



CITTA' DI TORINO

Allegato n°

alla DC

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



## **PROPOSTA TECNICA DEL PROGETTO PRELIMINARE**

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

### **SCREENING DI INCIDENZA**

#### **LIVELLO I DELLA VALUTAZIONE D'INCIDENZA AMBIENTALE (VINCA)**

#### **POSSIBILI INTERFERENZE CON I SITI NATURA 2000**

(DIRETTIVA 92/43/CEE; DPR 357/97; L. R. 19/2009; DGR 54-7409/2014; DGR 22-368/2014; DGR 17-2814/2016; DGR 24-2976/2016; DGR 26-3013016; INTESA GOVERNO, REGIONI E PROVINCE AUTONOME DI TRENTO E BOLZANO)

#### **ZONA DI PROTEZIONE SPECIALE (ZSC) DENOMINATA COLLINA DI SUPERGA CODICE SITO IT1110002**

#### **ALLEGATO AL RAPPORTO PRELIMINARE DI SPECIFICAZIONE DEI CONTENUTI DEL RAPPORTO AMBIENTALE DEL PROCESSO DI VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA (VAS)**

(D.Lgs. 152/2006 E S.M.I. - L.R. 56/77 E S.M.I., DGR 21-892/2015 - DGR 25-2977/2016 - DD 31/2017)

### **PROGETTISTA E RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO**

Arch. Rosa GILARDI

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

### **GRUPPO DI COORDINAMENTO**

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

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

Torino, Maggio 2020





CITTA' DI TORINO

DIVISIONE TERRITORIO E AMBIENTE

VIA MEUCCI N° 4

REVISIONE GENERALE DEL PIANO REGOLATORE DELLA CITTÀ DI TORINO

## **SCREENING DI INCIDENZA**

### **LIVELLO I DELLA VALUTAZIONE D'INCIDENZA AMBIENTALE (VINCA)**

POSSIBILI INTERFERENZE CON I SITI NATURA 2000

(Direttiva 92/43/CEE; DPR 357/97; L. r. 19/2009; DGR 54-7409/2014; DGR 22-368/2014; DGR 17-2814/2016; DGR 24-2976/2016; DGR 26-3013016; Intesa Governo, Regioni e Province autonome di Trento e Bolzano)

**ZONA DI PROTEZIONE SPECIALE (ZSC) DENOMINATA COLLINA DI SUPERGA**

**CODICE SITO IT1110002**

ALLEGATO AL RAPPORTO PRELIMINARE DI SPECIFICAZIONE DEI CONTENUTI DEL  
RAPPORTO AMBIENTALE DEL PROCESSO DI VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA (VAS)

(D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. - L.r. 56/77 e s.m.i., DGR 21-892/2015 - DGR 25-2977/2016 – DD 31/2017)

Progettista per gli aspetti Ambientali

(VAS, VInCA, PCA)

Arch. Giorgio PERNA

Contributi di:

Ing. Federico SAPORITI

per la compatibilità con il PCA

DIVISIONE URBANISTICA E TERRITORIO

Il Direttore

Dott. Sandro GOLZIO

Torino, maggio 2020





## INDICE

INDICE	I
ELENCO DELLE FIGURE	I
ELENCO DELLE TABELLE	I
ELENCO DEI RIQUADRI	I
1. INTRODUZIONE	1
2. RETE NATURA 2000	1
2.1. IL PROCESSO DI COSTRUZIONE DELLA RETE NATURA 2000	2
2.2. RETE NATURA 2000 IN PIEMONTE	3
3. IL MOSAICO ECOLOGICO DI TORINO	4
3.1. LE AREE PROTETTE DEL TERRITORIO CITTADINO	7
3.2. ELEMENTI PER LA RETE ECOLOGICA TORINESE	10
4. VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE	17
4.1. POSSIBILI INTERFERENZE CON I SITI NATURA 2000 – FASE DI SCREENING DELLA VALUTAZIONE D’INCIDENZA AMBIENTALE (VincA)	20
5. ZONA SPECIALE DI CONSERVAZIONE (ZSC) “COLLINA DI SUPERGA”	21
5.1. MISURE DI CONSERVAZIONE PER I SUOLI RICOMPRESI NEL SITO	22
5.2. PREVISIONI DELLA REVISIONE PER I SUOLI RICOMPRESI NEL SITO	23
5.3. POSSIBILI INTERFERENZE DELLA REVISIONE SUI SUOLI RICOMPRESI NEL SITO	23
6. TAVOLE GRAFICHE	25
7. BIBLIOGRAFIA DEI TESTI, DEGLI ATTI LEGISLATIVI E NORMATIVI CITATI	31

## ELENCO DELLE FIGURE

Figura 1 – Carta delle Aree verdi e delle alberate della Città di Torino .....	5
Figura 2 – Carta delle Boscate nel territorio della Città di Torino .....	6
Figura 3 – Carta delle Aree protette presenti nel territorio della Città di Torino .....	9
Figura 4 – Modello BIOMOD.....	12
Figura 5 – Modello FRAGM.....	13
Figura 6 – Elementi essenziali alla funzionalità della RETE ECOLOGICA del territorio della Città di Torino ...	14
Figura 7 – Funzionalità ecologica del territorio della Città di Torino .....	15
Figura 8 – Livelli della Valutazione di Incidenza .....	19

## ELENCO DELLE TABELLE

Tabella 1 – Destinazioni dei suoli ricompresi nel sito e in un buffer di 500 metri dal suo contorno .....	23
---	----

## ELENCO DEI RIQUADRI

Riquadro 1 – Sito codice IT1110002 denominato Collina di Superga .....	21
--	----



## 1. INTRODUZIONE

Il presente documento, allegato al RAPPORTO PRELIMINARE DI SPECIFICAZIONE DEI CONTENUTI DEL RAPPORTO AMBIENTALE della Revisione del PRG, costituisce il documento di approfondimento per lo screening di incidenza, ad assolvimento del Livello I della VInCA.

In esso sono riportate le informazioni utili ad accertare se la Revisione del PRG possa essere suscettibile di generare o meno incidenze significative sul sito Natura 2000, sia isolatamente sia congiuntamente con altri Piani/ Programmi/Progetti/Interventi/Attività (P/P/P/I/A), valutando se tali effetti possono oggettivamente essere considerati irrilevanti, sulla base degli obiettivi di conservazione sito-specifici.

## 2. RETE NATURA 2000

La Strategia dell'Unione Europea enfatizza il ruolo della Rete Natura 2000 individuandola quale principale strumento per la tutela delle specie e degli habitat.

La Strategia si basa in sintesi sui seguenti pilastri (Ferroni e Romano 2010):

- la Rete Natura 2000;
- le infrastrutture verdi nell'ambito della matrice territoriale rappresentata in particolare dagli agro-ecosistemi;
- l'integrazione degli obiettivi di conservazione della biodiversità nei diversi settori pertinenti, sia attraverso l'adeguata programmazione delle risorse finanziarie del bilancio comunitario, sia attraverso l'attuazione degli strumenti di valutazione degli interventi.

La Strategia comunitaria, non vincolante per i singoli Stati membri, è sostenuta dalla Direttiva n. 92/43/CEE del 21 maggio 1992 *“relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche”*, comunemente denominata Direttiva *“Habitat”* (Consiglio Europeo 1992), che si prefigge di promuovere la conservazione della biodiversità mediante il mantenimento e/o il ripristino in uno stato di conservazione soddisfacente degli *habitat* naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche contribuendo così all'obiettivo di arrestare la perdita di biodiversità su tutto il territorio europeo.

La Rete Natura 2000 è un network europeo di aree naturali protette istituito dalla direttiva *“Habitat”* (Consiglio delle Comunità europee 1992) allo scopo di *“contribuire alla salvaguardia della biodiversità mediante la conservazione degli habitat naturali, nonché della flora e della fauna selvatiche nel territorio europeo degli Stati membri”*. La rete comprende anche le zone di protezione speciale (ZPS) classificate dagli Stati membri a norma della direttiva *“Uccelli”* del 1979 (Consiglio delle Comunità europee 1979), la prima in materia di conservazione della natura, sostituita integralmente nel 2009 (Parlamento e Consiglio europeo 2009), e non si sostituisce alla rete dei parchi, *“ma con questa intende integrarsi per garantire la piena funzionalità ecologica e la gestione dell'intero sistema”*.

La Rete Natura 2000 garantisce la tutela della biodiversità tenendo conto nel contempo delle esigenze economiche, sociali, culturali, nonché delle peculiarità regionali e locali. In tal modo, si contribuisce a perseguire l'obiettivo generale di uno sviluppo durevole e al mantenimento e alla promozione di attività umane. La rete si basa sulla creazione di un sistema funzionale integrato che,

lungi dal voler delimitare riserve rigidamente protette, intercetta le esigenze del territorio, rispettandone le specificità e facilitando i collegamenti ecologici funzionali tra i siti. L'approccio promosso garantisce, direttamente o indirettamente, la conservazione *in situ* delle popolazioni di specie mediante la conservazione degli *habitat*. Per la prima volta viene chiaramente espresso il legame tra specie e comunità considerando importanti per il loro valore di biodiversità e anche gli ambienti seminaturali (D'Alessio et al. 2014).

L'Italia ha recepito la Direttiva con il Decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357 *"Regolamento recante attuazione della Direttiva n. 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche"* (Presidente della Repubblica 1997) che, nel disciplinare le procedure per l'adozione delle misure previste dalla Direttiva, dispone la considerazione (*"si deve tenere conto"*) della valenza naturalistico-ambientale dei proposti siti di importanza comunitaria, dei siti di importanza comunitaria e delle zone speciali di conservazione nell'ambito delle attività di pianificazione e programmazione territoriale, specificando che *i proponenti di piani territoriali, urbanistici e di settore, ivi compresi i piani agricoli e faunistico-venatori e le loro varianti, predispongano [...] uno studio per individuare e valutare gli effetti che il piano può avere sul sito, tenuto conto degli obiettivi di conservazione del medesimo.*

La Regione Piemonte con la Legge regionale 29 giugno 2009, n. 19 *"Testo unico sulla tutela delle aree naturali e della biodiversità"* (Consiglio Regionale del Piemonte 2009), ha riconosciuto l'importanza dell'ambiente naturale, in quanto valore universale attuale e per le generazioni future, e ha definito le modalità per la conservazione della biodiversità e per la gestione dei territori facenti parte della Rete Ecologica Regionale. In particolare ha stabilito che la stessa è composta dal sistema delle Aree protette del Piemonte, i siti della Rete Natura 2000, le Zone naturali di salvaguardia, le Aree contigue e i corridoi ecologici, questi ultimi da intendersi come le *"[...] le aree di collegamento funzionale esterne alle aree protette ed alle aree della rete Natura 2000 che, per la loro struttura lineare continua o per il loro ruolo di raccordo, costituiscono elementi essenziali per la migrazione, la distribuzione geografica e lo scambio genetico di specie selvatiche"*.

## **2.1. IL PROCESSO DI COSTRUZIONE DELLA RETE NATURA 2000**

Le ZSC

Il processo che porta alla designazione delle Zone Speciali di Conservazione si articola in tre fasi:

1. secondo i criteri stabiliti dall'Allegato III della Direttiva *Habitat* (fase 1), ogni Stato membro individua, a seguito di un processo scientifico di scelta, siti denominati Siti di Importanza Comunitaria proposti (pSIC) che ospitano *habitat* e specie elencati negli allegati I e II della Direttiva (l'individuazione dei pSIC è di competenza delle Regioni e delle Province Autonome);
2. sulla base delle liste nazionali dei pSIC la Commissione, in base ai criteri di cui all'Allegato III della Direttiva *Habitat* (fase 1) e dopo un processo di consultazione con gli Stati membri, adotta le liste dei Siti di Importanza Comunitaria (SIC); una per ogni regione biogeografica in cui è suddivisa l'Unione.

- una volta adottate le liste dei SIC (nell'ambito di nove regioni biogeografiche<sup>1</sup>, tre delle quali interessano l'Italia: alpina, continentale, mediterranea), a seguito della definizione da parte delle regioni delle misure di conservazione sito specifiche, *habitat* e specie specifiche, i SIC vengono designati come "Zone Speciali di Conservazione" con decreto ministeriale adottato d'intesa con ciascuna regione e provincia autonoma interessata.

Le ZPS

Per i siti individuati ai sensi della Direttiva Uccelli la procedura è più breve: essi vengono designati direttamente dagli Stati membri come Zone di Protezione Speciale (ZPS), entrano automaticamente a far parte della rete Natura 2000.

L'identificazione e la delimitazione delle ZPS si basa interamente su criteri scientifici; è mirata a proteggere i territori più idonei in numero e superficie alla conservazione delle specie elencate nell'Allegato I e di quelle migratorie non elencate che ritornano regolarmente.

In Italia l'individuazione delle ZPS spetta alle Regioni e alle Province autonome, che trasmettono i dati al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare; il Ministero, dopo la verifica della completezza e congruenza delle informazioni acquisite, trasmette i dati alla Commissione Europea. Le ZPS si intendono designate dalla data di trasmissione alla Commissione.

(MATTM 2020)

## 2.2. RETE NATURA 2000 IN PIEMONTE

Il territorio regionale sottoposto a protezione su cui si fonda la rete Ecologica Regionale è costituito dall'insieme della Aree della Rete Natura 2000, delle Aree Protette e delle Zone contigue e Zone naturali di salvaguardia (ARPA Piemonte 2019); nello specifico:

- 95 sono Aree protette, istituite con legge regionale e gestite da 12 Enti strumentali della Regione Piemonte, per un totale di 149.833 ettari;
- 2 sono Parchi Nazionali, il Gran Paradiso (istituito nel 1922) e la Val Grande (istituito nel 1992), che interessano complessivamente una superficie di 48.527 ettari;
- 152 sono siti della Rete Natura 2000, che si sovrappongono territorialmente in molti casi, ma non in tutti, ai territori delle aree naturali protette piemontesi.

Complessivamente, la rete Ecologica Regionale si estende per 458.914 ettari, interessando il 18,7% del territorio.

I dati sulla biodiversità in Piemonte (ARPA Piemonte 2019) evidenziano che il territorio piemontese è caratterizzato da una grande varietà di specie animali e vegetali, distribuite in tre zone biogeografiche (alpina, continentale e mediterranea).

Malgrado l'elevato grado di urbanizzazione, la presenza antropica diffusa e un elevato consumo di suolo, in Piemonte sono presenti:

---

<sup>1</sup> L'Unione Europea è suddivisa in nove ambiti territoriali con caratteristiche ecologiche omogenee denominate regioni biogeografiche. Le nove regioni biogeografiche sono: alpina, atlantica, del Mar Nero, boreale, continentale, macaronese, mediterranea, pannonica e steppica.

- flora: più di 3.600 specie (dato aggiornato al 2009) che rappresentano il 46% della flora italiana (inoltre per quanto riguarda le piante vascolari il Piemonte è la regione italiana più ricca di specie);
- fauna: 400 specie di uccelli, 80 specie di mammiferi, 40 di rettili e anfibi, 60 di pesci.

### 3. IL MOSAICO ECOLOGICO DI TORINO

Il mosaico ecologico di Torino, ovvero il sistema del verde della città, può essere così schematizzato (Città di Torino - Verde Pubblico 2020):

- sistema Verde-Azzurro: Torino Città d'Acque (sistema del verde delle fasce fluviali dei 4 fiumi e torrenti che scorrono nel territorio torinese: Po, Dora Riparia, Stura, Sangone) e Anello Verde (sistema di parchi collinari collegati tra loro in vetta e lungo il Po da un sistema di sentieri collinari, a costituire un vero e proprio anello, di oltre 45 km di estensione);
- sistema delle Ciclopiste: collegamenti ciclabili lungo le arterie stradali ed all'interno del sistema dei parchi urbani e periurbani;
- sistema delle Spine: aree verdi realizzate a seguito dell'interramento delle linee ferroviarie e dello smantellamento delle attività industriali dell'area urbana semicentrale;
- sistema dei Parchi Urbani: parchi e giardini della zona urbana pianeggiante, caratterizzati da gestione di tipo intensivo;
- sistema dei Parchi Collinari: parchi dell'area urbana collinare, a carattere naturaliforme caratterizzati da gestione di tipo estensivo;
- sistema dei Parchi Fluviali: parchi della fascia urbana esterna all'area centrale a carattere naturaliforme e gestione estensiva;
- sistema delle Alberate urbane: il patrimonio arboreo della città, che riveste un'enorme importanza nell'ambito dell'intera area urbana, e che è distribuito in modo omogeneo sull'intero territorio cittadino, seppure con caratteristiche differenti fra viali, piazzali, banchine a differente utilizzo, parchi, giardini, aree verdi e boschi collinari;
- sistema delle piccole aree verdi di quartiere: Aree verdi per le quali prevedere un coinvolgimento diretto dei cittadini riuniti in gruppi, Associazioni od altre forme organizzate con cui l'Amministrazione tramite le Circoscrizioni competenti per territorio avvierà rapporti privilegiati, allo scopo di raggiungere una partecipazione attiva degli utenti nel processo di adozione del territorio anche a scopo di integrazione e tutela.

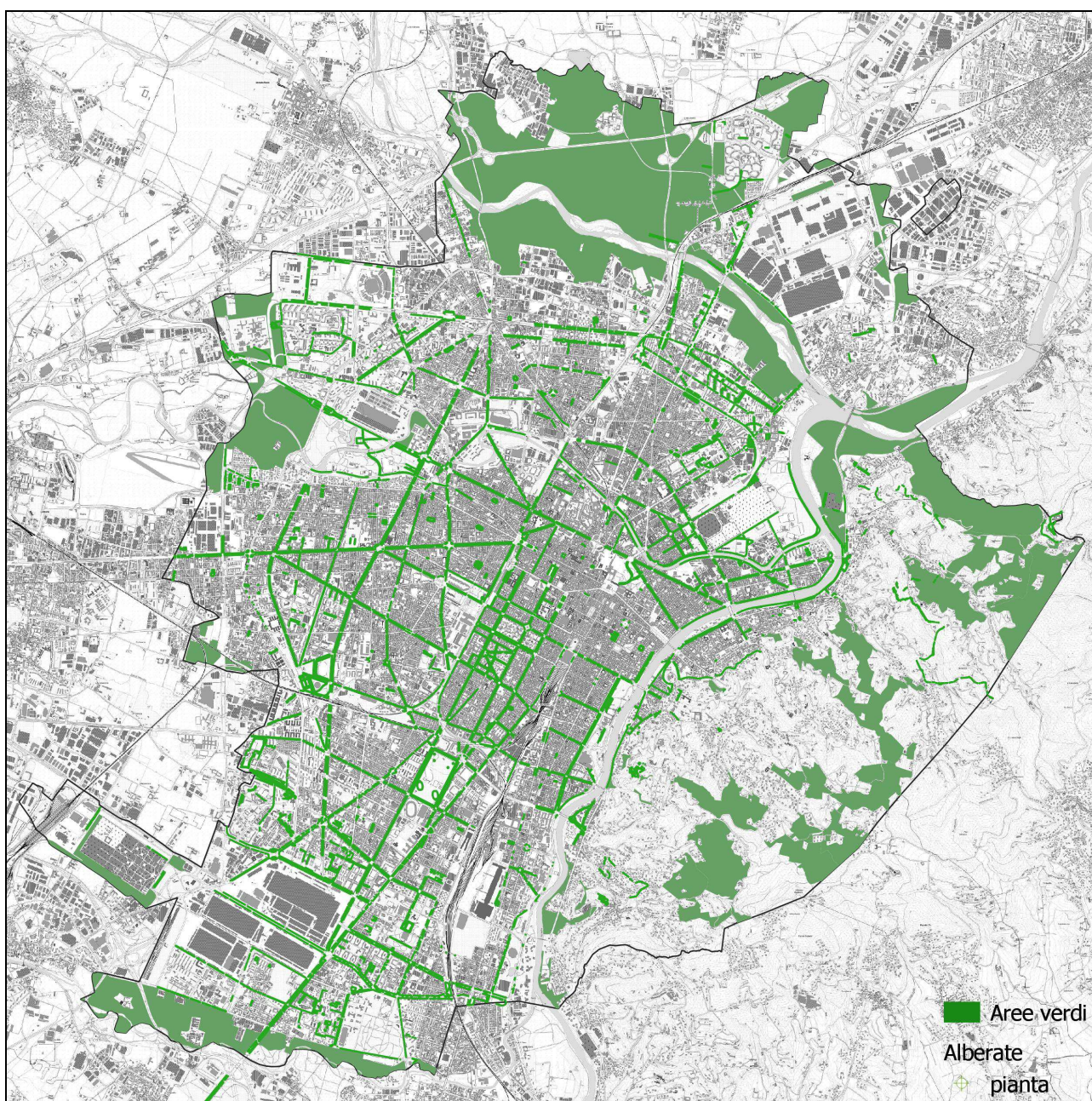
Nel complesso, a fronte di una superficie totale territorio comunale di mq. 130.170.000, i sistemi del verde urbano occupano (al 31.12.2015):

- superficie totale aree verdi a gestione pubblica (comunale, provinciale, statale, ecc.): mq. 19.569.000 circa (oltre a 1.908.237 mq. di aree agricole);
- superficie totale aree verdi pubbliche a gestione comunale, diretta o indiretta: mq. 19.210.729 (oltre a 1.908.237mq. di aree agricole);
- superficie di verde a gestione pubblica sul totale della superficie comunale: 16,5 %;
- verde per abitante (escluse aree agricole): mq. 21,93;
- verde extraterritoriale di proprietà comunale: mq. 1.450.000 circa;
- parchi e giardini: mq. 12.733.000 circa;



- aiuole fiorite: mq. 2.700 circa;
- orti urbani e aree agricole: mq. 1.968.237;
- bosco a gestione comunale: mq. 1.636.000 circa;
- aree boscate totali: mq. 7.925.186;
- aree gioco: n. 277 (aggiornamento settembre 2015);
- aree cani: n. 54 (aggiornamento giugno 2016);
- patrimonio arboreo urbano: circa 110.000 esemplari;
- patrimonio arboreo collinare: oltre 50.000 esemplari;
- aree protette a livello europeo (Rete Natura 2000) e Aree Naturali Protette da normativa regionale in territorio comunale (proprietà sia pubblica che privata): mq. 5.913.500.

Figura 1 – Carta delle Aree verdi e delle alberate della Città di Torino

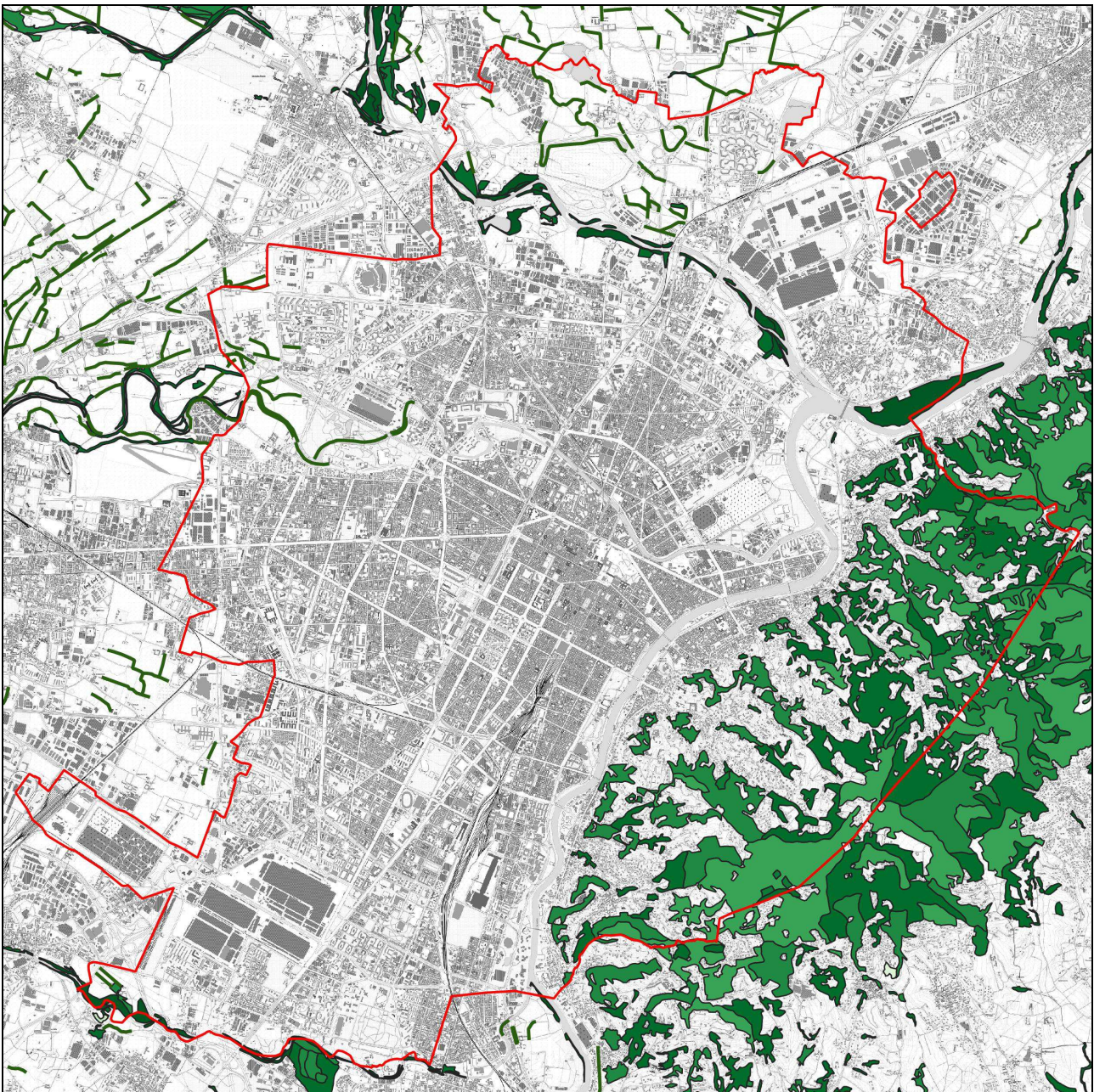


Fonte: Elaborazione dati Città di Torino



Tale mosaico ecologico, è stato individuato e raffigurato nell'Allegato Tecnico n. 20 "Rete di connessione paesaggistica e siti Unesco" della Proposta Tecnica di Revisione del PRG. La ricognizione distingue: il sistema integrato delle Aree protette (Parchi Naturali, Riserve Naturali, Aree contigue e Zone Naturali di Salvaguardia) e dei Siti della Rete Natura 2000 (SIC, ZSC e ZPS), i Fiumi e le fasce perfluviali (coincidenti con i fiumi e con le Fasce A e B del PAI, comprese nei corridoi di connessione ecologica), i Corridoi di connessione ecologica (aree comprese nella Fascia C di PAI), le Aree di particolare pregio ambientale e paesaggistico, le Zone umide (nell'area di confluenza del Meisino e già comprese all'interno delle Aree protette), le Aree boscate, i parchi urbani (con alcuni viali alberati) e collinari.

Figura 2 – Carta delle Boscate nel territorio della Città di Torino



Fonte: Elaborazione dati Regione Piemonte



### 3.1. LE AREE PROTETTE DEL TERRITORIO CITTADINO

Il territorio della Città di Torino, nonostante l'alto livello di antropizzazione, è interessato da una consistenza rete di aree protette e soggette a specifici livelli di tutela; nello specifico, sono presenti:

- Area contigua della Fascia fluviale del Po piemontese: sono aree finalizzate a garantire un'adeguata tutela ambientale al sistema delle Aree protette del Po Torinese (Consiglio Regionale del Piemonte 2009; Consiglio Regionale del Piemonte 2019), un tessuto antropizzato dove convivono habitat ed eccellenze storico architettoniche importanti: un insieme di aree protette istituite per migliorare un ambiente urbanizzato, e quindi anche per fornire opportunità di svago e aria aperta a circa due milioni di cittadini ed ai turisti che qui giungono. I fiumi dell'area torinese sono luoghi della natura, di paesaggi fluviali emozionanti, corridoi per la migrazione dell'avifauna, dove restano ancora le testimonianze della storia che ha legato l'uomo al fiume (Aree protette del Po Torinese 2020);
- Riserva Naturale Arrivore e Colletta: l'area, che ha una superficie di 208 ettari, è lambita e racchiusa da tre fiumi: il Po, la Dora Riparia e la Stura di Lanzo e si estende proprio laddove i due fiumi secondari confluiscono nel Po (sponda sinistra), all'interno del territorio comunale di Torino. La zona costituisce l'ultimo lembo non edificato dell'antico e vastissimo "Regio Parco", l'area verde che dal Palazzo Reale di Torino si estendeva verso nord-est e che è stata progressivamente e quasi totalmente edificata a partire dalla fine dell'Ottocento. La porzione meridionale dell'attuale Riserva Naturale costituisce il Parco cittadino della Colletta, predisposto per il tempo libero e anche per l'osservazione dell'avifauna acquatica, che risulta particolarmente significativa in questa zona nel periodo invernale. Di particolare interesse, vista la collocazione dell'area in territorio urbano, è la nidificazione dello svasso maggiore nei canneti presenti sulle sponde fluviali (Riserva Naturale Arrivore e Colletta. Aree protette del Po Torinese 2020);
- Riserva Naturale Le Vallere: si estende su una superficie di 130 ettari (di cui 34 di proprietà regionale) e sorge alla confluenza fra il torrente Sangone ed il fiume Po, nei territori comunali di Moncalieri e, in misura minore, di Torino. L'area costituita da residuali terreni destinati a coltivazioni intensive di foraggio e da una vasta porzione ad uso pubblico (con interventi che hanno riportato la zona alle sue caratteristiche naturali originarie, con radure e boschetti), si distingue per la compresenza di paesaggio agricolo e di parco pubblico, con alternanza di prati a foraggio e di specie arboree quasi tutte autoctone, quali carpini, aceri, tigli, pioppi e salici, tipici della vegetazione di ripa. Sul confine orientale della riserva un doppio filare di pioppi cipressini crea una sorta di diaframma visivo e sonoro per separare l'area delle Vallere dall'incombente presenza di edifici e di infrastrutture urbane (Riserva Naturale Le Vallere. Aree protette del Po Torinese 2020);
- la Zona Speciale di Conservazione (ZSC) della regione biogeografica alpina (già proposta alla Commissione europea quale Sito di Importanza Comunitaria (SIC) ai sensi dell'art. 4, paragrafo 1, della direttiva 92/43/CEE), denominata Collina di Superga, designata con DM 27/07/2016 (G.U. 193 del 19-08-2016), ed identificata dal Codice Sito IT1110002. La Collina di Superga occupa una porzione del sistema collinare del Po posto a ridosso della Città. Dal

punto di vista morfologico il territorio è costituito da una serie di rilievi disposti lungo la linea di cresta che, approssimativamente, va dal colle di Superga (669 m) alla Torre Pino (599 m), passando dal Bric del Duca (669 m), Bric Sueri (628 m), Monte Aman (600 m) e Bric Brunassa (545 m). Caratterizzato fino agli inizi del '900 da un intenso sfruttamento agricolo, il territorio della Collina di Superga è attualmente occupato da estesi boschi misti di latifoglie a prevalenza di robinia (*Robinia pseudoacacia*), castagno (*Castanea sativa*) e querce, inframmezzati da prati, coltivi e qualche vigneto (Regione Piemonte 2020a);

- la Zona di Protezione Speciale ZPS denominata Meisino (confluenza Po - Stura), designata con D.G.R. n.37-28804 del 29/11/1999 e successiva D.G.R. n. 76-2950 del 22/05/2006, ed identificata dal Codice Sito IT1110070. Il Meisino si trova nella parte nord est della città di Torino ed è posto in corrispondenza della confluenza dei fiumi Po e Stura di Lanzo, laddove la Diga del Pascolo forma un vasto specchio d'acqua a lento scorrimento. Partendo da qui il sito si estende sia lungo la Stura fino al ponte Ponte Ferdinando di Savoia, e sia lungo il Po, all'incirca dalla confluenza con la Dora Riparia fino quasi al ponte Vittorio Emanuele di San Mauro (Regione Piemonte 2020);

nelle vicinanze del confine Nord della Città è presente:

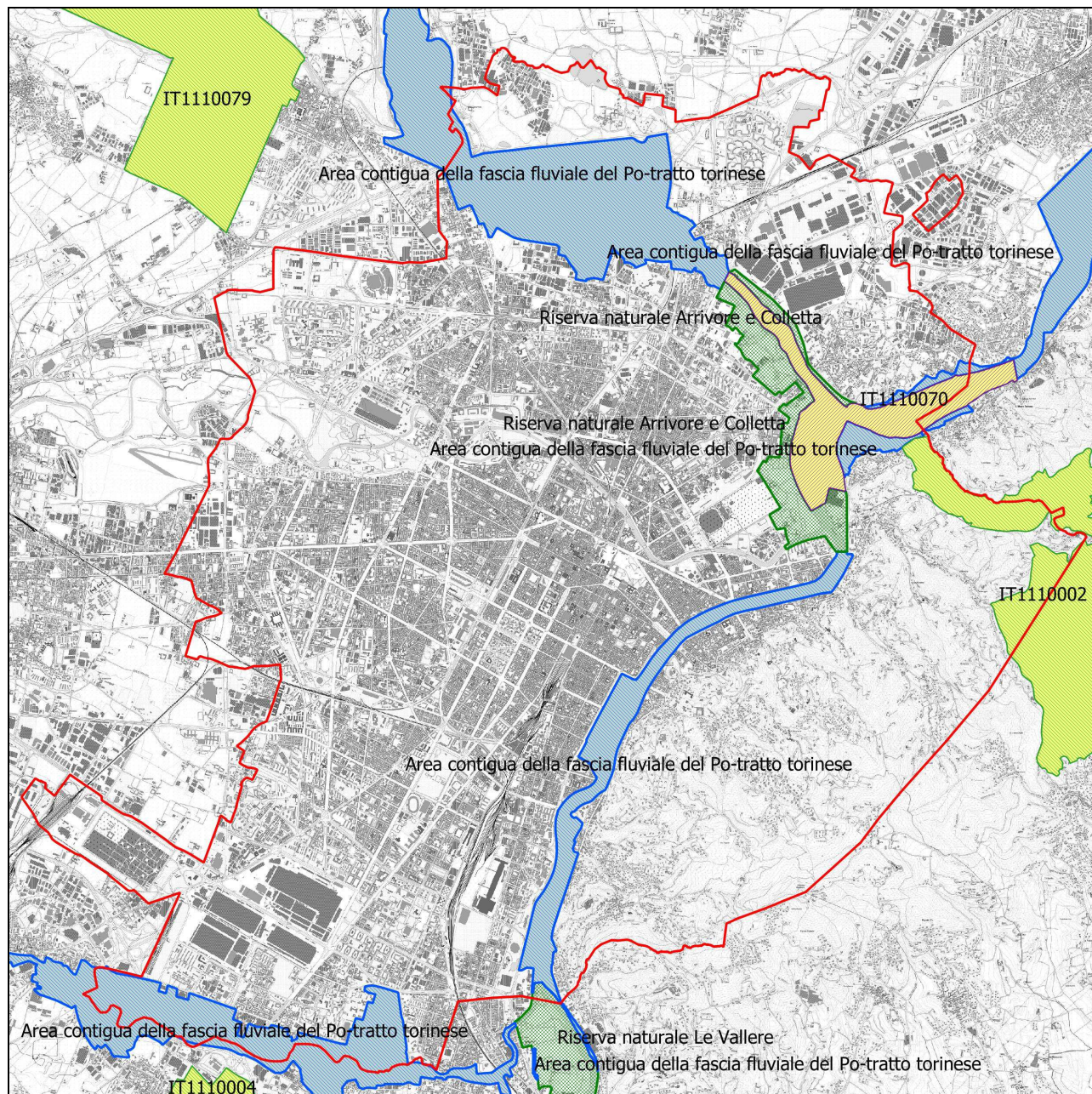
- la Zona Speciale di Conservazione (ZSC) della regione biogeografica alpina (già proposta alla Commissione europea quale Sito di Importanza Comunitaria (SIC) ai sensi dell'art. 4, paragrafo 1, della direttiva 92/43/CEE), denominata La Mandria (nota anche quale "Parco Naturale La Mandria"), designata con DM 27/07/2016 (G.U. 193 del 19-08-2016), ed identificata dal Codice Sito IT1110079. La Mandria si trova nella pianura torinese settentrionale, tra il Torrente Ceronda ed il torrente Stura di Lanzo, a ridosso dei primi rilievi alpini. L'area, già nel XVI secolo, fu destinata a riserva di caccia dei Savoia; un centinaio d'anni più tardi si giunse alla costruzione di sontuosi edifici (tra cui la Reggia di Venaria) per ospitare la corte sabauda di Carlo Emanuele II e successivamente, per volere di Vittorio Amedeo II, vennero creati gli allevamenti di cavalli per le scuderie reali, da cui appunto deriva il nome "La Mandria" (Regione Piemonte 2020c);

e nelle vicinanze del confine SUD della Città è presente:

- la Zona Speciale di Conservazione (ZSC) della regione biogeografica alpina (già proposta alla Commissione europea quale Sito di Importanza Comunitaria (SIC) ai sensi dell'art. 4, paragrafo 1, della direttiva 92/43/CEE), denominata Stupinigi (nota anche quale "Parco Naturale di Stupinigi"), designata con DM 27/07/2016 (G.U. 193 del 19-08-2016), ed identificata dal Codice Sito IT1110002. Il SIC si trova immediatamente a sud-ovest del confine della Città di Torino, nella pianura compresa tra i torrenti Sangone e Chisola, in prossimità della loro confluenza con il fiume Po. Esso coincide con il Parco di Stupinigi e comprende quindi l'omonima Palazzina di caccia, il Parco recintato, l'area dei cascinali storici e gli ambienti agricoli e naturali circostanti, rivestendo così un grande valore sia dal punto di vista storico-architettonico sia naturalistico (Regione Piemonte 2020b).



Figura 3 – Carta delle Aree protette presenti nel territorio della Città di Torino



Fonte: Elaborazione dati Regione Piemonte

Nel complesso, tali aree costituiscono l'esteso sistema che, dal 19 marzo 2016 in cui il Consiglio Internazionale di Coordinamento del Programma Unesco per le Riserve "Uomo e Biosfera" (*Man and Biosphere*<sup>2</sup> -MaB) ha accolto favorevolmente la proposta di nomina, è inserita nell'ambito del programma MAB Unesco quale Riserva della Biosfera CollinaPo.

<sup>2</sup> Il programma Man & Biosphere (MAB) nasce nel 1971 nel corso della 16<sup>a</sup> Conferenza Generale UNESCO come programma intergovernativo volto a fornire basi scientifiche alle azioni di impulso all'uso sostenibile e razionale, oltre che alla conservazione, delle risorse della cosiddetta "biosfera", incoraggiando, allo stesso tempo, formule equilibrate di gestione nel rapporto tra uomo e ambiente a livello globale.

Il programma, inoltre mira a migliorare le relazioni tra le persone e l'ambiente in cui vivono e a tale scopo utilizza le scienze naturali e sociali, l'economia e l'educazione per migliorare la vita delle persone e l'equa distribuzione dei be-

La Riserva di Biosfera CollinaPo, comprendendo un'area di intensa antropizzazione quale quella metropolitana gravitante attorno a Torino, rappresenta il primo *Urban MAB* in Italia e conta una popolazione residente di circa un milione e mezzo di abitanti. Dal punto di vista amministrativo la Riserva coinvolge 86 Comuni, appartenenti a quattro Province diverse (Asti, Cuneo, Torino, Vercelli), e comprende la totalità delle aree vincolate del Parco del Po torinese e, limitatamente a Stupinigi e Venaria, quelle dei Parchi Reali. La Riserva ha una superficie totale di 171.233 ha e, in ottemperanza alle direttive del programma MAB, si suddivide in tre ambiti tra loro connessi dal punto di vista fisico e funzionale: (i) 14 *Core Zones* (3.853 ha) corrispondenti alle Riserve Naturali gestite ordinariamente dal Parco del Po torinese; una *Buffer Zone* (21.161 ha) che racchiude gli ambiti fluviali e collinari immediatamente contigui alle *Core Zones*; una *Transition Area* (146.219 ha) che comprende le restanti aree urbane e rurali non vincolate (CollinaPo Riserva della Biosfera del Programma Man and Biosphere Unesco. Aree protette del Po Torinese 2020).

### **3.2. ELEMENTI PER LA RETE ECOLOGICA TORINESE**

Secondo il Rapporto sullo stato dell'ambiente 2019 curato da ARPA Piemonte (ARPA Piemonte 2019), la biodiversità si distribuisce in maniera disomogenea sul territorio a causa di diversi fattori di frammentazione sia naturali che antropici. Questi fattori determinano una riduzione del livello di biodiversità e del livello di connessione ecologica del territorio e quindi aumentano il rischio di estinzione di singole specie e una generale riduzione del livello di resilienza del territorio. Se le aree in cui si trovano distribuite le specie vengono connesse tra loro mediante dei corridoi ecologici, si creano i presupposti per ridurre il livello di frammentazione e isolamento delle popolazioni mediante la creazione di quella che viene definita Rete Ecologica.

Arpa Piemonte rende disponibile il servizio Biodiversità potenziale e principali elementi della rete ecologica. Il servizio illustra il grado di biodiversità potenziale del territorio e individua i principali elementi della rete ecologica, in funzione del numero di specie di Mammiferi che il territorio è potenzialmente in grado di ospitare, sulla base di 23 specie considerate, selezionate fra le più rappresentative sul territorio piemontese. Vengono individuate aree a maggior o minor pregio naturalistico, aree non idonee per caratteristiche intrinseche (copertura del suolo, quota o pendenza) ed aree degradate per la presenza di intense attività antropiche. Inoltre il servizio evidenzia il modello ecologico FRAGM che permette di conoscere il grado di connettività ecologica di un territorio, intesa come la sua capacità di ospitare specie animali, permetterne lo spostamento, e definirne così il grado di frammentazione. La metodologia utilizzata ha previsto l'implementazione in ambiente GIS di modelli ecologici che valutano la biodiversità potenziale del territorio ed il suo assetto in relazione al grado di frammentazione degli habitat. Sono state realizzate diverse procedure di geo-

---

nefici e per proteggere gli ecosistemi naturali, promuovendo approcci innovativi allo sviluppo economico che siano adeguati dal punto di vista sociale e culturale e sostenibili dal punto di vista ambientale.

Le riserve di biosfera, attraverso la messa in atto di numerose azioni, hanno lo scopo di soddisfare tre funzioni complementari: (i) una funzione di conservazione volta alla protezione dei paesaggi, degli habitat, degli ecosistemi, così come delle specie e della diversità genetica; (ii) una funzione di sviluppo, per favorire lo sviluppo economico e umano e generare non solo reddito, ma sostenibilità socio-culturale ed ambientale nel lungo periodo; (iii) una funzione logistica e di supporto al fine di far avanzare la comprensione dello sviluppo sostenibile, per assicurare sostegno alla ricerca, monitoraggio e formazione a livello locale, oltre i confini della riserva della biosfera e attraverso lo scambio globale di buone pratiche.

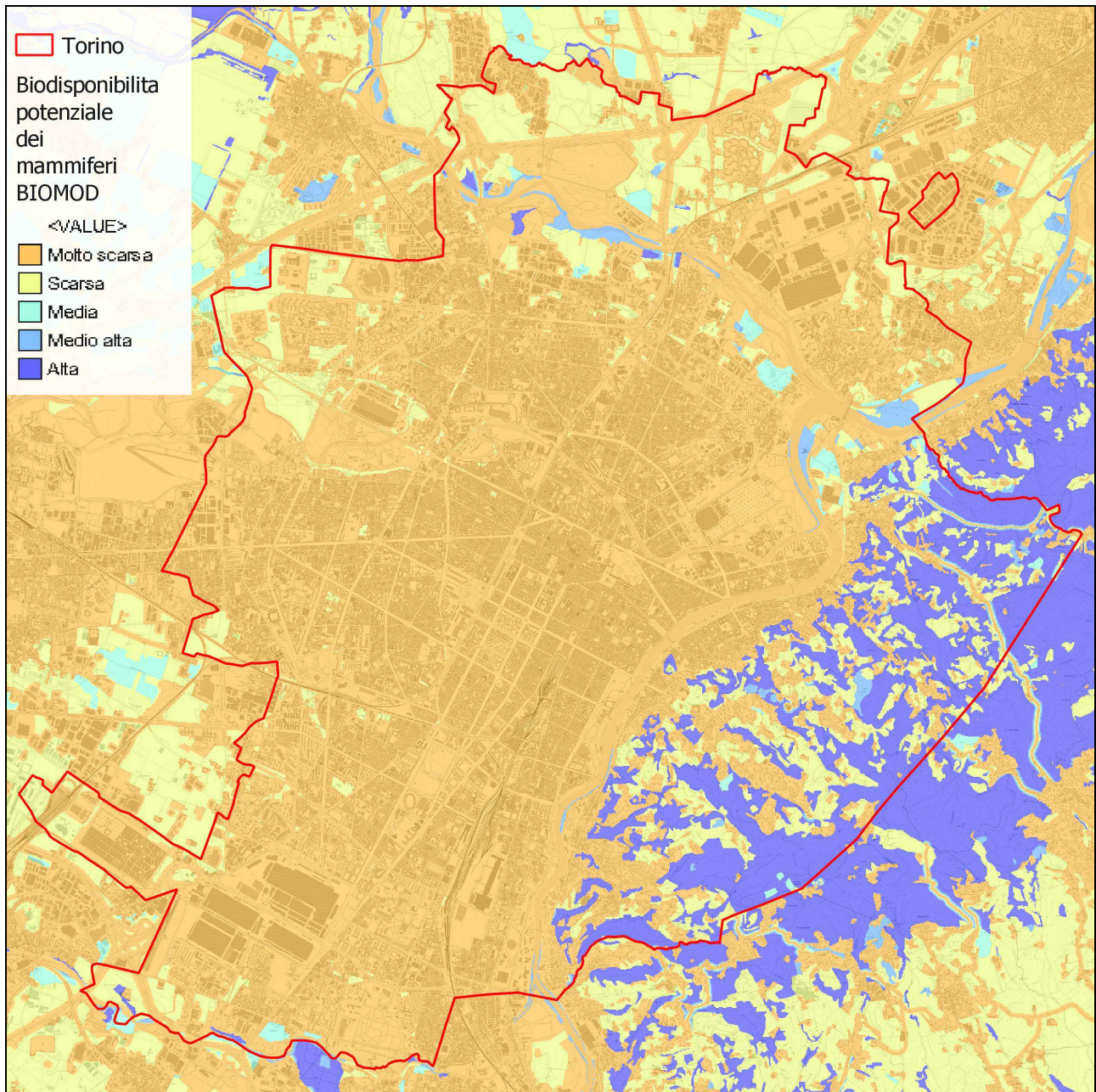


processing (ESRI ArcGIS 9.2 - Model Builder) per l'elaborazione dei dati di input e la realizzazione dei modelli ecologici. Al mutare dello stato della conoscenza i modelli possono essere rigenerati agevolmente rendendo costante l'aggiornamento degli aspetti ecologici. Le principali fasi metodologiche hanno comportato la realizzazione di modelli di tipo BIOMOD e FRAGM (Modello FRAGM non validato). Il modello BIOMOD evidenzia, per le singole specie o per le diverse categorie sistematiche di vertebrati, le aree che meglio esprimono l'attitudine dell'habitat. L'elaborazione si sviluppa in tre stadi differenti: l'identificazione delle aree idonee alla presenza delle specie (modello di affinità specie/habitat per singole specie animali), l'introduzione di fattori limitanti di origine naturale e antropica e lo sviluppo del modello di biodiversità potenziale, per i diversi gruppi sistematici, mediante la sovrapposizione dei modelli delle singole specie. Il modello ecologico FRAGM (non validato) permette invece di conoscere il grado di connettività ecologica di un territorio, intesa come la sua capacità di ospitare specie animali, permetterne lo spostamento, e definirne così il grado di frammentazione. L'analisi e l'incrocio dei risultati ottenuti dai modelli ecologici descritti permette di individuare gli elementi essenziali alla funzionalità della RETE ECOLOGICA di un territorio. Tali elementi sono: le core areas le stepping stones le buffer zones i corridoi ecologici (aree di connessione permeabili) (ecosistemi\_biodiversita/BIOMOD\_FRAGM\_10k (MapServer) 2020).

La metodologia sviluppata da Arpa Piemonte per l'identificazione degli elementi della rete ecologica (basata sull'impiego di banche dati e basi cartografiche già esistenti, a cui vengono applicati indicatori faunistici e vegetazionali e strumenti modellistici al fine di individuare le aree di valore ecologico e quelle ecologicamente permeabili del territorio analizzato) è stata individuata quale metodologia tecnico-scientifica di riferimento per l'individuazione degli elementi della rete ecologica regionale e la sua implementazione, cui le attività di identificazione della rete ecologica a livello comunale devono essere coerenti e conformi (Giunta Regionale del Piemonte 2015c).

Sulla base di tali dati, sono state prodotte le figure riportate di seguito, ove sono rappresentati il modello BIOMOD, il modello FRAGM e gli elementi essenziali alla funzionalità della RETE ECOLOGICA del territorio della Città di Torino.

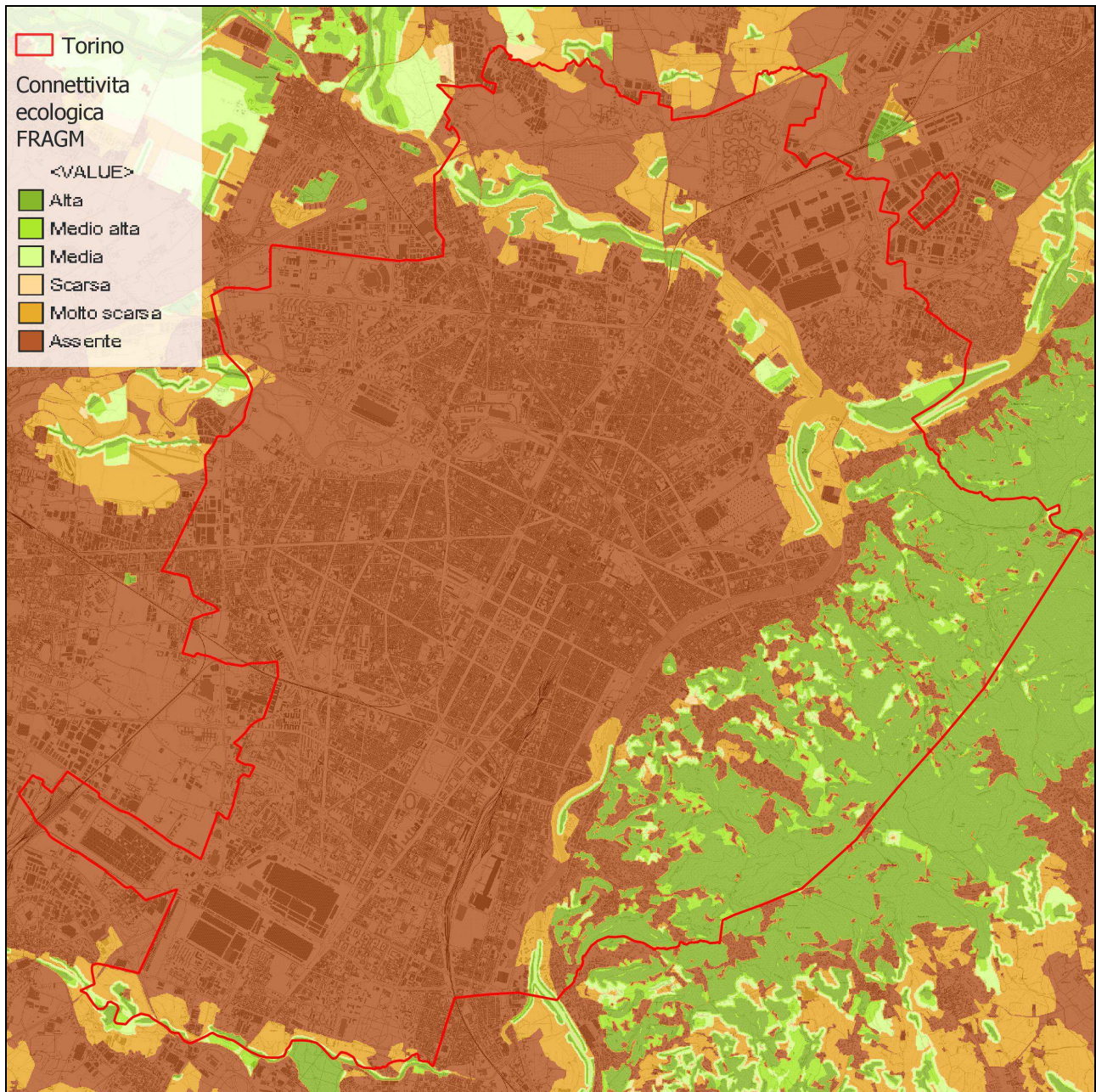
Figura 4 – Modello BIOMOD



Fonte: Elaborazione dati ARPA Piemonte



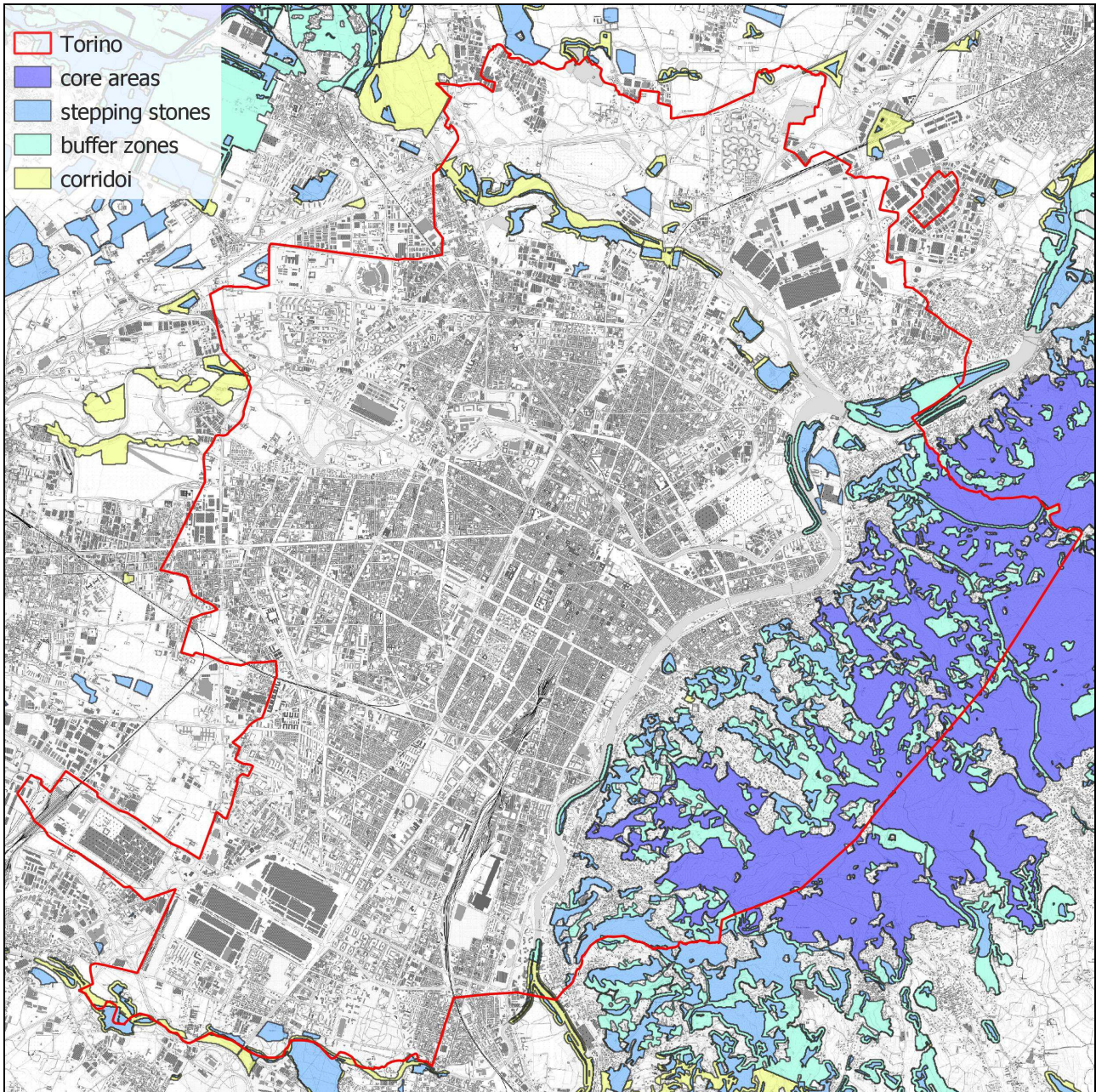
Figura 5 – Modello FRAGM



Fonte: Elaborazione dati ARPA Piemonte



Figura 6 – Elementi essenziali alla funzionalità della RETE ECOLOGICA del territorio della Città di Torino



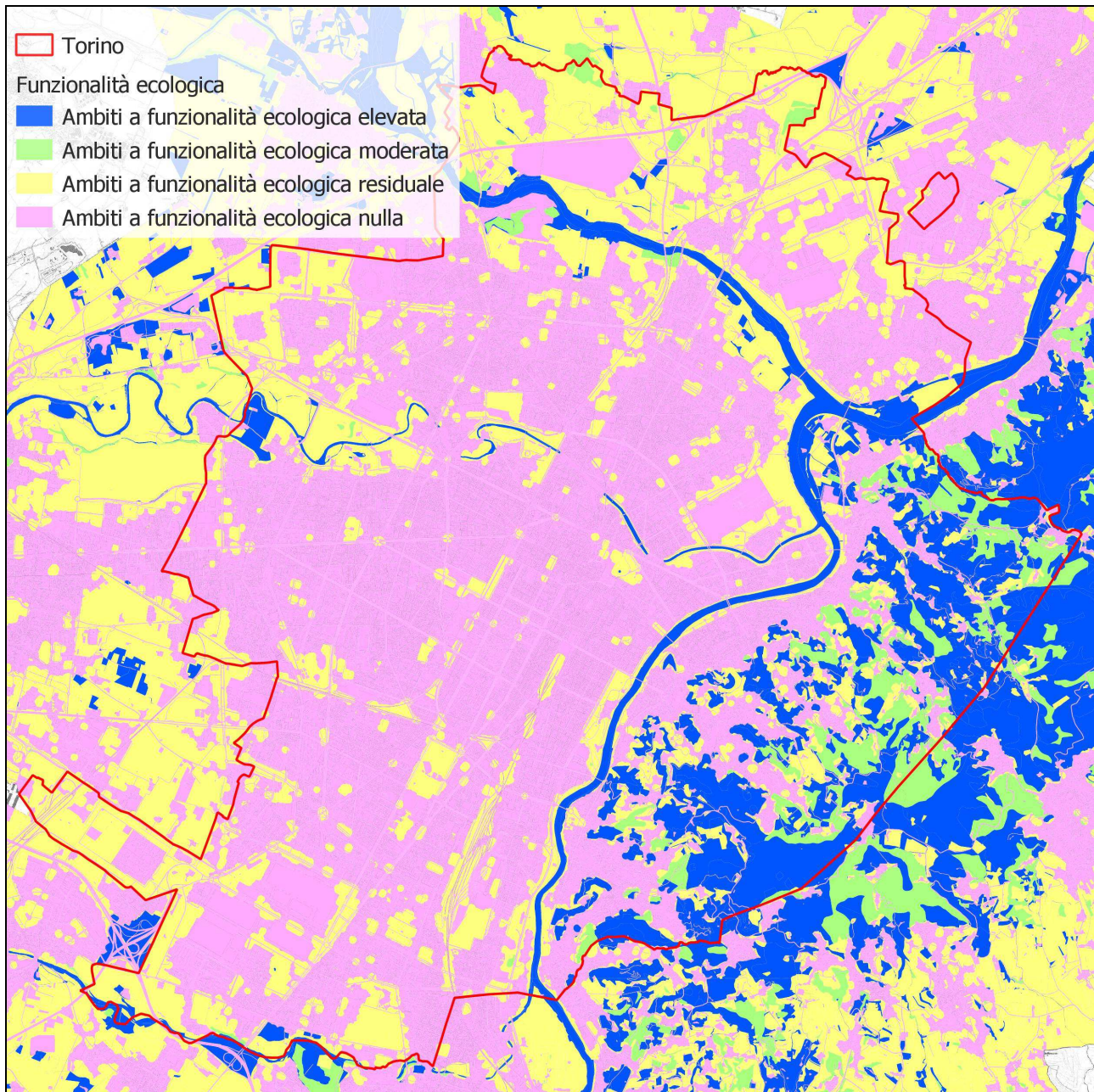
Fonte: Elaborazione dati ARPA Piemonte

La Città Metropolitana di Torino, ha inoltre predisposto le Linee Guida sul Sistema del Verde (LGSV) previste dall'art. 35 delle Norme di Attuazione del Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Torino (approvate con DGP n. 550-23408/2014). Le LGSV, redatte con l'obiettivo di fornire disposizioni orientative di tipo tecnico e/o procedurale finalizzate all'attuazione del PTC2; in particolare mirano a contenere il consumo di suolo, incrementare, qualificare e conservare i servizi ecosistemici, con particolare attenzione per la biodiversità e promuovere, compatibilmente con le esigenze di sviluppo socio-economico del territorio, un utilizzo razionale delle risorse naturali (Linee Guida per il Sistema del Verde - Città Metropolitana di Torino 2020).



Sulla base dei dati Land Cover Piemonte in possesso e delle indicazioni rilevate sulla pagina web, è stata predisposta la figura che segue rappresentante la funzionalità ecologica del territorio torinese.

Figura 7 – Funzionalità ecologica del territorio della Città di Torino



Fonte: Elaborazione dati CLC e Città Metropolitana di Torino.

Sostanzialmente, il metodo proposto prevede la costruzione della Rete attraverso l'individuazione delle differenti tipologie di aree, sulla base del loro valore ecologico e/o del loro potenziale:

- Core Areas, dove la conservazione della biodiversità assume primaria importanza, anche se l'area non è caratterizzata da alcuna forma di protezione;
- Corridors, funzionali a mantenere efficienti connessioni ecologiche e ambientali tra le core areas;

- Buffer Zones, che proteggono la reticolarità rispetto agli impatti alla Rete derivanti dall'esterno, trattandosi essenzialmente di aree di transizione caratterizzate da uso del suolo compatibile con la conservazione della natura;
- Sustainable Use Areas, ambiti in cui l'uso sostenibile delle risorse consente il mantenimento di una quota di servizi ecosistemici;
- Potential Restoration Areas, ambiti che devono mantenere le potenzialità ad essere inglobate all'interno di un mosaico di aree a maggiore funzionalità ecologica attraverso interventi di ripristino e di riqualificazione.

Operativamente, il metodo prevede: (i) la caratterizzazione ecologico-ambientale del territorio, mediante l'analisi di 97 tipologie di usi del suolo (desunte dalla Land Cover Piemonte con approfondimento al 4° livello di classificazione); (ii) l'attribuzione di valori secondo cinque criteri (Naturalità, Rilevanza per la conservazione, Fragilità, Estroversione, Irreversibilità); l'identificazione, attraverso la lettura congiunta di Naturalità e Rilevanza per la conservazione, degli ambiti di Funzionalità ecologica degli usi del suolo (quattro ambiti: elevata, moderata, residuale, nulla); (iv) l'attribuzione della funzione ecologica agli ambiti (le aree a funzionalità ecologica elevata e moderata sono gli elementi strutturali della Rete, le aree a funzionalità ecologica residuale sono ambiti di possibile espansione della Rete, mentre quelle nulle corrispondono ad aree di impossibile espansione della Rete). Accompagna il processo la redazione di nove tavole tematiche (Uso del suolo, Naturalità, Rilevanza per la conservazione, Fragilità, Estroversione, Irreversibilità, Funzionalità ecologica del territorio, Struttura della rete, Elementi fragili) (Tavole delle linee guida della Rete Ecologica - Città Metropolitana di Torino 2020).

#### 4. VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE

La presenza di aree riconosciute quali ZSC o ZPS, determina la necessità di sottoporre la Revisione del PRG al processo di Valutazione d'Incidenza Ambientale (VInCA), nell'ambito del processo di VAS, per effetto e secondo le disposizioni dettate dal combinato disposto:

- dalla Direttiva n. 92/43/CEE del 21 maggio 1992 *“relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche”*, comunemente denominata Direttiva “Habitat”;
- dal Decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357 *“Regolamento recante attuazione della Direttiva n. 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche”*;
- dalla Legge regionale n. 19 del 29 giugno 2009 *“Testo unico sulla tutela delle aree naturali e della biodiversità”*;
- dalla Deliberazione della Giunta Regionale 7 aprile 2014, n. 54-7409 *“L.r. 19/2009 “Testo unico sulla tutela delle aree naturali e della biodiversità.” art. 40. Misure di Conservazione per la tutela dei siti della Rete Natura 2000 del Piemonte. Approvazione”* (Giunta Regionale del Piemonte 2014a);
- della Deliberazione della Giunta Regionale 29 settembre 2014, n. 22-368 *“Modifiche alla DGR 54-7409 del 07/04/2014 “L.r. 19/2009 “Testo unico sulla tutela delle aree naturali e della biodiversità, art. 40. Misure di Conservazione per la tutela dei siti della Rete Natura 2000 del Piemonte. Approvazione” e alla DGR n. 31-7448 del 15/04/2014 “Art. 18 l. 157/1992, art. 40 l.r. 5/2012. Approvazione del Calendario venatorio per la stagione 2014/2015 e delle relative istruzioni operative”* (Giunta Regionale del Piemonte 2014b);
- dalla Deliberazione della Giunta Regionale 18 gennaio 2016, n. 17-2814 *“Modifiche alla DGR 54-7409 del 07/04/2014 “L.r. 19/2009 Testo unico sulla tutela delle aree naturali e della biodiversità”, art. 40. Misure di Conservazione per la tutela dei siti della Rete Natura 2000 del Piemonte. Approvazione”* (Giunta Regionale del Piemonte 2016b);
- della Deliberazione della Giunta Regionale 29 febbraio 2016, n. 24-2976 *“Misure di conservazione per la tutela dei Siti della Rete Natura 2000 del Piemonte. Recepimento dei disposti di cui all’art. 39 della l. r. 22 dicembre 2015, n. 26 “Disposizioni collegate alla manovra finanziaria per l’anno 2015”. Modifica alla D.G.R. n. 54-7409 del 7.04.2014.”* (Giunta Regionale del Piemonte 2016c);
- dalla Deliberazione della Giunta Regionale 7 marzo 2016, n. 26-3013 *“L.r. 19/2009 “Testo unico sulla tutela delle aree naturali e della biodiversità.” Art. 40 Misure di Conservazione sito-specifiche per la tutela di alcuni siti della Rete Natura 2000 del Piemonte. Approvazione”* (Giunta Regionale del Piemonte 2016a);
- dell’Intesa, ai sensi dell’articolo 8, comma 6, della legge 5 giugno 2003, n. 131, tra il Governo, le Regioni e le Province autonome di Trento e Bolzano sulle Linee guida nazionali per la valutazione di incidenza (VInCA) - Direttiva 92/43/CEE “HABITAT” articolo 6, paragrafi 3 e 4 (Rep. atti n. 195/CSR) (Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato le Regioni e le Province autonome di Trento e Bolzano 2019).

Secondo le più recenti Linee guida nazionali definite dall'Intesa sopra richiamata, il processo della Valutazione di Incidenza (VInCA), seguendo l'approccio del processo decisionale individuato a livello UE, si articola in tre livelli di valutazione, progressiva, denominati rispettivamente:

- Livello I, screening: attiene all'individuazione delle implicazioni potenziali di un piano o progetto su un Sito Natura 2000 e alla determinazione del possibile grado di significatività di tali incidenze; in questa fase occorre determinare in primo luogo se, il piano o il progetto sono direttamente connessi o necessari alla gestione del sito/siti e, in secondo luogo, se è probabile avere un effetto significativo sul sito/ siti;
- Livello II, valutazione appropriata: riguarda la valutazione appropriata e la decisione delle Autorità competenti sull'individuazione del livello di incidenza del piano o progetto sull'integrità del Sito, tenendo conto della struttura e della funzione del Sito, nonché dei suoi obiettivi di conservazione;
- Livello III, possibilità di deroga in presenza di determinate condizioni: il livello della procedura entra in gioco se, nonostante una valutazione negativa, si propone di non respingere un piano o un progetto, ma di darne ulteriore corso, secondo le deroghe consentite dalla norma, in considerazione di specifiche condizioni (l'assenza di soluzioni alternative, l'esistenza di motivi imperativi di rilevante interesse pubblico prevalente per realizzazione del progetto).

Le Linee guida nazionali indicano che:

- la Funzione dello screening di incidenza (Livello I) è quella di accertare se un Piano/ Programma/Progetto/Intervento/Attività (P/P/P/I/A) possa essere suscettibile di generare o meno incidenze significative sul sito Natura 2000 sia isolatamente sia congiuntamente con altri P/P/P/I/A, valutando se tali effetti possono oggettivamente essere considerati irrilevanti sulla base degli obiettivi di conservazione sito-specifici. Tale valutazione consta di quattro fasi:
  1. Determinare se il P/P/P/I/A è direttamente connesso o necessario alla gestione del sito;
  2. Descrivere il P/P/P/I/A unitamente alla descrizione e alla caratterizzazione di altri P/P/P/I/A che insieme possono incidere in maniera significativa sul sito o sui siti Natura 2000;
  3. Valutare l'esistenza o meno di una potenziale incidenza sul sito o sui siti Natura 2000;
  4. Valutare la possibile significatività di eventuali effetti sul sito o sui siti Natura 2000.
- la quantificazione e la verifica del livello di significatività dell'incidenza deve essere approfondita con la valutazione appropriata (Livello II) mediante uno specifico studio di incidenza e, quindi, nella fase di screening non è specificatamente prevista la redazione di uno Studio di Incidenza;
- ai fini della standardizzazione delle procedure di screening a livello nazionale sono stati definiti due Format, uno da completarsi a cura del Proponente ed uno da completarsi a cura del Valutatore, nei casi di "screening di incidenza specifici";
- per i Piani o Programmi gli elementi del Format "Proponente" possono essere inseriti nel Rapporto preliminare ambientale e/o nel Rapporto Ambientale di VAS.
- nel caso in cui lo screening di incidenza sia ricompreso nelle procedure di cui al D.lgs. 152/06 e s.m.i., di VAS, l'Autorità competente per la valutazione, oltre ad acquisire gli elementi minimi individuati nel Format "Proponente", può richiedere anticipatamente anche le informazioni ed

i dati concernenti i siti Natura 2000 interessati dalla proposta, con un livello minimo di dettaglio utile ad espletare in modo esaustivo lo screening di incidenza medesimo;

- l'utilizzo del Format, nonché la raccolta delle suddette informazioni sui siti Natura 2000, può essere sostituita dai contenuti del Rapporto Preliminare o del Rapporto Ambientale (RA), per la VAS.

Figura 8 – Livelli della Valutazione di Incidenza



Fonte: Linee Guida Nazionali per la Valutazione di Incidenza. G.U. della Repubblica Italiana 28 dicembre 2019.



#### **4.1. POSSIBILI INTERFERENZE CON I SITI NATURA 2000 – FASE DI SCREENING DELLA VALUTAZIONE D'INCIDENZA AMBIENTALE (VincA)**

In questa fase del processo di VAS, ad assolvimento del Livello I (*screening*) della VInCA ed in conformità al processo delineato dalle Linee guida nazionali sopra richiamate, sono qui riportate le informazioni utili al valutatore, in sostituzione del *Format* proposto nell'Allegato 1 delle medesime Linee guida nazionali.

In particolare, nei capitoli che seguono si riportano le informazioni utili al valutatore dello Screening VInCA, acquisite sulla base di quanto appreso nelle analisi preliminari e riferite a quanto sino ad ora definito nelle operazioni di progetto, concernenti:

- previsioni della Revisione per i suoli ricompresi nei siti Natura 2000 interessati;
- gli obiettivi di conservazione dei siti Natura 2000 eventualmente interessati dalla Revisione;
- lo stato di conservazione delle specie e degli habitat di interesse comunitario presenti;
- le eventuali interferenze generate dalla Revisione sui siti Natura 2000
- la presenza di altri P/P/P/I/A realizzati, in fase di realizzazione o approvazione, in fase di valutazione.

Ad integrazione delle informazioni infra riportate:

- si richiamano integralmente il Rapporto preliminare di specificazione dei contenuti del rapporto ambientale del processo di Valutazione Ambientale Strategica e gli elaborati della Revisione del PRG;
- si precisa ed evidenzia che la Revisione non individua la localizzazione di progetti, ma l'uso assentito del territorio, accompagnato dalle relative regole, modalità, vincoli, ecc. e, in particolare, adottando la terminologia utilizzata nelle Linee guida, non individua *la localizzazione delle progettualità* previste dal piano.

## 5. ZONA SPECIALE DI CONSERVAZIONE (ZSC) “COLLINA DI SUPERGA”

### Riquadro 1 – Sito codice IT1110002 denominato Collina di Superga

#### Caratteristiche generali

La Collina di Superga occupa una porzione del sistema collinare del Po posto a ridosso del capoluogo regionale. Dal punto di vista morfologico il territorio è costituito da una serie di rilievi disposti lungo la linea di cresta che, approssimativamente, va dal colle di Superga (669 m) alla Torre Pino (599 m), passando dal Brich del Duca (669 m), Brich Sueri (628 m), Monte Aman (600 m) e Brich Brunassa (545 m). Caratterizzato fino agli inizi del '900 da un intenso sfruttamento agricolo, il territorio della Collina di Superga è attualmente occupato da estesi boschi misti di latifoglie a prevalenza di robinia (*Robinia pseudoacacia*), castagno (*Castanea sativa*) e querce, inframmezzati da prati, coltivi e qualche vigneto. La modesta presenza agricola e di nuclei abitativi, nonostante la vicinanza alla città di Torino, rende il sito un nucleo boscato consistente ed omogeneo, attraversato dalla strada Panoramica di cresta che unisce la collina di Superga a Pino Torinese.

#### Ambienti e specie di maggior interesse

La particolare posizione biogeografica della Collina, una sorta di cerniera tra ambienti continentali e submediterranei, la complessa morfologia e le differenti esposizioni originano notevoli differenze microclimatiche che determinano una copertura vegetazionale molto eterogenea e di conseguenza una fauna altrettanto ricca. Sono stati censiti 7 ambienti di importanza comunitaria, di cui due prioritari ai sensi della Direttiva Habitat (D.H.): gli acero-tiglio-frassineti (9180) e i boschi di ontano nero (*Alnus glutinosa*) e frassino (*Fraxinus excelsior*) (91E0).

Sono estesamente rappresentati gli habitat di tipo forestale quali il querceto-carpineti (9160) ed i boschi di castagno (*Castanea sativa*) (9260). Tra gli habitat pratici sono presenti le praterie umide di bordo ad alte erbe (6430), le praterie secche (6210) e i prati da sfalcio collinari (6510).

Il patrimonio floristico è particolarmente ricco considerata l'estensione del sito; sono compresenti specie caratteristiche della pianura e dei rilievi collinari frammiste a specie più tipicamente montane e amanti del fresco (microterme) e, sui versanti più caldi, specie termofile, talvolta submediterranee.

I versanti settentrionali della collina, ed in particolare le strette e ripide vallecicole dove il clima rimane umido e fresco in estate, sono caratterizzati da una vegetazione forestale a carattere subatlantico, mesofila e ombrofila, ascrivibile al “querceto misto mesofilo dei rilievi collinari interni”, tipologia forestale oggi purtroppo molto ridotta a causa della grande invadenza della robinia. Questi boschi ospitano, tra le specie arboree, acero di monte (*Acer pseudoplatanus*), acero riccio (*Acer platanoides*), ciavardello (*Sorbus torminalis*), frassino maggiore (*Fraxinus excelsior*) ed olmo montano (*Ulmus glabra*); nel sottobosco sono state segnalate specie rare o protette come *Actaea spicata*, *Aconitum vulparia*, *Leucjum vernum*, *Lilium martagon* ed *Helleborus viridis*. Le condizioni microclimatiche particolari dei versanti più freddi permettono l'eccezionale permanenza di alcune specie montane quali il faggio (*Fagus sylvatica*), il sorbo montano (*Sorbus aria*), il mirtillo (*Vaccinium myrtillus*), il fior di stecco (*Daphne mezereum*), qui rimane in stazioni relitte e disgiunte dall'areale principale.

Ai querceti mesofili, in stazioni più asciutte e su substrato più acido, si alternano i querceti di rovere a *Physospermum cornubiense*, sostituiti localmente dai castagneti o dai robinieti, habitat creati o favoriti dalle scelte e dagli interventi pregressi o recenti dell'uomo. I versanti meridionali della collina, caratterizzati da un clima caldo e asciutto durante l'estate e relativamente mite durante l'inverno, ospitano specie vegetali di tipo submediterraneo e più o meno marcatamente xero-termofile. Le formazioni forestali prevalenti sono i querceti di rovere (*Quercus petraea*) e di roverella (*Quercus pubescens*), con sporadico cerro (*Quercus cerris*); tra le specie presenti si possono segnalare orniello (*Fraxinus ornus*), qui ai limiti dell'areale, sorbo domestico (*Sorbus domestica*), asfodelo (*Asphodelus albus*), dittamo (*Dic-tamnus albus*) e *Iris graminea*, un giaggiolo molto raro nella nostra regione.

È interessante notare come, sulla Collina di Torino, siano presenti naturalmente tutte le specie di querce piemontesi (*Quercus robur*, *Q. petraea*, *Q. pubescens*, *Q. cerris*, oltre alla rara *Q. crenata*), ad esclusione del leccio (*Quercus ilex*), che è presente solo allo stato di specie naturalizzata.

Per quanto riguarda la fauna, la ricca ornitocenosi comprende oltre 40 specie di uccelli nidificanti, in gran parte legate agli ambienti forestali, tra cui sono da segnalare il nibbio bruno (*Milvus migrans*) e il falco pecchiaiolo (*Pernis apivorus*), entrambi inseriti nell'All. I della D.U. Recentemente è stato osservato anche il picchio nero. Anche i mammiferi, circa 15 specie finora censite, sono rappresentati per lo più da elementi legati ad habitat boschivi come il toporagno comune (*Sorex araneus*), lo scoiattolo (*Sciurus vulgaris*), il moscardino (*Muscardinus avellanarius*, D.H. All. IV) ed il tasso (*Meles meles*); numerosi i cinghiali (*Sus scrofa*), il cui ritorno sulla collina si deve a recenti rilasci a fini venatori. Ultimamente sono stati segnalati il pipistrello di Savi (*Hypsugo savii*, D.H. All. IV) e il raro mustiolo etrusco (*Suncus etruscus*). In relazione all'erpetofauna sono segnalate 5 specie di anfibi e 7 di rettili, di cui rispettivamente 3 e 4 di

## Riquadro 1 – Sito codice IT1110002 denominato Collina di Superga

interesse comunitario.

Notevole è anche il popolamento entomologico; in particolare, sull'intera Collina di Torino, sono stati studiati in modo approfondito i coleotteri carabidi (oltre 100 specie segnalate) e i coleotteri cerambicidi (oltre 50 specie), tra cui *Cerambyx cerdo*, inserito negli All. II e IV della D.H. Tra gli invertebrati di importanza comunitaria si ricordano ancora il coleottero *Lucanus cervus* (D.H. All. II) e il lepidottero arctiide *Callimorpha quadripunctaria* (D.H. All. II).

Infine è da ricordare come la Collina di Torino rivesta una notevole rilevanza geologica e paleontologica per l'affioramento di rocce sedimentarie fossilifere (marne, arenarie e calcari) formatesi nell'oceano che occupava l'attuale Pianura Padana durante l'era Terziaria. Tra i 5 e i 2 milioni di anni fa, in seguito alle spinte conseguenti allo scontro tra la placca africana e quella europea si è verificata la chiusura di questo antico oceano e gli originari depositi marini sono emersi a formare rilievi collinari. In epoca più recente (tra i 40.000 e i 10.000 anni fa) durante le glaciazioni, i versanti collinari sono stati localmente ricoperti da sedimenti fini originatisi in ambiente periglaciale (loess), quivi trasportati dal vento.

Rivestono un interesse geologico e botanico particolare gli affioramenti di conglomerati serpentinitici del Brich Paluch. Il sito è l'unico affioramento di questa litologia nella Collina di Torino. Tali affioramenti sono colonizzati da specie vegetali caratteristiche di ambiente montano asciutto quali *Chrysopogon gryllus*, *Danthonia alpina*, *Minuartia laricifolia*, *Plantago serpentina*, rarissime nel contesto collinare.

### Stato di conservazione e minacce

Le minacce, vista la vicinanza dell'area metropolitana torinese, sono molteplici e spesso contraddittorie. Per le specie vegetali e animali degli ambienti aperti la principale minaccia è costituita dall'eccessiva espansione delle superfici forestali a discapito delle formazioni vegetali a copertura rada con presenza di specie eliofile e termofile; tale rischio è aumentato dalla diffusione di specie esotiche, in particolare la robinia, che tendono ad invadere e sostituire le biocenosi naturali spontanee. L'espansione di specie esotiche, particolarmente agevole in un ambiente molto antropizzato e con un notevole sviluppo di strade, può sfavorire la presenza di specie autoctone, sia vegetali che animali: ad esempio, lo scoiattolo grigio americano (*Sciurus carolinensis*), segnalato recentemente, potrebbe far scomparire lo scoiattolo rosso (*Sciurus vulgaris*) come già accaduto in altri ambiti (si veda IT1110004 Stupinigi). Ulteriori fattori di rischio sono le opere di urbanizzazione in atto o in progetto, l'inquinamento causato dalla città (ozono, polveri, etc.), l'inquinamento delle acque superficiali, la presenza di cave e discariche abusive, etc. Infine la vicinanza al centro urbano rende il Parco soggetto ad un'intensa fruizione, che localmente può comprometterne l'integrità.

(Regione Piemonte 2020a)

## 5.1. MISURE DI CONSERVAZIONE PER I SUOLI RICOMPRESI NEL SITO

Stando a quanto indicato sulle pagine web della Regione Piemonte, per la ZSC "Collina di Superga" sono state redatte le Misure di conservazione sito-specifiche, approvate con DGR n. 26-3013 del 7/3/2016 (Ente di Gestione delle Aree Protette del Po torinese e Regione Piemonte, Direzione Ambiente, Governo e Tutela del territorio Settore Biodiversità e Aree Naturali 2016).

Tali misure, sono costituite da una parte di inquadramento introduttivo ed una prima parte dopo il quadro e una seconda parte dedicata specificatamente alla normativa delle Misure di Conservazione.

La seconda parte, relativa alle misure di conservazione, è essenzialmente sono costituita da:

- Misure di conservazione, articolate in disposizioni generali, divieti, obblighi, attività da promuovere e buone pratiche (rispettivamente: Articoli 3, 4 e 5);
- Disposizioni specifiche articolate per gruppi di habitat costituenti tipologie ambientali prevalenti presenti in ciascun sito (Ambienti forestali, Ambienti aperti, Ambienti agricoli, Colonie di Chiroterri, Misure specifiche per specie o gruppi di specie;
- Allegato A – Elenchi delle Tipologie ambientali nel Sito, delle specie importanti della flora e della fauna, delle specie forestali autoctone sporadiche;



- Allegato B - Elenco specie animali e vegetali alloctone invasive;
- Allegato C - Cartografie.

## 5.2. PREVISIONI DELLA REVISIONE PER I SUOLI RICOMPRESI NEL SITO

Il PRG vigente classifica:

- l'area del sito quali Verde Pubblico;
- le aree comprese nel Buffer di 500 metri dal perimetro: Verde Pubblico, Zone Boscate, Zone a verde privato con preesistenze edilizie, Residenza R8.

La Revisione del PRG provvederà ad accorpate le Aree normative, nell'ambito della medesima destinazione d'uso assentita e a riclassificare le Aree a Parco quali Zone Agricole Ecologiche, attribuendo ad esse una specifica regolamentazione.

## 5.3. POSSIBILI INTERFERENZE DELLA REVISIONE SUI SUOLI RICOMPRESI NEL SITO

Tra le modifiche della Revisione, quelle che potrebbero determinare effetti significativi sul sito, sono quelle ricomprese nel gruppo innovazioni; in particolare quelle dei punti: 2.1 Introduzione delle Zone Agricole Ecologiche (ZAE); 2.2 Riclassificazione delle Aree a Servizi a Parco.

A tale scopo è stata effettuata una ricognizione della classificazione del territorio ricompreso nel sito ed in un buffer di 500 metri al suo contorno (si confrontino le tavole grafiche in appendice), il cui esito è riassunto nella tabella seguente.

Tabella 1 – Destinazioni dei suoli ricompresi nel sito e in un buffer di 500 metri dal suo contorno

Localizzazione	Destinazione del PRG vigente
Aree interne nel sito	Aree a Verde Pubblico
Aree interne al buffer di 500 metri dal perimetro	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verde Pubblico;</li> <li>• Zone Boscate;</li> <li>• Zone a verde privato con preesistenze edilizie;</li> <li>• Porzioni di Residenza (R6, R7 e R8);</li> <li>• Tasselli di Servizi R8.</li> </ul>

Fonte: Elaborazione su dati PRG

Nell'eventualità dell'introduzione delle ZAE<sup>3</sup>, tali aree saranno riservate all'attività agricola ed improntate alla tutela e alla valorizzazione dei caratteri naturalistici dei luoghi e del patrimonio boschivo esistente, anche mediante l'inibizione all'edificabilità dei boschi individuati nell'allegato tecnico al PRG n. 7 "Boschi e vincolo idrogeologico".

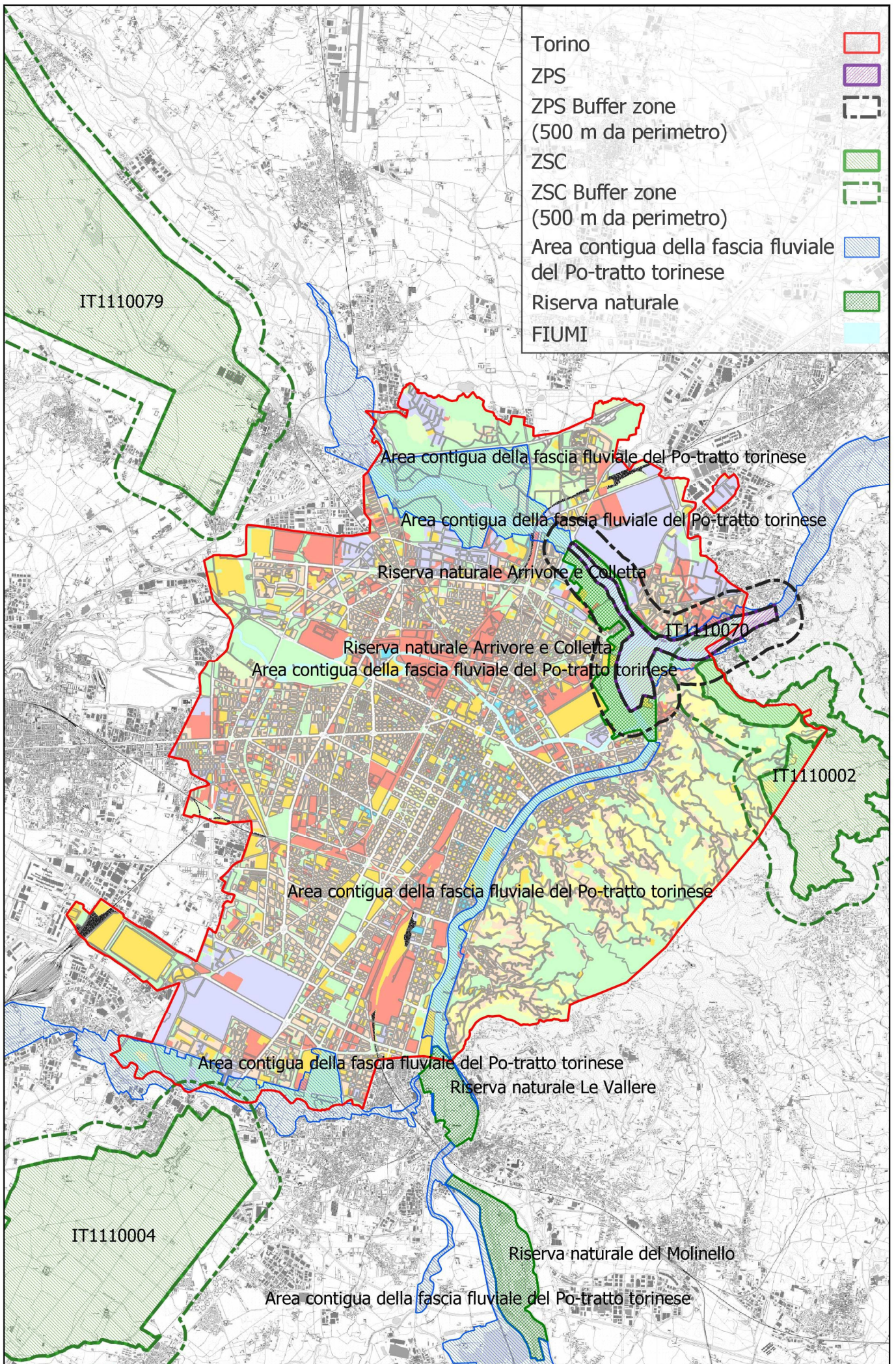
<sup>3</sup> L'articolo 6 delle Norme Tecniche di Attuazione, individua le ZAE quali *l'insieme delle aree coltivate o boscate con limitata edificazione rurale, anche utilizzate per l'esercizio dell'attività agricola integrate con il sistema dei parchi urbani e comprensoriali*, distinguendo, con specifiche e distinte prescrizioni, le zone in "parte piana" e le zone in "parte collinare".



## 6. TAVOLE GRAFICHE



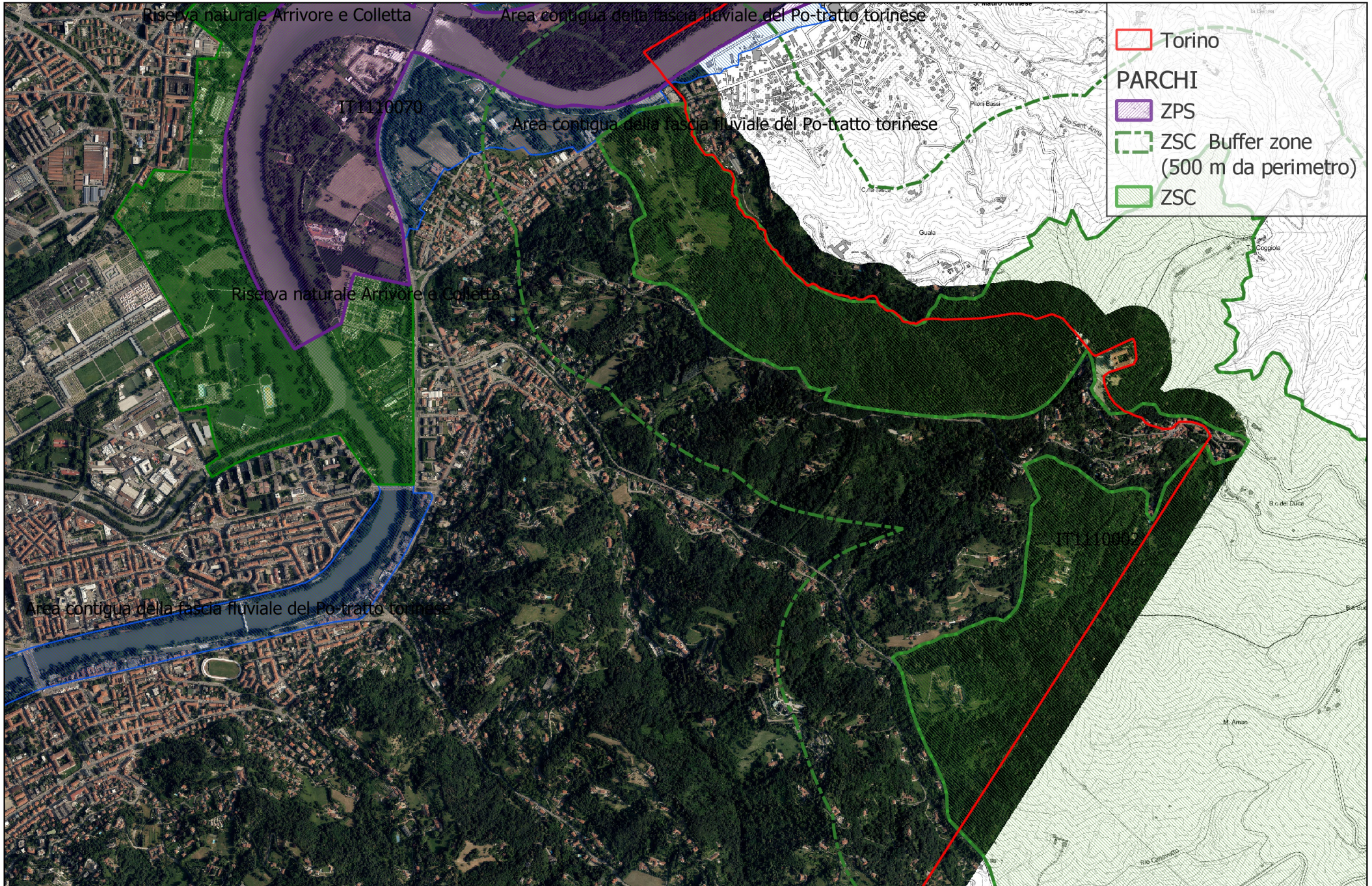
















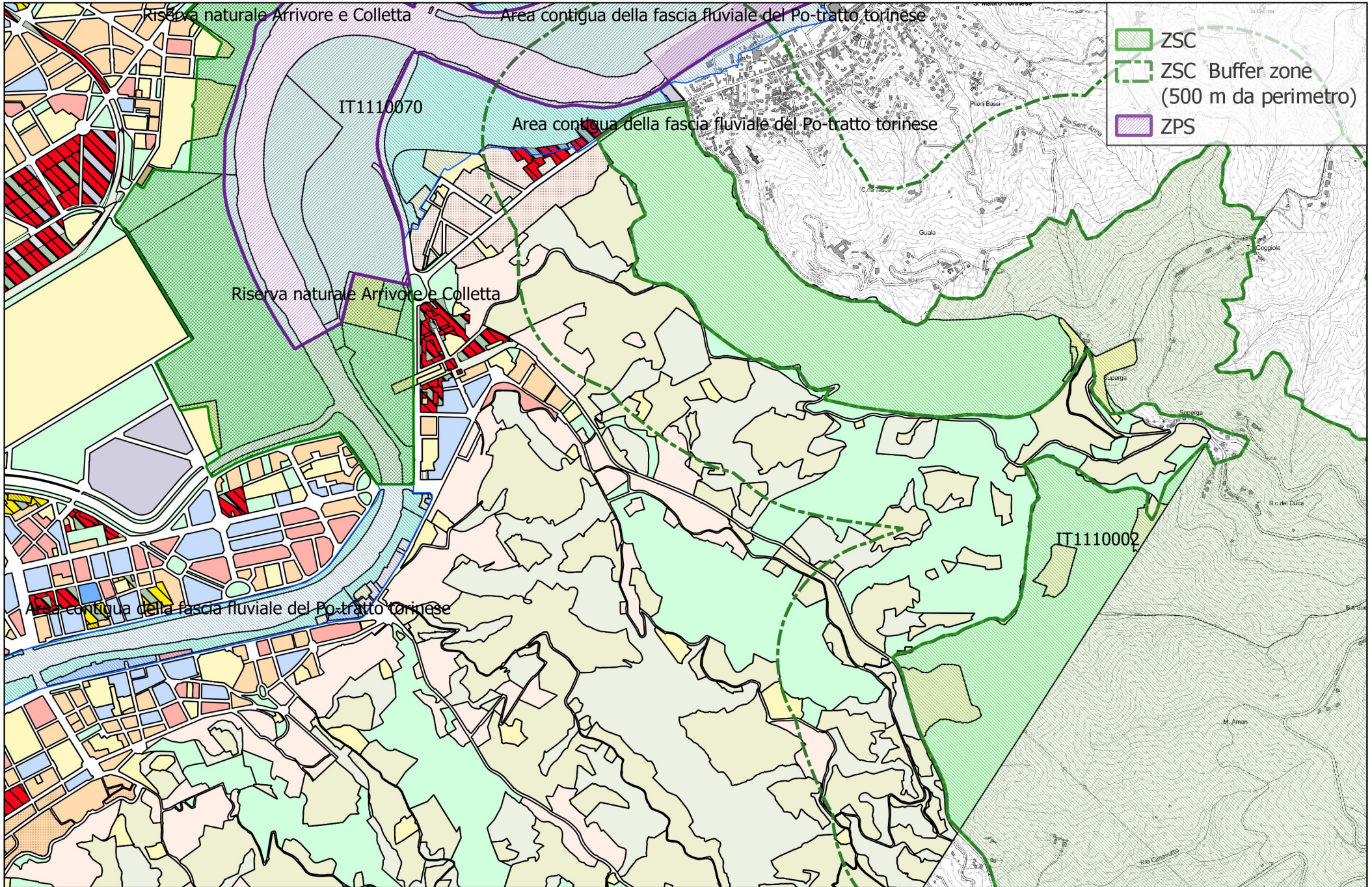


## LEGENDA PRG

- |   |   |
|---|---|
|  APP - Aree delle Porte Palatine   |  R7AR - Attrezzature Ricettive su Residenza R7                                     |
|  AR - Aree per le attrezzature ricettive                                   |  R8 - Residenza R8   |
|  AT - Aree da trasformare comprese nella zona centrale storica             |  R8TE - Terziario su Residenza R8  |
|  ATSC - Concentrazione dell'edificio nelle aree da trasformare per servizi |  R9 - Residenza R9   |
|  ATSE - Eurotorino - Parco tecnologico                                     |  S - Aree a servizi pubblici ed a servizi assoggettati all'uso pubblico            |
|  ATSP - Attrezzature di servizio alle persone o alle imprese               |  SP - Aree a servizi privati di interesse pubblico                                 |
|  ATSS - Servizi nelle aree da trasformare per servizi                      |  TE - Aree per il Terziario  |
|  ATSV - Viabilità nelle aree da trasformare per servizi                    |  ZB - Zone boscate   |
|  AV - Aree a verde pubblico ed a verde assoggettato all'uso pubblico       |  ZUT - Area generica all'interno della zona di trasformazione                      |
|  AVP - Aree a verde privato di interesse pubblico                          |  ZUTC1 - Attività terziarie e attrezzature di servizio alle persone e alle imprese |
|  CAV - Concentrazione su Aree a verde pubblico                             |  ZUTC2 - Residenza-Attività terziarie  |
|  CO - Aree per la grande distribuzione                                     |  ZUTC3 - Attività produttive   |
|  FS - Aree per impianti ferroviari in sopra e sottosuolo                   |  ZUTC4 - Attrezzature di interesse generale  |
|  IN - Aree per le attività produttive                                      |  ZUTC6 - Commercio: Grande distribuzione   |
|  M1 - Misto M1   |  ZUTC7 - Eurotorino Parco Tecnologico  |
|  M1R7 - Misto M1 su Residenza R7   |  ZUTC8 - Lingotto - Centro Polifunzionale  |
|  M2 - Misto M2   |  ZUTCM - Miste   |
|  MP - Misto MP  |  ZUTIS - Impianti sportivi nelle zone urbane di trasformazione                    |
|  R1 - Residenza R1   |  ZUTR - Residenza  |
|  R1R6 - Residenza R1 su Residenza R6                                     |  ZUTS - Zone a servizi nelle zone urbane di trasformazione                       |
|  R1V - Residenza R1 ville  |  ZUTSC - Servizi consolidati nelle zone urbane di trasformazione                 |
|  R2 - Residenza R2   |  ZUTVC - Continassa - Ambito riqualificazione                                    |
|  R2R7 - Residenza R2 su Residenza R7                                     |  ZUTTE - Terziario nelle zone urbane di trasformazione                           |
|  R3 - Residenza R3   |  ZUTV - Viabilità nelle zone urbane di trasformazione                            |
|  R4 - Residenza R4   |  ZUTVE - Area a verde nelle zone urbane di trasformazione                        |
|  R5 - Residenza R5   |  ZVPPE - Zone a verde privato con preesistenze edilizie                          |
|  R6 - Residenza R6   |  ZVPPES - Zone a Verde Privato con preesistenze edilizie con Servizi Pubblici    |
|  R6AR - Attrezzature Ricettive su Residenza R6                           |  ZVPPESP - Zone a Verde Privato con preesistenze edilizie con Servizi Privati    |
|  R6TE - Terziario su Residenza R6  |  ZVPPETE - Zone a Verde Privato con preesistenze edilizie ed attività terziarie  |
|  R7 - Residenza R7   |  CU o porzioni di CU che non ereditano l'attributo dalla AP                      |





















## 7. BIBLIOGRAFIA DEI TESTI, DEGLI ATTI LEGISLATIVI E NORMATIVI CITATI

- Aree protette del Po Torinese. 2020. <http://www.parks.it/parchi.po.collina/index.php>. (Consultato giugno 29, 2020).
- ARPA Piemonte. 2019. Stato dell'Ambiente in Piemonte. Relazione 2019.
- Città di Torino - Verde Pubblico. 2020. Città di Torino - Verde Pubblico.
- CollinaPo Riserva della Biosfera del Programma Man and Biosphere Unesco. Aree protette del Po Torinese. 2020. <http://www.areeprotettepotorinese.it/pagina.php?id=195>. (Consultato aprile 2, 2020).
- Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato le Regioni e le Province autonome di Trento e Bolzano. 2019. *Linee guida nazionali per la Valutazione di Incidenza (VInCA)*.
- Consiglio delle Comunità europee. 1979. *Direttiva 79/409/CEE del Consiglio del 2 aprile 1979 concernente la conservazione degli uccelli selvatici*.
- Consiglio delle Comunità europee. 1992. *Direttiva 92/43/CEE del Consiglio del 21 maggio 1992 relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche*.
- Consiglio Europeo. 1992. *Direttiva n. 92/43/CEE del 21 maggio 1992 del 21 maggio 1992 relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali edella flora e della fauna selvatiche*.
- Consiglio Regionale del Piemonte. 2009. *Legge regionale n. 19 del 29 giugno 2009. Testo unico sulla tutela delle aree naturali e della biodiversità*.
- Consiglio Regionale del Piemonte. 2019. *Legge regionale 27 marzo 2019, n. 11. Modifiche normative e cartografiche alla legge regionale 29 giugno 2009, n. 19 (Testo unico sulla tutela delle aree naturali e della biodiversità)*.
- D'Alessio, A., F. Manente, D. Parrella, M. Resce, G. Rossi, L. Salierno, G. Tesauro, F. Manente, e C. Schipani. 2014. *Le aree protette: vincolo o opportunità? Indagine empirica nelle regioni Ob. CONV sul ruolo del capitale umano nello sviluppo territoriale*. A cura di Massimo Resce. Soveria Mannelli (Catanzaro): Rubbettino print.
- ecosistemi\_biodiversita/BIOMOD\_FRAGM\_10k (MapServer). 2020. [https://webgis.arpa.piemonte.it/ags101free/rest/services/ecosistemi\\_biodiversita/BIOMOD\\_FRAGM\\_10k/MapServer](https://webgis.arpa.piemonte.it/ags101free/rest/services/ecosistemi_biodiversita/BIOMOD_FRAGM_10k/MapServer). (Consultato giugno 25, 2020).
- Ente di Gestione delle Aree Protette del Po torinese, e Regione Piemonte, Direzione Ambiente, Governo e Tutela del territorio Settore Biodiversità e Aree Naturali. 2016. IT1110002 – Collina di Superga. Misure di conservazione sito-specifiche.
- Ferroni, F., e B. Romano, a c. di. 2010. *Biodiversità, consumo di suolo e reti ecologiche. La conservazione della natura nel governo del territorio*. Cogecstre edizioni,.
- Giunta Regionale del Piemonte. 2014a. *Deliberazione della Giunta Regionale 7 aprile 2014, n. 54-7409. L.r. 19/2009 «Testo unico sulla tutela delle aree naturali e della biodiversita'», art. 40. Misure di Conservazione per la tutela dei siti della Rete Natura 2000 del Piemonte. Approvazione*.
- Giunta Regionale del Piemonte. 2014b. *Deliberazione della Giunta Regionale 29 settembre 2014, n. 22-368. Modifiche alla DGR 54-7409 del 07/04/2014 "L.r. 19/2009 «Testo unico sulla tutela delle aree naturali e della biodiversita', art. 40. Misure di Conservazione per la tutela dei siti della Rete Natura 2000 del Piemonte. Approvazione» e alla DGR n. 31-7448 del 15/04/2014 «Art. 18 l. 157/1992, art. 40 l.r. 5/2012. Approvazione del Calendario venatorio per la stagione 2014/2015 e delle relative istruzioni operative»*.
- Giunta Regionale del Piemonte. 2016a. *Deliberazione della Giunta Regionale 7 marzo 2016, n. 26-3013. L.r. 19/2009 «Testo unico sulla tutela delle aree naturali e della biodiversita'». Art. 40 Misure di Conservazione sito-specifiche per la tutela di a lcuni siti della Rete Natura 2000 del Piemonte. Approvazione*.
- Giunta Regionale del Piemonte. 2016b. *Deliberazione della Giunta Regionale 18 gennaio 2016, n. 17-2814. Modifiche alla DGR 54-7409 del 07/04/2014 «L.r. 19/2009 Testo unico sulla tutela delle aree naturali e della biodiversita', art. 40. Misure di Conservazione per la tutela dei siti della Rete Natura 2000 del Piemonte. Approvazione»*.

- Giunta Regionale del Piemonte. 2016c. *Deliberazione della Giunta Regionale 29 febbraio 2016, n. 24-2976. Misure di conservazione per la tutela dei Siti della Rete Natura 2000 del Piemonte. Recepimento dei disposti di cui all'art. 39 della l. r. 22 dicembre 2015, n. 26 «Disposizioni collegate alla manovra finanziaria per l'anno 2015». Modifica alla D.G.R. n. 54-7409 del 7.04.2014.*
- Linee Guida per il Sistema del Verde - Città Metropolitana di Torino. 2020.  
<http://www.cittametropolitana.torino.it/cms/territorio-urbanistica/sistema-verde/sistema-verde>.  
 (Consultato giugno 25, 2020).
- MATTM. 2020. Rete Natura 2000. Rete Natura 2000 - Ministero dell' Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare.
- Parlamento e Consiglio europeo. 2009. *Direttiva 2009/147/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 30 novembre 2009, concernente la conservazione degli uccelli selvatici.*
- Piani di gestione e Misure di conservazione. 2020. Regione Piemonte.  
<https://www.regione.piemonte.it/web/temi/ambiente-territorio/biodiversita-aree-naturali/rete-natura-2000/piani-gestione-misure-conservazione>. (Consultato giugno 29, 2020).
- Presidente della Repubblica. 1997. *Decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357. Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche.*
- Regione Piemonte. 2020a. *Scheda Sito IT1110002-COLLINA DI SUPERGA.*  
<http://www.regione.piemonte.it/habiweb/servlet/image.pdf?idSic=202>. (Consultato giugno 28, 2020).
- Regione Piemonte. 2020b. *Scheda Sito IT1110004-STUPINIGI.*  
<http://www.regione.piemonte.it/habiweb/servlet/image.pdf?idSic=203>. (Consultato giugno 28, 2020).
- Regione Piemonte. 2020. *Scheda Sito IT1110070-MEISINO (CONFLUENZA PO-STURA).*  
<http://www.regione.piemonte.it/habiweb/servlet/image.pdf?idSic=101>. (Consultato giugno 28, 2020).
- Regione Piemonte. 2020c. *Scheda Sito IT1110079-LA MANDRIA.*  
<http://www.regione.piemonte.it/habiweb/servlet/image.pdf?idSic=254>. (Consultato giugno 28, 2020).
- Regione Piemonte - Direzione Ambiente, Gestione e Tutela del Territorio Settore Biodiversità e Aree naturali. 2016. *Misure di conservazione per la tutela della Rete Natura 2000 del Piemonte.*
- Riserva Naturale Arrivore e Colletta. Aree protette del Po Torinese. 2020.  
<http://www.areeprotettepotorinese.it/riserva-arrivore-colletta.php>. (Consultato giugno 29, 2020).
- Riserva Naturale Le Vallere. Aree protette del Po Torinese. 2020.  
<http://www.areeprotettepotorinese.it/riserva-vallere.php>. (Consultato giugno 29, 2020).
- Tavole delle linee guida della Rete Ecologica - Città Metropolitana di Torino. 2020.  
<http://www.cittametropolitana.torino.it/cms/territorio-urbanistica/sistema-verde/sistema-verde-tavole/sistema-verde-tavole>. (Consultato giugno 25, 2020).