare di seguito la sintesi dei risultati, precedentemente esposti, ottenuti da questo lavoro di tesi:

- La conversione dei codici della Carta Tecnica adoperata da Comune di Torino, in ottemperanza ad DM 10/11/2011, nei rispettivi codici della Land Cover Piemonte;
- Una Carta Tecnica aggiornata, attraverso la fotointerpretazione, rispetto a quelle aree di transizione, definitive "Aree di trasformazione", per le quali mancava una giusta collocazione tra le categorie di uso del suolo;
- I risultati derivanti dall'applicazione del metodo messo a punto dall'Enea per il potenziamento della Rete Ecologica sul territorio di Torino. Nello specifico, è stato effettuato il disegno manuale e la vestizione grafica relativa ai diversi usi del suolo presenti nell'area di studio del Sangone. L'operazione è stata eseguita secondo un appropriato livello di dettaglio, utile all'assegnazione dei 5 parametri ecologici, usando come base la CT comunale.
- La progettazione a scala locale in un area del Parco del Sangone.

7. Conclusioni

Questo lavoro di tesi ha voluto rappresentare un supporto concreto alla pianificazione della Città di Torino, affrontando contestualmente diversi temi, alcuni dei quali particolarmente critici. Per cercare di essere un supporto utile all'Ente comunale ho cercato di allinearli alle sue necessità, sia in termini di tempistiche, sia di metodo; proprio per soddisfare quest'ultimo aspetto, il progetto ha però richiesto più di un anno di lavoro. Questo percorso, benchè impegnativo, ha portato soprattutto a comprendere le difficoltà di dialogo fra sistemi informativi diversi. Ad oggi, diventa indispensabile riuscire

a capire come sviluppare ulteriormente tale progetto e affrontare le criticità riscontrate.

In particolare:

- La metodologia sperimentata dall'Enea si fonda in primis sull'uso della Land Cover Piemonte. La forte criticità riscontrata è legata all'aggiornamento di tale documento, avvenuto l'ultima volta nel 2010. La Regione Piemonte, inizialmente, aveva intenzione di effettuarne il continuo aggiornamento attraverso i dati derivanti da una propria base dati e tramite le informazioni fornite da altri progetti di analisi e monitoraggio in corso sul territorio, ovvero, tramite attività "ordinarie" cui i vari settori sono preposti. Tale proposito è stato però successivamente abbandonato, rendendola una base dati non più idonea a supportare le proposte del presente studio.

- Contestualmente, la CT, benchè il suo uso sia previsto dal DM 10/11/2011, non costituisce la base cartografica adatta per poter studiare il potenziamento della Rete Ecologica sul territorio comunale. Essendo nata per esigenze diverse differisce totalmente rispetto alla copertura del suolo della LCP. Infatti la CT è del tutto sprovvista di un adeguato livello di approfondimento degli habitat naturali e seminaturali. Non essendo dunque prevista una dettagliata caratterizzazione di tali habitat all'interno del Catalogo dei dati territoriali, diventa impossibile localizzarle sul territorio ed elaborare appropriate misure di mitigazione e compensazione. Sarebbe utile per il futuro valutare la possibilità di trovare un punto di incontro fra questi due sistemi.

Un ulteriore limite riscontrato riguarda la mancanza di dati di campo. Si continua infatti a lavorare su dati obsoleti, carenti di un riscontro puntuale tramite sopralluoghi; mentre nel lavoro a scala locale diventa indispensabile un approfondimento sul campo.

Bibliografia Parte IV:

Testi:

Camerano P., Gottero F., Terzuolo P., Varese P., I tipi forestali del Piemonte, Regione Piemonte - Blu Edizioni, Torino 2004

Sitografia:

<http://miraorti.com/>

<https://bando2017.culturability.org/partecipanti/la-filiera-degli-orti-di-cascina-piemonte/>