

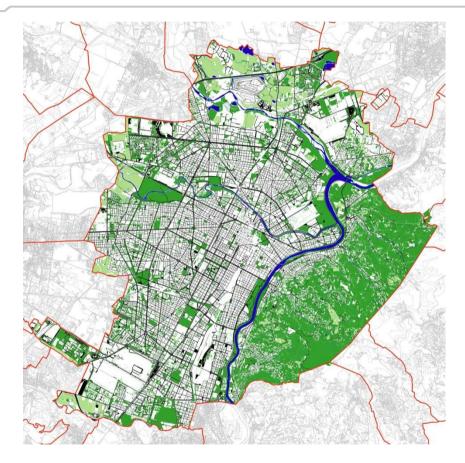


"Gestione Manutenzione alberate – progettualità in essere"



VI Commissione Consiliare Comune di Torino – 14 febbraio 2022

Gian Michele Cirulli – Agronomo, Coordinatore Unità Operativa Alberate – Area Verde & Arredo Urbano Città di Torino



SUPERFICIE URBANA: 130.17 km2

ABITANTI: 898.714 (1,2 mln. anni '70)

SPAZI VERDI/ABITANTE: 52.56 m²

AREE VERDI PUBBLICHE: 21.429.000 m² (23,84 m²/ab. – 16,46% superficie urbana)

ALBERI PUBBLICI: circa 377.000 di cui 147.000 ambiti urbani e 230.000 boschi collinari (fonte P.F.A.)

BOSCHI COLLINARI: 9.538.952 m² di cui 2.636.000 di proprietà/gestione comunale



- **147.000 alberi** in parchi, giardini, viali (60.000), sponde fluviali, giardini scolasti ed impianti sportivi
- Oltre 230.000 alberi nei boschi collinari
- □ I generi più presenti nei viali alberati (*Platanus, Tilia, Aesculus, Celtis, Acer, Ulmus, Carpinus*) i platani costituiscono oltre il 30% del patrimonio
- □ Età: 5% oltre i 90 anni, 35% tra i 50 90 anni, secondo fonti Istat il 40% è considerabile storico
- Dimensione media superiore ai 20 metri
- I viali alberati sono un elemento forte del nostro paesaggio urbano
- Un sistema di viali alberati lungo più di 450 km
- Il primo viale alberato risale al 1817

Un patrimonio che ha un valore enorme in termini economici ed ambientali. Se consideriamo un valore medio di 1.500 € (calcolato sulla base del valore ornamentale senza considerare i servizi eco-sistemici) si superano i 220 milioni di € e se consideriamo i servizi ecosistemici il valore è 170-220 mln €





Tutto il patrimonio arboreo è gestito centralmente

- Unità Operativa Alberate divisa in due gruppi territoriali: centro-sud e nord-collina
 - 14 tecnici (agronomi, forestali, naturalisti, periti agrari, ex giardinieri) con esperienza ultra decennale e 1 amministrativo
 - Attività di coordinamento: procedurale gestionale, tecnico

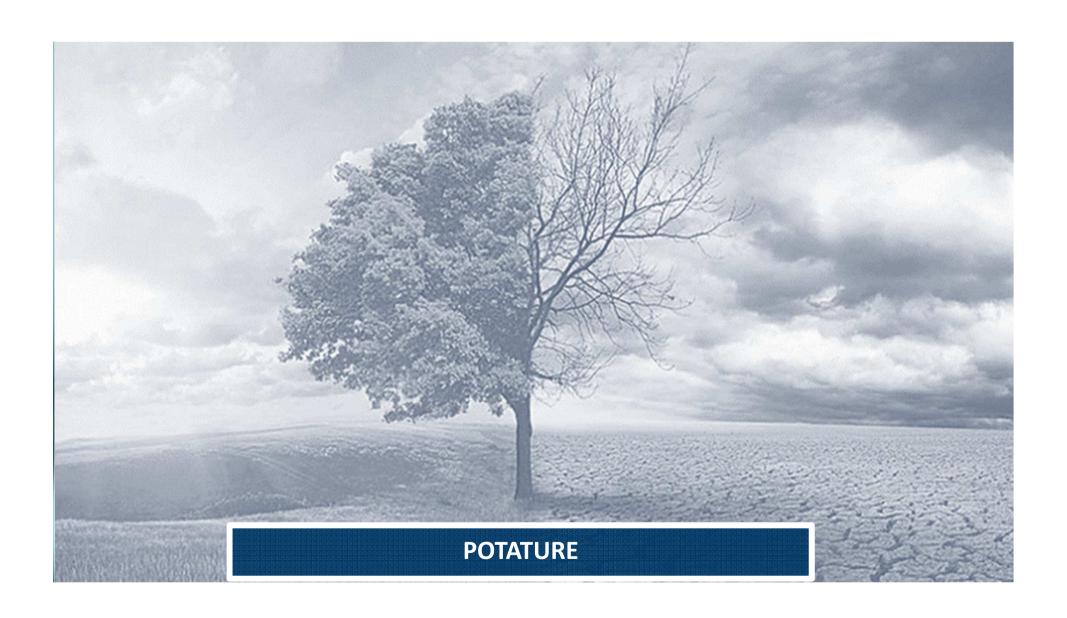
Gli alberi non sono stati inseriti nelle attività del decentramento perché la gestione:

- deve basarsi su modalità comuni e condivise per tutto il patrimonio cittadino
- richiede formazione e competenze specifiche
- è una attività connessa alla sicurezza (alberi ed utenza) con profili di responsabilità civile e penale



- Pianificazione e programmazione interventi
- Redazione capitolati di gara e direzione lavori per appalti di: fornitura e messa a dimora alberi, potature, controlli di stabilità
- Attività quotidiana di controllo territorio e verifica segnalazioni (cittadini, Circoscrizioni)
- Controllo attività di terzi in prossimità di alberi (scavi, manomissioni, cantieri interni/esterni)
- Autorizzazione richieste abbattimento alberi privati
- Rapporti con terzi (altre Amministrazioni,
 Università ed Enti di ricerca, Associazioni...)







Interventi sono pubblicati sull'agenda alberi con cadenza bisettimanale

- Interventi puntali con Appalti di Ordinaria Manutenzione (piccoli giardini o gruppi di alberi, singoli interventi a seguito di segnalazioni, sopralluoghi)
- Interventi su ambiti interi (alberate, giardini, parchi) inseriti negli Appalti di Straordinaria Manutenzione
 - P.A. 42/2020 (in corso) interventi sui viali alberati = 1.100.000 €
 - P.A. 76/2021 (consegna entro primavera 2022) interventi sui Parchi = 1.100.000 €
 - MS 2021 (in corso progettazione e gara per estate 2022) interventi sui viali alberati = 1.100.000 €
 - REACT F.U. lotto parchi fluviali (gara entro la primavera ed inizio cantieri per autunno 2022): Parco Colletta e Confluenza, Parco Meisino, Parco Pellerina, Parco Stura Nord, Parco Millefonti = importo di circa 1.000.000 €
 - PNRR-P.I.U. (progetto in corso) interventi di potatura (ca. 7000 alberi) e piantamenti (ca. 1200 nuovi alberi) buffer biblioteche = Interventi per 2.400.000 €









Eventi meteo estremi sono più frequenti (si stima che nei prossimi anni saranno 4/5 volte maggiori) e mettono in luce le fragilità dei nostri patrimoni arborei (pubblici e privati)



Ultimo evento meteo del 07/02/2022 raffiche superiori a 70 km/h ha interessato una 15na di alberi

Dal 2001 Appalti specifici nel rispetto dei protocolli riconosciuti a livello nazionale

Dal 2012 le attività di gestione del patrimonio arboreo torinese sono certificate ISO 9001 (procedure sulle modalità di controllo, gestione dei dati e gestione piante potenzialmente pericolose)









Affidati a professionisti esterni specializzati: agronomi, forestali, periti agrari, agrotecnici

Analisi visiva con approfondimenti strumentali funzione delle problematiche e del valore della pianta Se le problematiche fanno ritenere che il fattore di sicurezza si sia ridotto può essere prescritto: ulteriore approfondimento - un intervento di mitigazione della pericolosità (potature, consolidamenti con uso di cavi) - abbattimento se la situazione non è recuperabile



Una volta che i controlli sono stati fatti che succede?

Quale è il ruolo dei tecnici del verde?

- le attività sono sottoposte alla supervisione dei tecnici comunali
- periodicamente (mediamente ogni 3 mesi) la Città riceve i risultati delle verifiche effettuate in quel periodo che sono sempre verificate in contraddittorio con i tecnici del Comune e se ci sono dubbi vengono chiesti approfondimenti
- una verifica successiva da parte dei tecnici comunali delle schede degli alberi sensibili per cui si è riscontrato un fattore di sicurezza ritenuto non sufficiente, verifica che viene fatta anche con controllo sul posto ed anche in questo caso se subentrano dubbi o perplessità si chiedono ai professionisti degli ulteriori approfondimenti
- finita questa fase, i tecnici comunali organizzano gli interventi previsti e prescritti di riduzione della propensione al cedimento: potature, consolidamenti con cavi, abbattimento se non vi sono alternative percorribili e sostenibili
- l'organizzazione include la parte di **logistica** con le imprese, di **coordinamento** con altri cantieri della Città, con GTT, **autorizzativa** con Regione Piemonte e di **comunicazione**
- gli interventi vengono realizzati da imprese appaltatrici DIVERSE e che non hanno alcuna relazione con chi ha eseguito i controlli
- i tecnici comunali dirigono le operazioni



Nuovo Appalto di Stabilità è operativo: durata triennale

Base d'asta = **1.200.000** € I.E. Importo contrattuale = **1.100.000** € I.C.

Esecutore (A.T.I.) che accorpa **tra i professionisti maggiormente esperti** in Italia

Obiettivo/Aspettativa = fare un *controllo* standard (liv. 2-3) su tutti gli ambiti sensibili ed un controllo speditivo (liv. 1) sugli ambiti estensivi

Questo Appalto prevede che i cartellini oltre al numero abbiano un **Qrcode**: dati generali sull'albero e info sui s.e. albero ed ambito (*in corso di attivazione*)

E' partito il **primo ordinativo** su tutto il territorio cittadino

- Ambiti con controlli più vecchi e ritenuti prioritari (vulnerabilità e tasso di occupazione) = 15.000 alberi
- Completamento entro febbraio ed in parallelo partirà una seconda tranche di controlli (grossomodo altri 15.000/20.000 alberi)
- A fine prima tranche pubblicheremo i dati generali con un comunicato ad hoc, salvo necessità di comunicazioni specifiche per eventuali criticità (agenda alberi e sito verde pubblico)

- E' impossibile mantenere gli alberi esenti da situazioni di rischio, a prescindere dalle attività di controllo e gestione del patrimonio arboreo
- La capacità di prevedere i processi naturali, gli eventi climatici e le potenziali conseguenze del cedimento è ridotta
- Le conoscenze delle relazioni tra alberi ed i carichi a cui sono sottoposti sono ancora limitate
- I cambiamenti climatici e l'aumento degli eventi meteo estremi imporranno scelte gestionali diverse per far fronte a questi scenari (valutazione e gestione del rischio secondo procedure codificate ISO 33000)
- Il rischio zero non esiste, può essere ridotto ma è correlato ai benefici che gli alberi possono fornire



Piantamenti



Fornitura e messa a dimora alberi in parchi e giardini, viali alberati

- entro la primavera sono previsti 250 nuovi alberi
- REACT F.U. lotto parchi fluviali (gara entro la primavera) = previsione di piantare oltre 1.000 alberi
- PNRR P.U.I. (progetto in corso) = 1200 alberi sul territorio

Importanza di garantire le cure necessarie post piantagione (irrigazioni di soccorso) per garantire l'attecchimento degli alberi



Strategie di Sistema

- Verde ecosistemico (calcolo dei benifici del verde urbano)
- Valorizzazione dei parchi/boschi collinari per massimizzare fruizione e servizi ecosistemici (Piano Forestale Aziendale e Certificazione boschi collina standard FSC)
- Implementazione foresta urbana
- Potenziamento corridoi ecologici e biodiversità
- Progettazione e realizzazione di aree verdi a prova di clima







Foresta Urbana = Rete o sistema che include foreste, gruppi di alberi e singoli alberi in aree urbane e periurbane, inclusi gli spazi verdi atipici. E' l'elemento essenziale delle Infrastrutture verdi (Linee guida FAO)

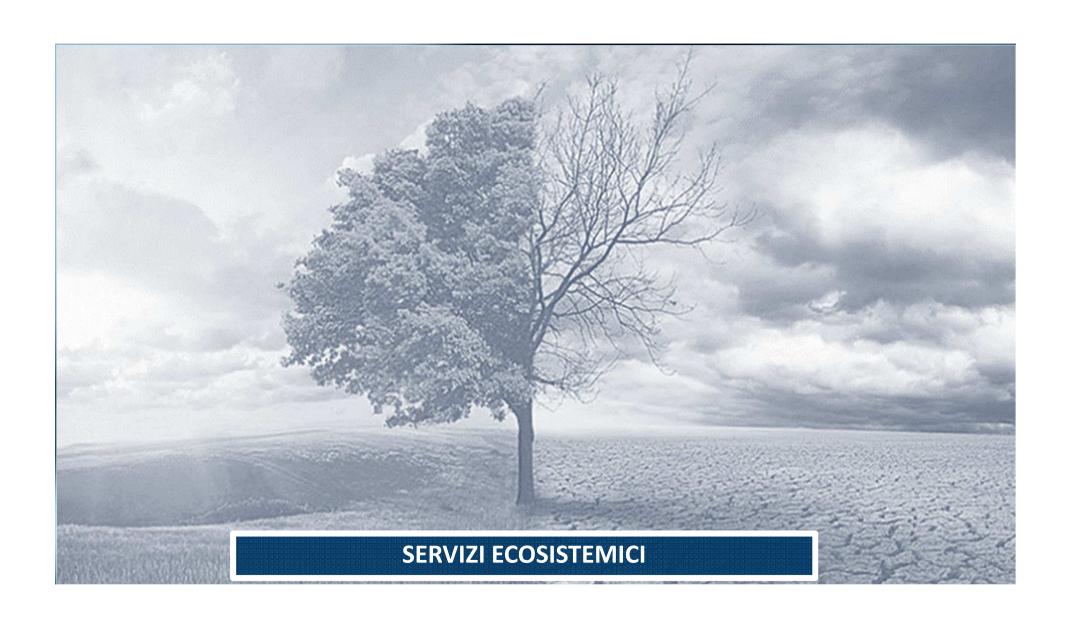




Pensare ad un **nuovo modo di incrementare il patrimonio arboreo** (forestazione urbana, NBS, gestione boschi collinari) **senza dimenticare il patrimonio arboreo classico strutturato**

Dare un nuovo ruolo agli alberi in città, aggiuntivo e non sostitutivo

Portare la natura in città con soluzioni nuove ed un approccio diverso che vada oltre l'idea classica di verde pubblico



Valutazione servizi ecosistemici





Stoccaggio carbonio atmosferico



Protezione idrogeologica



Impollinazione



Rimozione inquinanti atmosferici



Infiltrazione acque meteoriche



Benefici sociali (ricreazione)



Regolazione temperatura



Biodiversità e qualità degli habitat



Produzione agricola

Fonte: Masiero Etifor - Strategie per una città vivibile: Torino sceglie il verde – 13 aprile 2021



Servizi ecosistemici	Stima biofisica		Stima economica			
	Totale	Unità	Valore totale (M €)		Valore unitario medio (€/m²)	
			Min	Max	Min	Max
Sequestro carbonio	167.000,00	ton	14		0,80	
Rimozione inquinanti			9,08		0,61	
NO ₂	56,00	ton	4,39			
PM10	123,84	ton	2,37			
O_3	158,61	ton	2,32			
Regolazione temperatura	4,44	M KWh	0,52		0,03	
Protezione idrogeologica	0,48-0,63	M m ³	137,50	190,50	7,92	10,84
Benefici sociali	0-0,895	ROS	9,86		0,56	
Biodiversità e qualità habitat	0,77	HQ index medio	4,30		0,24	
Produzione agricola	4,669.42	ton	0,81			
Impollinazione	1,324.05	ton	0,29		0,02	
TOTALE			176,36	227,61		

Fonte: Masiero Etifor - Strategie per una città vivibile: Torino sceglie il verde – 13 aprile 2021

Valutazione servizi ecosistemici- risultati (sintesi)







ca. **200-265** Euro/abitante Città di Torino

Costi medi annui manutenzione ordinaria verde urbano Torino:

1,17 Euro/m²

(Fonte: Piano Strategico Infrastruttura Verde Comune di Torino, 2020, pp. 136 e ss.)

1 Euro investito in manutenzione

8,63-11,12 Euro di benefici

Fonte: Masiero Etifor - Strategie per una città vivibile: Torino sceglie il verde – 13 aprile 2021



Interventi di forestazione urbana





Parco Pellerina con oltre 6.500 alberi

Potenziamento corridoi ecologici senza stravolgere parchi assestati ed utilizzati con la creazioni di nuovi boschi

Pensare ad un **nuovo modo di incrementare il patrimonio arboreo** (forestazione urbana, NBS, gestione boschi collinari)

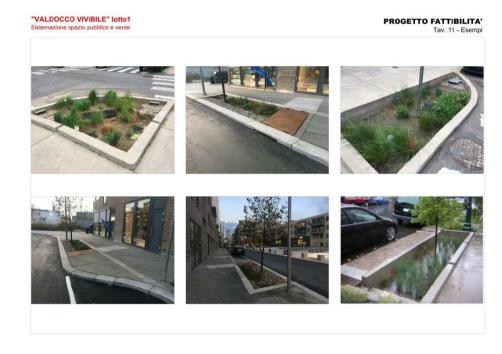
Dare un nuovo ruolo agli alberi in città, aggiuntivo e non sostitutivo

Portare la natura in città con soluzioni nuove ed un approccio diverso che vada oltre l'idea classica di verde pubblico

Oltre 50.000 alberi messi a dimora in Parchi estensivi cittadini da novembre 2019 ad oggi



Strategie per contrastare le vulnerabilità climatiche in it contrastare le vulnerabilità climatiche



Diffusione dell'infrastruttura verde per mitigare gli impatti delle precipitazioni intense o delle isole di calore

Nuovo approccio alla progettazione e gestione di aree verdi *con soluzioni basate sulla natura (NBS)*

Valdocco vivibile: progetto pilota (ipotesi inizio lavori per la primavera)

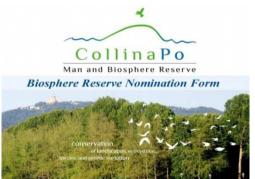
Progetti **REACT-PINQUA**: Valdocco lotti successivi – Basso San Donato – San Secondo

Progetti **REACT-F.U.**: riqualificazione alberata Corso Umbria e Corso Belgio



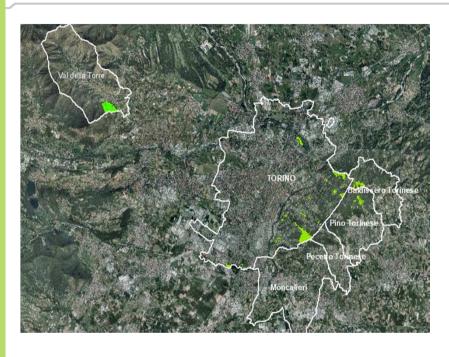
- Censimento dei boschi collina torinese di proprietà pubblica finalizzato alla redazione di un Piano Forestale Aziendale (PFA) finalizzato all'aumento della fruizione da parte dei cittadini e comprensivo di una valutazione dei servizi ecosistemici sulla base dell'unico protocollo internazionale riconosciuto di certificazione che è quello redatto dal Forest Stewardship Council (FSC)
 - conservazione della biodiversità
 - stoccaggio e sequestro del carbonio
 - servizi di regolazione idrica
 - conservazione del suolo
 - servizi ricreativi
- Passare da un territorio con grandi potenzialità ma purtroppo residuale nelle politiche gestionali ad una gestione sostenibile, innovativa ed efficace per affrontare le criticità ambientali, nel rispetto di quanto previsto dall'art. 2 del D.L. 34/18 (TU in materia di foreste e filiere forestali)





Valorizzazione boschi





I boschi della Città di Torino sono pari *340 ettari* (di cui 73 ha fuori confine)

- •230.000 alberi e non i 50.000 che si pensava
- •volume complessivo di legname presente è di circa 67.000 mc
- •17 ha di aree di bosco urbano pianificate (di cui una parte già imboschite)
- il livello di SE erogati dai boschi torinesi è buono e può migliorare con l'applicazione del PFA (**19 mln €**)
- *stoccano circa 43.000 tonnellate di carbonio
- •questionario proposto a quasi 900 cittadini da cui è emerso un grande interesse verso un potenziamento della fruizione di questi spazi anche con disponibilità teorica a contribuire (% tasse o biglietto)

Cosa ci porta un lavoro del genere?

- Conoscenza precisa del patrimonio che può essere divulgata ai cittadini
- Possibilità di dedicare risorse certe per una gestione ottimale (approvata e certificata)
- Accesso a finanziamenti dedicati e creazione di partnership (Decreto Clima, REACT)