



Settore Verde Parchi e Agricoltura Urbana



COMUNE DI
PADOVA

BILANCIO ARBOREO al 30.03.2022

Tecnici:

Dott. For. Claudia Alzetta
Dott. For. Riccardo Morganti
Dott. For. Paolo Trivellato
Dott. For. Giulia Breda

RUP:

Dott. Agr. Degl'Innocenti Ciro

Capo Settore: Dott. Agr. Degl'Innocenti Ciro

BILANCIO ARBOREO

al 30.03.2022

L'importanza del verde in città

Oggi, l'infrastruttura verde della città di Padova è un sistema complesso formato da spazi eterogenei tra loro. Le aree verdi rappresentano oltre la metà della superficie del territorio comunale, il 56%, e sono costituite da spazi pubblici e privati, agricoli e non agricoli. La dotazione di verde per abitante, considerando questo valore complessivo, è di 251 mq.

Il verde agricolo rappresenta il 55% (oltre 28 kmq) delle aree verdi complessive e si sviluppa soprattutto verso ovest, sud e nord-est fino a lambire il centro abitato. In particolare, hanno un'ampia superficie agricola le consulte 5A e 6B mentre nella consulta 6A gli spazi agricoli sono inframmezzati dai nuclei abitati che si sviluppano lungo la viabilità in uscita/entrata alla città da ovest (SR11, via Chiesanuova in direzione Vicenza – Cave e Chiesanuova – e SS 250 in direzione San Biagio, Treponti – Brusegana) e nella 4B entrano da sud fino a lambire il nucleo residenziale a sud del Canale Scaricatore (Bassanello, Guizza, SS. Crocefisso e Voltabarozzo); l'ambito agricolo della consulta 5A si spinge oltre il Fiume Bacchiglione verso la 5B nell'area del Parco Agricolo del Basso Isonzo (Sacra Famiglia). A est, nella consulta 3A, il verde agricolo occupa il territorio trovando spazio tra i quartieri di Torre, Mortise e San Lazzaro fino a Pontevigodarzere e Isola di torre nella parte nord della Consulta 2 NORTH; la maggior parte del territorio della Consulta 3B è occupato dalla zona industriale: sono presenti alcuni lembi di territorio agricolo a nord-est, Camin, e sud, Granze; oltre alla zona industriale, verso la città, la parte agricola occupa l'area del Canale Roncajette (Isola di Terranegra) formando un cuneo verde che si allunga fino al Parco Iris a nord-ovest (Forcellini) addentrandosi, verso ovest, anche nella Consulta 4A. Gli ambiti fluviali più importanti sono quelli esterni alla città e riguardano soprattutto il Fiume Brenta a nord e il Bacchiglione a sud.

Le aree verdi non agricole sono composte da una eterogeneità di spazi diversi, sia pubblici che privati, come i grandi parchi e i giardini pubblici all'interno del tessuto urbano, gli spazi verdi che formano il Parco delle Mura e delle Acque, i viali alberati urbani e periurbani, il sistema dei giardini privati, il verde storico, etc.

Connessioni ecologiche e relazioni con il territorio

L'intero sistema delle aree verdi che costituisce il paesaggio urbano e periurbano della città disegna una complessità di spazi aperti che si articolano attraverso i corridoi ecologici spingendosi e cercando connessioni con l'infrastruttura verde e blu a scala territoriale, in particolare verso il Parco dei Colli Euganei a sud-ovest e il Parco del Brenta a nord. Questa connettività ecologica mette in relazione il sistema dei parchi urbani, del parco agricolo periurbano (il Basso Isonzo) e il Parco delle Mura e delle Acque con i relativi spazi aperti con i corridoi ecologici del territorio comunale e, quindi, con quelli territoriali.

La vegetazione dei giardini e parchi

Il verde urbano è composto dall'insieme dei parchi, dei giardini, dei filari stradali, dei boschi urbani e da tutto l'insieme degli spazi verdi e delle porzioni di aree agricole di proprietà pubblica, collocati all'interno della città. Questi singoli elementi sono stati realizzati con tecniche compositive diverse in funzione dell'ubicazione, dell'epoca e della finalità funzionale per cui sono state realizzate. La vegetazione che possiamo trovare all'interno di questi spazi è molto eterogenea e di prassi è stata

insediata con l'aiuto dell'uomo, prevalentemente per il suo valore ornamentale. I giardini e le aree verdi possono essere considerate vere e proprie "isole di biodiversità", presenze preziose in territori spesso ad elevato grado di antropizzazione. Nonostante siano, generalmente, isole artificiali, rivestono a volte un ruolo strategico anche come siti idonei alla conservazione della biodiversità.

Ad esempio, per quanto riguarda il patrimonio arboreo della città, il censimento del Comune riporta la presenza di circa 49.000 alberi che rappresentano un patrimonio importante e diversificato dal punto di vista qualitativo con più di 261 specie arboree. Le specie più abbondanti sono: carpino bianco (*Carpinus betulus*) 9,80%, acero campestre (*Acer campestre*) 8,93%, tiglio ibrido (*Tilia x europaea*) 6,05%, platano (*Platanus hybrida*) 3,16%, bagolaro (*Celtis australis*) 2,85%, frassino maggiore (*Fraxinus excelsior*) 2,31%, albero di Giuda (*Cercis siliquastrum*) 2,24%, frassino angustifolia (*Fraxinus angustifolia*) 2,1 %, tiglio selvatico (*Tilia cordata*) 2,17%, frassino (*Fraxinus* spp.) 1,91%, robinia (*Robinia pseudoacacia*) 1,90%, acero riccio (*Acer platanoides*) 1,89%, pioppo bianco (*Populus alba*) 1,79%, Liquidambar (*Liquidambar styraciflua*) 1,70%, olmo comune (*Ulmus minor*) 1,48%, tiglio (*Tilia* spp.) 1,38%, Prunus (*Prunus* spp.) 1,33%, acero negundo (*Acer negundo*) 1,26%, gelso bianco (*Morus alba*) 1,22%, pero da fiore 'Chanticleer' (*Pyrus calleriana* 'Chanticleer') 1,19%, pino domestico (*Pinus pinea*) 1,15%, tiglio nostrano (*Tilia platyphyllos*) 1,12%, carpino bianco piramidale (*Carpinus betulus* 'Piramidalis') 1,06%, abete rosso (*Picea abies*) 1,04%, liriodendro (*Liriodendron tulipifera*) 1,03%, ligustro lucido (*Ligustrum lucidum*) 1,02%. Queste specie, numericamente superiori all'1% del patrimonio arboreo, compongono 63,17% del totale degli esemplari.

Il patrimonio arbustivo è altrettanto diversificato; al momento della stesura del presente Piano del Verde è in corso il censimento delle specie e non sono quindi disponibili dati aggiornati che permettano di riportare cifre rappresentanti quantità e ripartizione. In ogni caso all'interno delle aree pubbliche è possibile trovare alloro (*Laurus nobilis*), lentaggine (*Viburnum tinus*), corniolo (*Cornus sanguinea*), oleandro (*Nerium oleander*), melograno (*Punica granatum*), ligustro (*Ligustrum sinensis*, *Ligustrum ovalifolium*), rosa (*Rosa* spp.), spirea (*Spirea* spp.), lonicera (*Lonicera nitida*), lauro (*Prunus laurocerasus*), corniolo (*Cornus mas*), sambuco (*Sambucus nigra*), pallon di maggio (*Viburnum opulus*), edera (*Hedera* spp.), weigelia (*Weigela hortensis*), fotinia (*Photinia x fraseri* 'Red Robin'), etc.

Quadro normativo di riferimento

- Legge 29 gennaio 1992, n. 113 Obbligo per il comune di residenza di porre a dimora un albero per ogni neonato, a seguito della registrazione anagrafica;
- D. Lgs. 22 gennaio 2004 n. 42 "Codice dei beni culturali e del paesaggio";
- Legge 14 gennaio 2013, n. 10, Norme per lo sviluppo degli spazi verdi urbani
- Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, del 2 febbraio 2018, disposizioni attuative alla legge 14 gennaio 2013, n.10 in materia di organizzazione e funzionamento del Comitato per lo sviluppo del verde pubblico in conformità al decreto legislativo 19 agosto 2016, n. 177 e relativi provvedimenti attuativi;
- Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare - Comitato per lo Sviluppo del Verde, "STRATEGIA NAZIONALE DEL VERDE URBANO - Foreste urbane resilienti ed eterogenee per la salute e il benessere dei cittadini" ;
- Decreto del Ministro n. 63 del 10 marzo 2020, recante Criteri ambientali minimi (CAM) per il servizio di gestione del verde pubblico e la fornitura di prodotti per la cura del verde;
- Delibere del Comitato per lo sviluppo del verde pubblico;

- Legge 29 gennaio 1992, n. 113 all'Art. 3 bis. Comma 1 riporta: *Entro un anno dalla data di entrata in vigore della presente disposizione, ciascun comune provvede a censire e classificare gli alberi piantati, nell'ambito del rispettivo territorio, in aree urbane di proprietà pubblica;*
- Legge 29 gennaio 1992, n. 113 all'Art. 3 bis. Comma 2: riporta *Due mesi prima della scadenza naturale del mandato, il sindaco rende noto il bilancio arboreo del comune, indicando il rapporto fra il numero degli alberi piantati in aree urbane di proprietà pubblica rispettivamente al principio e al termine del mandato stesso, dando conto dello stato di consistenza e manutenzione delle aree verdi urbane di propria competenza. ... omissis ...;*
- La Legge 29 gennaio 1992, n. 113 all'Art. 1 riporta:
al comma 1. *In attuazione degli indirizzi definiti nel piano forestale nazionale, i comuni con popolazione superiore a 15.000 abitanti provvedono, entro sei mesi dalla registrazione anagrafica di ogni neonato residente e di ciascun minore adottato, a porre a dimora un albero nel territorio comunale. Il termine si applica tenendo conto del periodo migliore per la piantumazione. La messa a dimora può essere differita in caso di avversità stagionali o per gravi ragioni di ordine tecnico. Alle piantumazioni di cui alla presente legge non si applicano le disposizioni del codice dei beni culturali e del paesaggio, di cui al decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, salvo che il sito su cui si realizza l'intervento sia sottoposto a vincolo monumentale.*
Al comma 2. *Entro il termine di cui al comma 1, l'ufficio anagrafico comunale fornisce informazioni dettagliate circa la tipologia dell'albero e il luogo dove l'albero è stato piantato alla persona che ha richiesto la registrazione anagrafica. Il comune stabilisce una procedura di messa a dimora di alberi quale contributo al miglioramento urbano i cui oneri siano posti a carico di cittadini, imprese od associazioni per finalità celebrative o commemorative*
- Piano di gestione delle alberature di Padova, approvato con delibera di Consiglio comunale il 13 gennaio 2020;

La gestione del verde in città

La cura e la manutenzione del verde pubblico della Città di Padova sono affidate al Settore Verde Parchi e Agricoltura Urbana, ricostituito nel 2018. Il Settore si occupa della cura del verde e del patrimonio arboreo cittadino, e comprende un ufficio cui è affidata la progettazione di nuovi parchi e giardini, la riqualificazione di aree verdi che necessitano di una rivisitazione generale, il recupero ambientale delle aree postindustriali. Le persone coinvolte nel processo di cura, manutenzione e riqualificazione del verde pubblico patavino sono circa 39 unità di personale, con profili amministrativi, tecnici e operatori giardinieri. I dipendenti sono organizzati secondo il seguente organigramma:

Unità operative semplici:

- U.O.S. Supporto Amministrativo (Amministrativa) – Segreteria - Promozione e partecipazione
- U.O.S. Progetti, servizi e tutela del verde privato
- U.O.S. Agricoltura urbana, orti, promozione e partecipazione

Unità operativa complessa "Cura e manutenzione del verde pubblico" costituita a sua volta da:

- U.O.S. Patrimonio arboreo pubblico alberi stradali
- U.O.S. Verde Storico, verde Q1 e Q2, rotonde, addobbi floreali e giardineria
- U.O.S. Verde Q5 e Q6, alberi non stradali, verde indesiderato, cigli, aree golenali
- U.O.S. Verde Q3 e Q4, alberi non stradali, verde scolastico, cigli, scarpate stradali
- U.O.S. Manutenzione manufatti, aree ludiche e arredo

Altri uffici dell'Amministrazione comunale che possono intervenire nella realizzazione di opere legate al verde pubblico sono:

- Il Settore Lavori Pubblici, nell'ambito di progetti che riguardano la realizzazione di nuovi edifici di vario genere o la ristrutturazione di quelli esistenti o la realizzazione di nuove infrastrutture per la mobilità;
- Gli operatori privati nell'ambito degli interventi edilizi e urbanistici oppure nell'ambito di progetti che riguardano nuove opere realizzate da privati a scomputo degli oneri di urbanizzazione o la ristrutturazione di quelle esistenti.

Le attività riconducibili alla gestione del patrimonio arboreo cittadino comprendono:

- L'aggiornamento della disciplina relativa agli alberi;
- Il censimento degli alberi;
- La gestione degli alberi in ambito cittadino;
- La cura ordinaria;
- La sostituzione, il rinnovo e l'incremento del patrimonio arboreo.

Quantità, strutture e funzioni del sistema del verde pubblico di Padova

In sintesi i dati

- Estensione del comune di Padova 93,03 Km²
- Estensione complessiva aree verdi pubbliche e private agricole e non agricole 52,28 Km²
- Aree verdi di proprietà del comune 5,80 Km² (5.802.930 mq), 11% rispetto al totale delle aree verdi della superficie del comune
- Disponibilità aree verdi del comune per abitante 28 mq. (abitanti 207.967 al 28.08.2021)

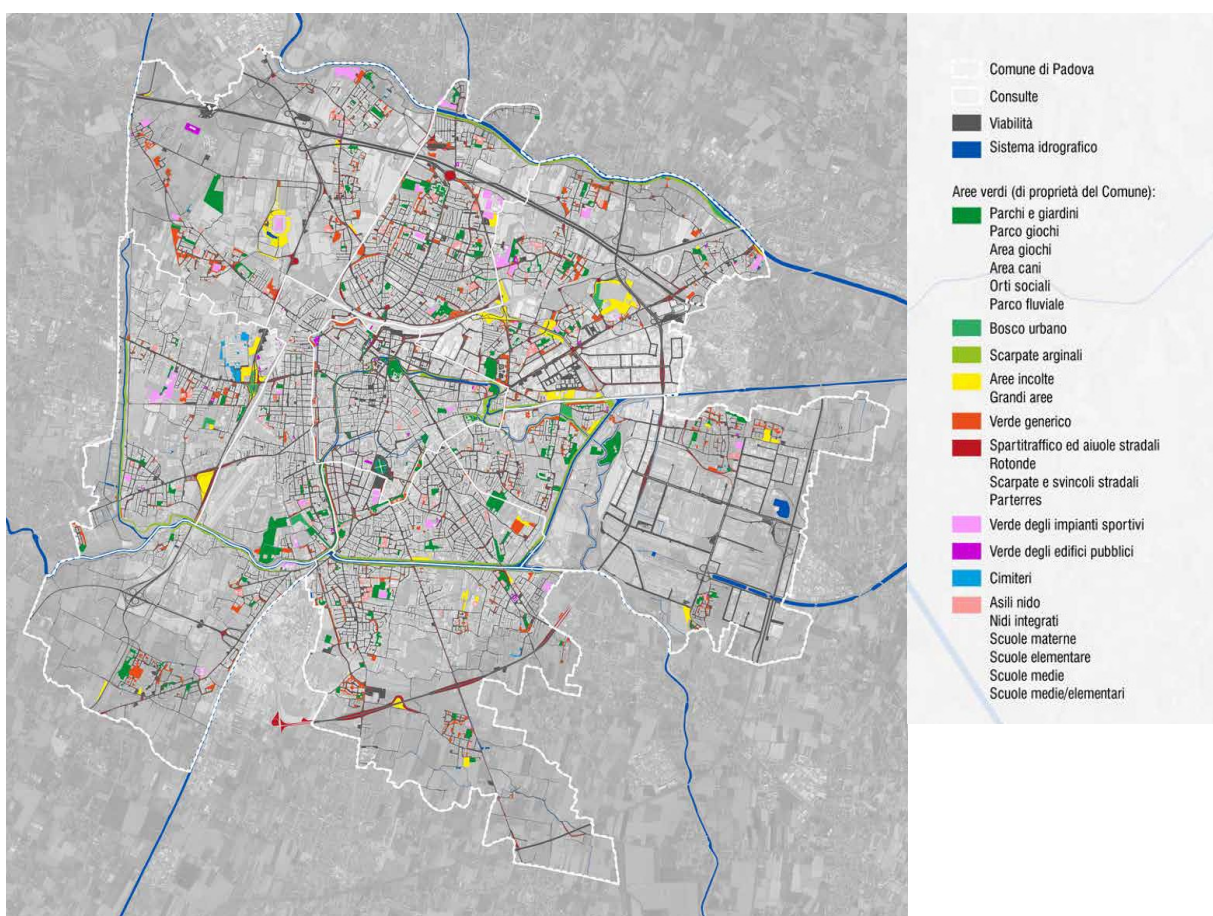


Figura 1. Estensione delle aree verdi nel comune di Padova

Consistenza del patrimonio verde

La superficie di 5,80 kmq di aree verdi di proprietà del Comune sono attualmente, secondo i *database* dell'Amministrazione, classificati secondo le voci che riporta la tavola a lato (e le cui superfici complessive sono riportate dalla Tabella successiva). Queste voci identificano la principale vocazione dell'area (anche se durante il presente studio si sono riscontrate alcune possibili imprecisioni) che viene qui di seguito descritta.

Tipologia spazio	Superficie mq
Parchi e giardini	1.121.678,65
Parco giochi	44.262,57
Area giochi	339.622,87
Area cani	53.441,34
Orti sociali	56.849,48
Parco fluviali	22.431,35
Bosco urbano	142.009,01
Scarpate arginali	592.323,61
Aree incolte	36.453,71
Grandi aree	626.235,72
Vere generico	1.234.831,09
Spartitraffico ed aiuole stradali	217.814,42
Rotonde	42.694,01
Scarpate e svincoli stradali	204.942,58
Parterres	48.820,94
Verde degli impianti sportivi	499.312,60
Verde edifici pubblici	76.275,76
Cimiteri	65.704,69
Asili nido	43.779,69
Nidi integrati	5.546,79
Scuole elementari	124.468,19
Scuole materne	69.412,13
Scuole medie	96.680,03
Scuole medie/elementari	32.916,16

Tabella 1. Consistenza del patrimonio verde

Parchi e giardini, parco giochi, area giochi, area cani, orti sociali e parco fluviale rappresentano tutte quelle aree che attualmente sono liberamente fruibili dai cittadini e che hanno all'interno determinate strutture come i giochi per bambini, per lo sport, etc..

Tali aree hanno una superficie complessiva di 1.638.286,26 mq che rappresenta il valore percentuale più alto rispetto alla superficie complessiva delle aree verdi di proprietà del Comune (il 28,25%).

Le aree a bosco urbano rappresentano il 2,45% della superficie complessiva delle aree verdi di proprietà del Comune.

Le scarpate arginali il 10,22%. Lo studio dell'infrastruttura verde complessiva della città ha dimostrato che molte di queste aree sono attrezzate non solo con percorsi e/o piste ciclabili ma anche con attrezzature sportive come ad esempio il lungargine Scaricatore dal ponte del Bassanello fino al ponte Quattro Martiri.

Le aree incolte e le grandi aree sono aree dislocate in tutto il territorio comunale; nel primo caso si tratta spesso di aree abbandonate mentre nel secondo di aree a cavallo delle infrastrutture, specialmente negli svincoli. Hanno una superficie complessiva di 662.689,43 mq pari a una percentuale dell'11,43% (0,63% per le aree incolte e 10,80 % per le grandi aree).

Il verde generico costituisce il secondo valore percentuale più alto: il 21,30% rispetto alla superficie complessiva delle aree verdi comunali. Sono aree che hanno dimensioni molto variabili che sono sparse per tutto il territorio del Comune; anche in questo caso lo studio ha dimostrato che molte hanno all'interno un minimo di attrezzature e sono fruibili dai cittadini. Tutti gli spazi verdi che sono legati alle infrastrutture e generalmente alle strade, sono classificate come spartitraffico ed aiuole stradali, rotonde, scarpate e svincoli stradali e parterres. Hanno dimensioni e forme molto variabili ma prevalgono le forme allungate al limite delle carreggiate stradali; in alcuni casi, come le grandi aree, occupano gli spazi interni dei grandi svincoli delle infrastrutture principali della città. La loro superficie complessiva è 514.271,95 mq che equivale all'8,87% della superficie complessiva delle aree verdi comunali.

Le aree verdi a corredo dei cimiteri sono l'1,13 % della superficie.

Le restanti tipologie sono tutte aree di proprietà del Comune ad uso pubblico ma non accessibili nelle stesse modalità delle altre aree verdi; si tratta del verde degli impianti sportivi e degli edifici pubblici (575.588,36 mq complessivi, pari al 9,93%) e le aree verdi delle scuole (asili nido, nidi integrati, scuole materni, elementari, medie e medio/elementari) con una superficie complessiva di 372.802,99 mq, pari al 6,43% della superficie complessiva delle aree verdi di proprietà del Comune.

Incremento delle superficie del verde pubblico gestito

Nel 2018, anno di ricostituzione del settore, la superficie gestita era pari a 5.660.266 mq, ad oggi risultano 5.831.371 mq, con un incremento pari a 17 ettari.

Si può evidenziare che entro il prossimo anno saranno acquisite dal patrimonio comunale aree per circa 50 ettari (PUA Monte Rua, ampliamento Parco Iris, nuovo Parco Guizza, PUA Margherita, ed altre).

Nell'anno successivo il patrimonio sarà probabilmente incrementato ulteriormente per le acquisizioni connesse alle cessioni di spazi verdi pubblici dei Piani Attuativi Urbanistici e alla consegna delle aree verdi del consorzio ZIP. In relazione a quanto esposto è possibile stimare un incremento pari a circa 100 ettari di aree verdi.

Aggiornamento del censimento del patrimonio arboreo

Il censimento degli alberi e delle aree verdi è la base conoscitiva fondamentale per programmare e coordinare ogni intervento di gestione. La banca dati del Comune contiene le informazioni botaniche, biometriche e qualitative di tutti gli alberi di proprietà comunale.

Nel 2021 ha preso avvio l'esecuzione di un contratto per la ristrutturazione della banca dati e l'aggiornamento del software gestionale, *GreenSpaces*, (precedentemente conosciuto come R3 TREES) che permette di amministrare le informazioni relative agli elementi di parchi e giardini (alberature, superfici erbose, arredo urbano, parchi giochi, pavimentazioni, siepi, ecc.), e di catalogare e programmare i relativi lavori di manutenzione. GreenSpaces inoltre ha tutte le funzioni richieste dalla legge 10/2013 (Disposizioni in materia di spazi verdi urbani). Proprio a causa del fatto che in questo periodo i tecnici responsabili stanno effettuando la migrazione dei dati è stato difficoltoso reperire tutti i conteggi relativi alle messe a dimora e agli abbattimenti quindi potrebbero esserci delle leggere imprecisioni.

Congiuntamente all'aggiornamento del software sono stati attivati due appalti per l'aggiornamento dei dati delle aree verdi e del patrimonio arboreo della città.

Gli interventi consistono in operazioni di *rilievi in campo e restituzione a video dei seguenti dati*:

- anagrafica delle aree verdi presenti nel censimento con le informazioni sulla reale estensione, la tipologia e altre informazioni legate alle singole aree verdi ed eventuale loro ridefinizione nella loro parte geometrica. L'attività da svolgere dovrà comprendere per ogni poligono la verifica delle effettive superfici e andranno restituiti e verificati tutti gli oggetti inerenti il verde e l'arredo presenti all'interno delle delimitazioni consegnate;
- confine ridefinito delle aree verdi;
- nuove aree verdi dell'Amministrazione non presenti nel censimento;
- gli elementi vegetali non presenti nell'inventario (alberi, cespugli, siepi, prati, aiuole perenni, stagionali, tappezzanti, boschi, ecc.). Per gli alberi l'aggiornamento riguarda esclusivamente soggetti arborei non censiti e non presenti all'interno dell'inventario;
- gli elementi di arredo urbano (attrezzi ludici, pavimentazioni, recinzioni, cordoli, strutture ludiche, panchine, fontanelle, pozzetti, rastrelliere per le biciclette, lampioni, immobili, manufatti, ecc.). Per le strutture ludiche l'aggiornamento riguarda esclusivamente gli attrezzi e le strutture non censite e non presenti all'interno dell'inventario;
- le aree di fruizione e gestione (aree cani, aree gioco, aree sport, ecc.);
- per le alberature non censite l'aggiornamento dell'inventario verrà eseguito mediante:
 - definizione della posizione dell'albero tramite GPS, identificazione della specie, misurazione dei principali dati biometrici, verifica visiva speditiva delle condizioni fitostatiche.
 - segnalazione urgente in caso di elevato rischio di cedimento di un albero o parti di esso.
- per le strutture ludiche non censite l'aggiornamento dell'inventario verrà eseguito mediante:
 - definizione della posizione tramite GPS, rilievo della struttura, verifica visiva speditiva.
 - segnalazione urgente in caso di situazione ad elevato rischio.

Il patrimonio arboreo

Il patrimonio arboreo della città di Padova è pari a 49.139 alberi all'interno delle aree verdi pubbliche, parchi, giardini, strade, viali, etc. (dato di giugno 2021). Si tratta di un patrimonio numericamente importante e diversificato sotto il profilo qualitativo: si contano infatti oltre 261 specie arboree e sei grandi esemplari monumentali iscritti all'*Elenco degli Alberi Monumentali d'Italia*. La densità arborea riferita all'intera superficie comunale è pari a 5,28 alberi per ettaro mentre quella riferita agli alberi nelle aree di proprietà del Comune, esclusi gli alberi stradali, è 70,7 alberi per ettaro (gli alberi delle aree verdi sono 37.779 mentre quelli stradali 11.724).

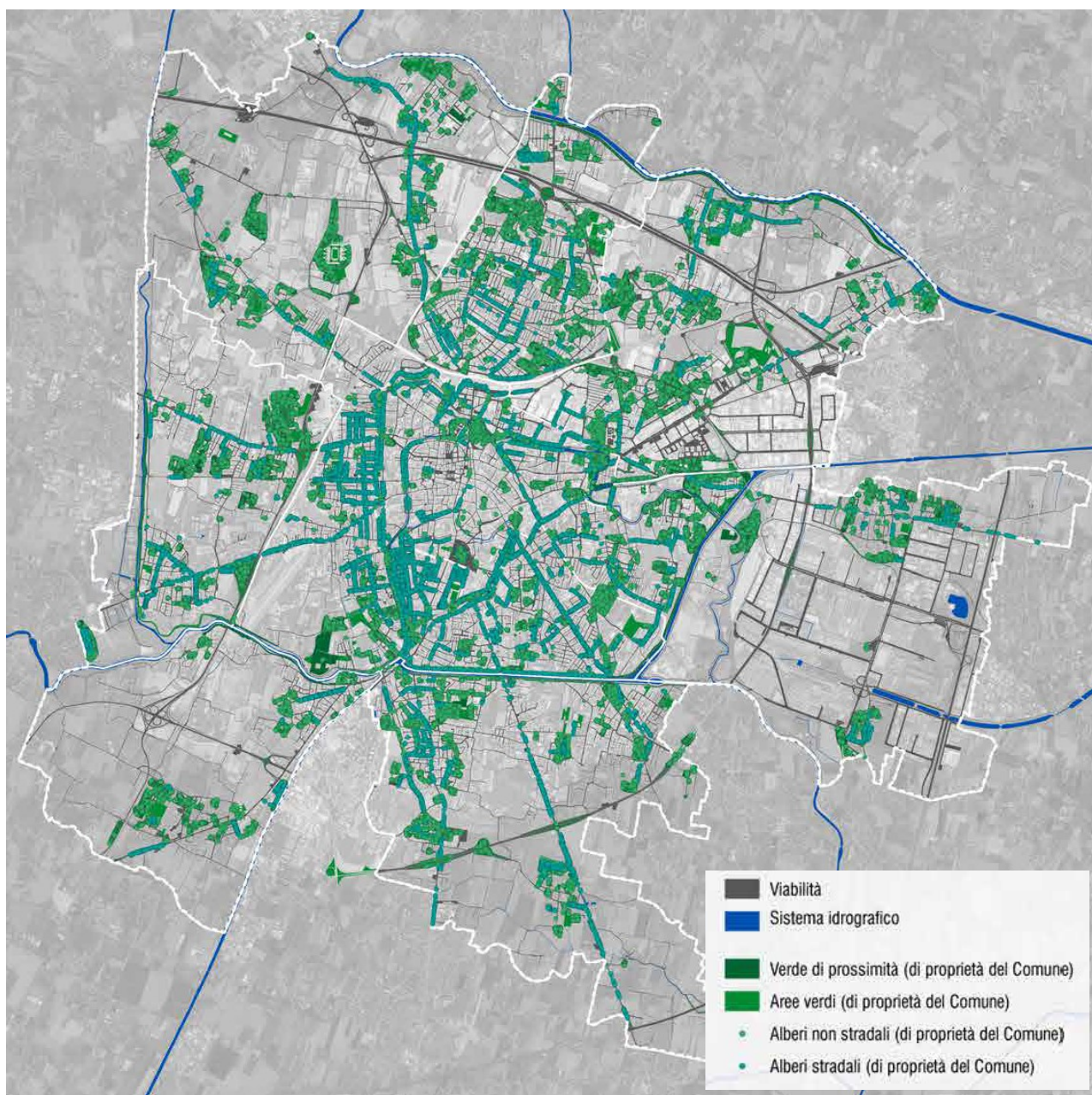


Figura 2. Gli alberi di Padova di proprietà del Comune

Le dieci specie che sono presenti in quantità maggiore al 2% rispetto al patrimonio arboreo complessivo sono: *Carpinus betulus* (carpino bianco), *Acer campestre* (acero campestre), *Tilia x*

europaea (tiglio ibrido), *Platanus hybrida* (platano), *Celtis australis* (bagolaro), *Fraxinus excelsior* (frassino maggiore), *Cercis siliquastrum* (albero di Giuda), *Fraxinus angustifolia* (frassino angustifolia), *Tilia cordata* (tiglio selvatico), *Fraxinus* spp. (frassino spp.) .

Sotto il 2% troviamo invece: *Robinia* spp., *Acer platanoides*, *Populus alba*, *Liquidambar styraciflua*, *Ulmus minor*, *Tilia* spp., *Prunus* spp., *Acer negundo*, *Morus alba*, *Pyrus calleriana* 'Chanticleer', *Pinus pinea*, *Tilia platyphyllos*, *Carpinus betulus* 'Piramidalis', *Picea abies*, *Liriodendron tulipifera* e *Ligustrum lucidum*.

Carpini, aceri campestri e tigli compongono più di un quarto del totale del patrimonio arboreo.

Nelle 10 specie più rappresentate, il 91% sono caducifoglie e il 9% sempreverdi; il 28% sono latifoglie o conifere ad accrescimento veloce.

Gli insiemi alberati

Gli alberi delle aree verdi rappresentano il 76,09% del totale del patrimonio arboreo e sono collocati principalmente nei parchi della città. Gli alberi presenti nei 14 parchi principali rappresentano il 12% del patrimonio complessivo con un numero medio di 33 specie (in Prato della Valle è presente una sola specie mentre se ne possono trovare 47 nel parco dei Faggi).

I diametri e altezze maggiori si trovano soprattutto nei parchi storici (Giardino dell'Arena, Parco Treves e Parco dei Faggi) con l'eccezione del Prato della Valle. I parchi moderni invece hanno una presenza di alberi con classe diametrica inferiore (alberi giovani o all'inizio della fase matura).

Gli alberi stradali rappresentano sicuramente un ruolo chiave per la funzione ambientale ed estetica della città. Rappresentano il 23,91% del totale del patrimonio arboreo e risultano distribuiti in 393 siti con un numero di piante medio di 28,7 alberi per sito.

Alberi monumentali e alberature di particolare pregio

Gli alberi dichiarati *Monumentali* ai sensi del D.M. del 19.12.2017 n. 5450 e della D.D. del 09.08.2018 n. 661 all'interno del territorio comunale sono 6. Si tratta di un soggetto radicato nella Basilica di Sant' Antonio da Padova, uno nell'Orto Botanico - Via Vittoria Aganoor, quattro soggetti nel Parco Treves e uno presso il giardino della scuola Stefanini- Nievio. Nel dettaglio:

- *Basilica di Sant' Antonio da Padova:*

Una *Magnolia grandiflora* L. (magnolia) di circonferenza 440 cm e altezza 25 m.

- *Orto Botanico - Via Vittoria Aganoor:*

Una *Chamaerops humilis* L. (palma di San Pietro) con 25 fusti, ampiezza chioma 5,5 m e altezza 12 m.

- *Parco Treves De Bonfili:*

Due *Platanus hispanica* Mill. ex Münchh (Platano comune), uno di circonferenza 5,03 m.e altezza 35 metri, il secondo di circonferenza 6,16 m.e altezza 48 metri; un *Celtis australis* L. (Bagolaro) di circonferenza 1,55 m e altezza 9 metri; un *Taxus baccata* L. (Tasso) di circonferenza 2,86 m e altezza 18 metri.

- *Scuola Stefanini/Nievo:*

Un *Fagus sylvatica* L. 'Asplenifolia' (Faggio a foglie di asplenio / faggio a foglie di felce) di circonferenza 4,35 m e altezza 27 metri.

Sono presenti poi nel territorio del comune alcuni raggruppamenti di alberi o soggetti arborei singoli che sono ritenuti significativi per la loro valenza estetica, compositiva e storica e il valore che acquisiscono nello spazio che vanno a definire di ambito prettamente urbano o semi-naturale.

In questo senso si segnalano in particolare:

- Gli 8 *Celtis australis* (bagolaro) e le 14 *Sophora japonica* (sofora) radicate in Piazza Capitaniato. Si presume che questi alberi monumentali siano stati messi a dimora attorno al 1860 e ad oggi costituiscono un contesto estetico che caratterizza in modo unico la piazza conferendone un aspetto di elevata bellezza e funzionalità.
- Il *Platanus x acerifolia* (platano) in piazzetta Ippolito Nievo, di altezza indicativa di circa 25 metri e data di messa a dimora stimata nel 1900.
- I 62 alberi nel Giardino del Giusti, monumento all'Internato Ignoto, e i 9 lungo la passeggiata: sono alberi di recente impianto e appartengono a specie diverse che, ai sensi della Legge 10 del 14.01.2013, art. 7, comma 1, lettera A, dovranno essere segnalati nel prossimo futuro e inseriti nell'apposito registro che ne prevederà la tutela per aspetti legati alla commemorazione storica.
- I 17 alberi dedicati ai Nobel lungo la passeggiata Camillotti che costeggia la via Pio X, presenti fino dagli anni Cinquanta. Si tratta di quattro specie arboree (carpino bianco, sofora, platano, acero campestre) ognuna delle quali è segnalata con apposita targa.
- I 40 *Acer platanoides* var. *Summershade* che caratterizzano il grande spazio monumentale dell'Isola Memmia del Prato della Valle.

Strategia per il patrimonio arboreo della città Padova

In conformità al piano di gestione delle alberature di Padova, approvato con delibera di Consiglio comunale il 13 gennaio 2020 viene delineata la strategia per il patrimonio arboreo della città di Padova. La visione strategica per i primi cinque anni da perseguire e consolidare per due decenni è stata concepita con criteri, scopi e obiettivi in funzione del cambiamento climatico e del possibile cambiamento connesso alla riprogettazione degli spazi urbani che sarà attuata in funzione dei mutamenti degli scenari di mobilità (trazione elettrica, car sharing, ecc).

La Visione

“Gli alberi sono una parte fondamentale dell'infrastruttura verde della Città di Padova e contribuiscono alla sicurezza, alla salute, al benessere dei cittadini e alla conservazione della biodiversità. La conservazione e lo sviluppo del patrimonio arboreo quale valore economico e culturale è interesse di ogni singolo abitante della città e delle generazioni future ed è promossa e attuata dall'Amministrazione con il coinvolgimento dei cittadini, delle associazioni, delle istituzioni e delle organizzazioni pubbliche e private”.

La visione riportata nel piano di gestione delle alberature e recepita dal presente strumento delinea l'azione gestionale e la conservazione del patrimonio arboreo che concorrono a delineare la strategia per i prossimi venti anni, basandosi sui seguenti obiettivi generali:

1. Indirizzare la conformazione e la struttura del popolamento arboreo della città verso il conseguimento della connettività del tessuto urbano con le zone circostanti;
2. Ottenere il massimo dei benefici ambientali, economici e sociali dalla gestione del patrimonio arboreo;
3. Ottenere un popolamento arboreo biodiverso, stabile nel tempo, in buone condizioni, e sicuro attraverso pratiche gestionali il più possibile efficienti e con ridotta impronta ambientale;
4. Ottenere un popolamento arboreo adattato e resiliente che contribuisca all'adattamento, al cambiamento climatico e alla mitigazione degli effetti negativi sul territorio;
5. Perseguire la coesistenza tra gli interessi dei cittadini e gli alberi e favorire la conoscenza e la percezione del valore degli alberi da parte della comunità.

Visione, sfide e governo di lungo periodo

La strategia stabilita dal piano di gestione arboreo approvato nel 2020 per la foresta urbana si pone come scopi/risultati per il 2040 i seguenti:

1. Incrementare la copertura arborea pubblica dall'attuale 1,8% al 5% della superficie della città;
2. Garantire che almeno il 20% delle specie siano adatte al cambiamento climatico che saranno individuate dall'aggiornamento del piano di gestione delle alberature di Padova;
3. Incrementare la biodiversità del patrimonio arboreo e gestire il popolamento in modo che l'abbondanza relativa di una singola specie non superi il 6% e l'abbondanza relativa di un singolo genere il 10%. In relazione alla composizione di partenza del popolamento è importante incrementare la biodiversità nel lungo periodo (20 anni).
4. Fornire alla popolazione le informazioni riguardanti le caratteristiche ed i servizi ecosistemici forniti dagli alberi di ogni area della città, mediante l'utilizzo di tecnologie che aiutino la diffusione delle informazioni e la collaborazione dei cittadini.

Le linee strategiche su cui strutturare azioni gestionali specifiche sono le seguenti: continuo aggiornamento della conoscenza del patrimonio arboreo, delle sue diversità e delle condizioni fitosanitarie delle piante, tutela e conservazione, scelta di un materiale vivaistico di qualità, tecniche di potatura e sicurezza nei cantieri, conoscenza delle caratteristiche pedologiche e delle risorse idriche del territorio, comunicazione e partecipazione, pianificazione e connettività.

La revisione e l'aggiornamento del piano di gestione delle alberature di Padova dovrà essere eseguita con periodicità triennale o quinquennale, si prevede che la prima revisione, sarà eseguita a seguito dell'aggiornamento dell'inventario e sarà avviata nel 2022 e conclusa prevedibilmente entro il 2023.

Gli indirizzi operativi che saranno sviluppati, verranno definiti in funzione delle seguenti definizioni di foresta urbana:

- (FAO Guidelines on urban e peri-urban forestry 2016) *“Le foreste urbane si possono definire come una rete o un sistema che include le foreste, i gruppi di alberi e i singoli alberi che si trovano in aree urbane e periurbane. Quindi sono inclusi le foreste, le alberature stradali, le piante in parchi e giardini, ma anche quelli presenti nelle zone abbandonate. Le foreste urbane sono la «colonna vertebrale» delle infrastrutture verdi, collegamento per le aree rurali ed urbane migliorando l'impronta ambientale di una città”*;
- (Nowak et al. 2001) *“Tutti gli alberi pubblici e privati all'interno di un'area urbana, dai singoli alberi lungo le strade e nei cortili fino ai nuclei residui di foresta”*.

In relazione a quanto esposto si enunciano le linee di azione articolate, di cui parte già in essere, per le principali componenti della foresta urbana:

1. *Alberate stradali*

- studio dei principali filari arborati e programmazione dei lavori necessari al miglioramento (integrazione dei soggetti, depavimentazione, rinnovo dell'alberata);
- studio delle aree stradali in cui è possibile inserire alberature e sviluppo di progetti per incrementare la copertura arborea aggettante su percorsi stradali;
- realizzare i nuovi filari con la presenza di almeno due diverse specie, perseguendo il criterio dell'omogeneità morfologica e della diversità genetica;
- privilegiare ove opportuno specie riprodotte da seme, per ridurre l'omogeneità genetica.

2. *Alberi in parchi e giardini*

- progetto "Messa a dimora di 10.000 alberi per Padova", monitoraggio e cura dei soggetti arborei messi a dimora con il progetto nell'anno 2021 e 2022;
- Individuazione di siti liberi all'interno dei parchi e delle nuove aree acquisite dall'A.C. per la messa dimora di nuovi soggetti arborei;
- privilegiare specie riprodotte da seme, per ridurre l'omogeneità genetica indotta dall'utilizzo di materiale vegetale riprodotto per via agamica. Tale obiettivo va perseguito senza tuttavia escludere o limitare troppo l'utilizzo di varietà e *cultivar* in aree verdi, parchi e giardini, al fine di non escludere varietà ornamentali importanti per portamenti e cloni resistenti a malattie (es. olmo, platano etc.), anche se ciò in parte va in contrasto con quanto affermato nelle buone pratiche;
- differenziare le specie secondo quanto stabilito dal Piano di Gestione delle Alberature.

3. *Aree destinate a piantagione densa (boschi urbani)*

cura e tutela delle superfici attualmente allestite a piantagioni dense;

- rispetto delle indicazioni contenute nel Piano di Gestione delle Alberature di Padova;
- ricerca di nuove superfici e messa dimora di alberi per la realizzazione di boschi di pianura;
- favorire possibili utilizzi da parte della comunità locale;
- privilegiare specie riprodotte da seme per ridurre l'omogeneità genetica indotta dall'utilizzo di materiale vegetale riprodotto per via agamica.

La progettazione dovrà considerare i seguenti aspetti chiave:

- relazioni tra i diversi elementi del paesaggio: bosco, spazi aperti, corsi d'acqua, fabbricati, ecc.;
- confini e margini del bosco;
- sistemi di controllo dell'accesso carrabile;
- pericoli derivanti dallo sviluppo della formazione arborea sul suo confine ed in prossimità di potenziali bersagli (strade, edifici, piste ciclabili);
- sedi di impianto e scelta delle specie;
- arredo, segnaletica e altre componenti di comunicazione.

4. *Popolamenti forestali derivanti da fenomeni di rinaturalizzazione spontanea in atto*

Sotto il profilo estetico e paesaggistico le aree in cui è in corso il processo di rinaturalizzazione possono originare nei cittadini la percezione di abbandono ed incuria e sono suscettibili a fenomeni di degrado urbano (usi impropri, discariche abusive, ecc.), ma per contro rappresentano

un importante elemento di discontinuità del paesaggio costruito ed un incremento della biodiversità.

La gestione di queste formazioni vegetali deve essere quindi orientata ad assecondare gli stadi successionali in atto, intervenendo per favorire la durevolezza nel tempo dei popolamenti forestali che ne derivano e contemporaneamente limitare i possibili rischi di degrado.

L'azione di coltivazione dovrà tendere a favorire la futura disseminazione naturale delle specie autoctone. Qualsiasi intervento dovrà essere attuato in modo graduale in modo da permettere non solo alle varie entità biologiche di svilupparsi in modo autonomo, ma anche ai cittadini di cogliere le trasformazioni della formazione vegetazionale nei suoi diversi stadi evolutivi.

5. *Obiettivi generali per tutte le componenti arboree pubbliche:*

- a) certificazione delle superfici alberate di proprietà dell'Amministrazione secondo lo standard di certificazione FSC (*Forest Stewardship Council*) di gestione forestale responsabile;
- b) pianificazione del *turnover* del popolamento arboreo con tasso di sostituzione medio da 2 al 3% della consistenza del patrimonio;
- c) sulla base di quanto stabilito dal Piano di Gestione, la scelta delle specie da utilizzare per i nuovi impianti dovrà perseguire i seguenti obiettivi generali:
 - applicare i principi e le informazioni fornite dallo studio EnRoute;
 - limitare un singolo genere/specie sotto il 20% della consistenza del popolamento;
 - utilizzare *cultivar* o specie diverse per ognuna delle specie più utilizzate;
 - differenziare le specie "alternative";
 - tener in conto di potenziali parassiti delle specie/*cultivar*;
 - incrementare le specie tolleranti l'aridità;
 - prediligere specie riprodotte da seme;
 - incrementare la biodiversità;
 - organizzare analisi, anche tramite accordi con istituti di ricerca e altre municipalità, delle specie destinate ai filari stradali.

6. *Alberi in aree private*

- tutela del patrimonio arboreo privato attraverso il Regolamento del Verde
- sviluppo di strumenti normativi, incentivi ed azioni di informazione per favorire la piantagione di nuovi alberi in aree private, per quanto possibile secondo criteri analoghi a quelli adottati per le aree di proprietà pubblica.

Applicazione della legge per ogni neonato

Ai sensi degli articoli 1 e 2 della L. 29 gennaio 1992, n. 113, così come modificati dalla L. 14 gennaio 2013, n. 10, i Comuni, con popolazione superiore a 15.000 abitanti, entro sei mesi dalla registrazione anagrafica di ogni neonato residente e di ciascun minore adottato provvedono a porre a dimora un albero nel territorio comunale.

Per quanto concerne l'anno 2017, il numero dei nati, compresi gli adottati è pari a 1.438. In tale ottica, nel 2017, il Comune di Padova ha messo a dimora 1.438 piante nelle aree verdi della città di cui all'elenco allegato (All. 1).

Relativamente all'anno 2018, si osserva che il numero dei nati compresi gli adottati è pari a 1.492 . Durante l'anno in parola l'Amministrazione ha dedicato l'arboreto dell'area verde compresa tra Via Da Noli e l'uscita della tangenziale Nord verso Montà mettendo a dimora 206 piante (All. 2).

Per quanto riguarda l'anno 2019, il numero dei nati, compresi gli adottati è pari a 1.410. Nel 2019 il Comune di Padova ha messo a dimora 1.541 piante, rispettivamente, nelle aree collocate in Via Zacco (n. 425 alberi), Cavalcavia Camerini (n. 956 alberi), Via San Marco (n. 160 alberi) (All. 3).

Relativamente all'anno 2020, il numero dei nati compresi gli adottati è pari a 1.332 e le piante messe a dimora sono state 1.332 come da allegato (All. 4).

Il rapporto con i nuovi nati

Totale nati e adottati residenti 2017 – 2020: **5.672**

Totale piante messe a dimora dedicate ai nuovi nati e adottati residenti: **4.517**.

Durante l'anno 2021 è stata deliberata la messa a dimora di 10.000 alberi – Progetto “10 mila alberi per Padova”, di cui parte di essi, ovverosia 1.286 verrà dedicata con apposita deliberazione di Giunta comunale ai restanti 1.286 nati, compresi adottati, residenti del 2018 e ai nuovi nati riscontrati nel corso del 2021.

Alla luce di quanto sopra esposto, si osserva che:

- il numero dei nuovi alberi previsti per il quinquennio 2017-2022, comprensivo di quelli già deliberati ma la cui messa a dimora è differita all'autunno 2022, risulta **superiore** al numero dei residenti nati a Padova dalla data di inizio mandato del sindaco a dicembre 2021;
- il rapporto fra il numero dei nuovi alberi e il numero dei residenti nati a Padova è pari a **2,55** - (**14.517** alberi : **5.672** nati, per chiarezza espositiva i 14.517 alberi risultano dalla somma degli alberi di cui alle delibere di giunta e i 10.000 alberi già appaltati di cui è in corso al messa a dimora).

Giornate nazionali dell'albero

In occasione della Giornata nazionale dell'albero, che si celebra il 21 novembre, il Comune di Padova propone alcune iniziative per valorizzare e rafforzare il patrimonio verde urbano. Nel corso degli anni ha sviluppato iniziative di partecipazione con i cittadini in cui sono state messe a dimora numerosi alberi e contemporaneamente organizzato eventi culturali per diffondere la consapevolezza dell'importanza degli alberi in città.

In più, quest'anno, la celebrazione coincide con l'avvio del progetto "10.000 alberi per Padova", parte dei quali sono stati messi a dimora nelle scuole primarie e secondarie di primo grado del territorio coinvolgendo gli alunni di alcuni istituti scolastici.

Progetto "Alberiamo Padova" Regala un albero alla città

L'amministrazione comunale promuove una politica globale a favore degli alberi, considerando ogni albero come individuo a se stante e l'insieme degli alberi di Padova nella sua globalità, come fosse una "foresta urbana" costituita da migliaia di esemplari che popolano strade, scuole, parchi,

argini. Al mantenimento di questo grande bene comune possono infatti contribuire attivamente anche i cittadini.

A tale scopo il Settore Verde, Parchi e Agricoltura Urbana promuove il progetto "*Alberiamo Padova - Regala un albero alla tua Città*", grazie al quale è possibile effettuare una donazione di alberi che contribuiranno al benessere comune, rendendo più piacevole e vivibile la città.

Di seguito si indica il numero di alberi messi a dimora a seguito di donazioni:

- anno 2019 sono stati messi a dimora 14 alberi donati.
- anno 2020 sono stati messi a dimora 15 alberi donati.
- anno 2021 sono stati prenotati 85 alberi donati e già in parte già messi a dimora i restanti saranno messi a dimora nella prossima stagione 2022/2023.

Il bilancio arboreo della città di Padova 2017 - 2022

Il Bilancio Arboreo è un documento richiesto dalla legge 14 gennaio 2013 n°10, che all'articolo 3 bis comma 2 chiede ad ogni amministrazione comunale di pubblicare due mesi prima della fine del mandato il bilancio del numero di alberi piantati nel territorio comunale nel corso dei cinque anni di governo della città. Di prassi il Settore Verde, Parchi e Agricoltura Urbana alla fine di ogni anno sviluppa il bilancio arboreo dell'anno per informare l'Amministrazione degli sviluppi e delle tendenze in corso inerenti il patrimonio arboreo della città.

I nuovi alberi

Interrogando il *database* del Verde si ricava che il numero degli alberi piantati e censiti (numero di siti albero utilizzati) in aree urbane di proprietà pubblica al principio del mandato del Sindaco (corrispondente alla data del 28 giugno 2017) risulta pari a **46.089**.

Il numero dei nuovi alberi messi a dimora a partire dal 28 giugno 2017, fino al 30 marzo 2022, risulta pari a:

- 3.692 piante secondo la ordinaria gestione di rinnovamento del patrimonio stradale e delle aree verdi;
- 9.000 piante (8.835 alberi e 165 arbusti) messe a dimora nel periodo 2019-2020 con il progetto di riforestazione urbana "Padova O2";
- 10.000 alberi del progetto: "Messa a dimora di 10.000 alberi per Padova", di cui 8.085 già piantati al **30 marzo 2022** e le restanti 1.915 da piantare entro il **30 aprile 2022**.

Il dettaglio delle piantagioni è indicato nella tabella 2 e comprende anche i sopra citati 10.000 alberi già acquistati e arrivati nei siti di stoccaggio, le cui messe a dimora si prevede verranno ultimate a fine aprile 2022.

Il numero degli **alberi in meno** dal 28 giugno 2017 a oggi (10/12/2021) risulta pari a **3.026** e comprende gli alberi schiantati o abbattuti in occasione di eventi atmosferici straordinari, quelli tagliati per motivi fitosanitari e di stabilità (classe di propensione al cedimento D – estrema) oppure perché morti in piedi o secchi, e quelli sostituiti nell'ambito dei progetti approvati dall'amministrazione, secondo la ripartizione di seguito indicata:

- **293** alberi schiantati per eventi atmosferici o tagliati a seguito degli stessi;
- **385** alberi in classe D;
- **2.348** alberi disseccati.

Pertanto, sulla base dei numeri sopra riportati, relativamente al quinquennio 2017-2022 estendendo il computo delle messe a dimora a **marzo 2022** si osserva un **incremento numerico** di **20.612** alberi, che eleva a (n° consistenza nel 2017) + (alberi messi a dimora – abbattuti o rimossi) = **63.675** la consistenza del patrimonio arboreo comunale, che equivale a un incremento di **38,15 %** della consistenza del patrimonio arboreo comunale.

Ad aprile 2022 il totale della consistenza arborea è pari a 65.590, per un incremento del 42,31 %.

Alberate stradali			
Anni	Nuovi impianti	Abbattimenti	Alberi presenti al 31/12
2017	371	184	11.437
2018	160	353 (compresi 68 alberi caduti causa nubifragio del 21/07/2018)	11.597
2019	480	183	11.662
2020	286	192	11.799
2021	38	135	11.884
TOTALI	1.335	1.047	
Alberate aree verdi			
Anni	Nuovi impianti	Abbattimenti	Alberi presenti al 31/12
2017	493	254	37.506
2018	590	556	37.536
2019	302	711	37.457
	8.835		PADOVA O2
2020	119	86	37.630
	175		Parco Agricolo del Basso Isonzo
2021	678	372	(al 10/12/2021)
	1.565		10.000 ALBERI PER PADOVA (alla data del 30/12/2021)
2022	8.085	-	10.000 ALBERI PER PADOVA (alla data del 30/03/2022)
TOTALI	19.277	1.979	
TOTALI	20.612	3.026	

Tabella 2. Bilancio Arboreo relativo al periodo compreso tra il 28/06/2017 ed il 30/03/2022

L'anno 2021, come evidenziato dai dati riportati nella tabella, si chiude con un incremento numerico di **2.281** piante, al conteggio dei 716 nuovi impianti si aggiungono infatti 1.565 alberi piantati con il progetto "Messa a dimora di 10.000 alberi per Padova".

I numeri esigui dei nuovi impianti negli anni 2017-2019 rispecchiano anche le limitate risorse umane dedicate all'impianto di nuove alberature. A partire dal 2019 infatti si è potuto incrementare il numero di funzionari nel Settore, il che ha consentito di avere più persone dedicate alle attività di progettazione e di direzione lavori nei cantieri.

Dall'esame dei dati si può constatare che il numero medio di alberature, messe a dimora negli ultimi 5 anni, escludendo i progetti di "Padova O2" e "Messa a dimora di 10.000 alberi per Padova", è di 267 alberi stradali e di 471,4 alberi delle aree verdi, quantità insufficiente a garantire il rinnovo del popolamento arboreo.

“Lavori di incremento del patrimonio arboreo di aree verdi e aree stradali” - Padova O2 - 2019

Il progetto tra il 2019 ed i primi mesi del 2020 ha visto la messa a dimora di 8.835 alberi e 165 arbusti forestali autoctoni in 8 aree verdi del comune di Padova, idonee ad ospitare i futuri boschi urbani. L'intervento andrà a mitigare le polveri sottili legate all'inquinamento atmosferico, migliorando il microclima, favorendo la conservazione e la fertilità del suolo, armonizzando il paesaggio ed incrementando la biodiversità faunistica e vegetazionale. La messa a dimora ha visto la partecipazione attiva dei cittadini che hanno messo a disposizione risorse economiche private, investite per le spese di gestione e cura (sfalci e irrigazione) delle alberature per i primi 3 anni.

Le 8 aree scelte per lo più si trovano nelle aree maggiormente trafficate del comune allo scopo di contrastare l'inquinamento prodotto dai gas di scarico e creare delle quinte verdi. Tali aree sono le seguenti:

1. via Monticano (Troncomorto)
2. cavalcavia Camerini
3. via Calabresi
4. cavalcavia Mortise
5. via Zacco
6. rondò di via Pontevigodarzere
7. via San Marco
8. svincoli del cavalcavia Chiesanuova



Figura 3. Nuovo impianto di alberi forestali Padova O₂

“Messa a dimora di 10.000 alberi per Padova” - 2021

Con l'entrata in vigore in Italia della già citata Legge n. 10 del 14 gennaio 2013 *“Norme per lo sviluppo degli spazi verdi urbani”* e la conseguente pubblicazione della *“Strategia Nazionale del Verde Urbano”* da parte del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, il Settore Verde Parchi e Agricoltura Urbana del Comune di Padova ha portato a compimento il primo Piano di Gestione delle Alberature della città di Padova, approvato dal Consiglio Comunale il 13/01/2020.

Ad inizio anno 2021 il patrimonio arboreo di Padova contava circa 49.000 alberi, radicati in parchi storici e giardini, aree scolastiche, strade ed aiuole stradali, con una variabilità di 261 specie e circa un terzo dei soggetti monitorati dovrà essere presto interessato da un processo di rinnovo. Secondo quanto emerso dalle valutazioni della stabilità condotte con il metodo V.T.A., infatti, circa il 30% degli esemplari analizzati secondo il grado di *“Propensione al Cedimento”* rientra nelle classi C, C-D, D, che sono le classi che identificano un rischio di cedimento più alto, riconducibile ad anomalie meccaniche e/o ad uno stato di senescenza degli individui esaminati.

Tutto ciò premesso, il comune di Padova con il progetto *“Messa a dimora di 10.000 alberi per Padova”* ha voluto incrementare il proprio patrimonio arboreo :

- riprogettando gli spazi urbani per ottimizzare la copertura arborea e rallentare il tempo di afflusso delle acque meteoriche ai collettori principali;
- rinnovando le alberature senescenti e al contempo sostituendo gradualmente il 20% delle specie attualmente impiegate con altre resilienti al cambiamento climatico, cloni resistenti alle principali patologie e specie con una maggiore capacità di catturare polveri e anidride carbonica;
- sostituendo le alberature perse a causa degli intensi fenomeni temporaleschi verificatisi nell'ultimo decennio e quel 30% di alberi valutati nella classe D e C-D.

Con l'avvio del progetto sono stati anche intrapresi importanti progetti in collaborazione con le Università di Padova, Firenze e Milano che studiano rispettivamente:

- la simulazione dei servizi ecosistemici basata sui ritmi di accrescimento delle piante – UniPd;
- ed infine 2 esperimenti sul metodo di produzione e irrigazione e sulla potatura – UniMi e UniFi.

Ci si attende che l'aumento della copertura arborea porterà ad un abbassamento di almeno 3°C all'interno delle nuove macchie di vegetazione e poco meno in prossimità dei singoli alberi, la misura di tale raffrescamento sarà già misurabile una volta che le piante raggiungeranno dimensioni più considerevoli (tra circa 5 anni ma comunque in dipendenza delle specie) ;

Le nuove alberature stanno sostituendo quelle abbattute ed in alcuni casi, aumentando di dimensioni col passare del tempo, potranno sopperire al vuoto lasciato dai futuri abbattimenti degli alberi vicini i quali, entrando in fase di senescenza, diminuiranno i loro servizi ecosistemici.

Le chiome dei nuovi alberi intercetteranno le precipitazioni facendo sì che una minore quantità d'acqua arrivi al suolo e diminuendone al contempo la velocità, quindi l'impatto e l'erosione del terreno.

Si creeranno connessioni verdi e corridoi ecologici che favoriranno il rifugio, l'insediamento e lo spostamento di specie dell'avifauna e dei micromammiferi, aumentando anche la loro possibilità di reperire risorse trofiche quali faggiole, noci, bacche, semi, ed altre.

Infine, ma non ultimo per importanza, migliorerà l'aspetto estetico dei parchi e dei giardini in quanto le 83 specie scelte non sono solo maggiormente resilienti nei confronti del cambiamento climatico in atto, ma sono anche specie ornamentali di pregio per i viraggi cromatici delle foglie (*Fagus sylvatica* var. *Dawyck*, *Ginkgo biloba*, *Acer ginnala*, *Liquidambar styraciflua* ed altre) o per le fioriture belle e precoci (*Cercis siliquastrum*, *Magnolia x soulangeana* ed altre).



Figura 4. Individui di *Acer opalus* nel sito di stoccaggio

Altri progetti di messa a dimora realizzati o in corso di realizzazione

“Opere finalizzate alla realizzazione parco agricolo - 2° Lotto - Parco Basso Isonzo” - 2020

Nell'ambito del progetto è stato realizzato un boschetto multispecifico di **175** individui arborei a ciclo breve su superficie agricola.

Negli spazi intermedi sono state poste specie accompagnatorie per la produzione sia di legna da ardere che di cippato. Il boschetto è costituito da varietà autoctone provenienti dai centri

sperimentali di recupero e risanamento di germoplasma autoctono, nell'ambito della conservazione, salvaguardia e valorizzazione di vecchie varietà e biotipi locali di interesse regionale, per la riproposizione delle specie tipiche del bosco planiziale e l'aumento della biodiversità. Nel corso dell'anno 2022 sarà realizzato un nuovo impianto di specie forestali in via Armistizio, che porterà alla messa 2.000- 3.000 individui arborei autoctoni a densità forestale.

Conclusioni

In merito all'evoluzione futura del bilancio arboreo si comunica che sono prossimi all'avvio gli appalti per il monitoraggio e l'aggiornamento del censimento, questi interventi influiranno in modo rilevante sulla consistenza numerica del patrimonio. Il monitoraggio consentirà di rilevare con maggiore accuratezza eventuali situazioni critiche. La contemporanea realizzazione dell'aggiornamento dell'inventario permetterà di valutare con precisione la consistenza del popolamento, possiamo quindi ritenere probabile l'incremento del numero dei soggetti arborei censiti sul territorio del Comune.

Padova 07.04.2021