



Comune di Bolzano
Stadtgemeinde Bozen

**5.0 Ripartizione Pianificazione e
sviluppo del territorio**
**5.0 Abteilung für Raumplanung
und -Entwicklung**

5.3 Ufficio Tutela Ambiente
5.3 Amt für Umwelt

5.3.2. Servizio Giardineria
5.3.2. Dienststelle Gärtnerei

BILANCIO ARBOREO del Comune di Bolzano

2020-2025

A cura del Servizio Giardineria
dott. Ing. Marco Ferrarin

INDICE

1. Introduzione



- Scopo del documento.
- Contesto normativo.
- Breve descrizione del patrimonio arboreo del Comune di Bolzano.

2. Censimento degli Alberi



- Numero totale di alberi all'inizio e alla fine del mandato.
- Dettagli sulle specie arboree presenti.

3. Indicatori Quantitativi



- Numero alberi/abitante.
- mq chioma/abitante.
- Biodiversità arborea.

4. Attività di Manutenzione



- Descrizione delle attività svolte per la cura degli alberi.
- Stato fitosanitario degli alberi.

5. Piantagioni e Abbattimenti



- Numero di alberi piantati annualmente.
- Regolamentazione degli Abbattimenti: Normative e Best Practices.

6. Indicatori Economici



- Budget destinato alla gestione del patrimonio arboreo.
- Valore economico del patrimonio arboreo.

7. Sintesi e Conclusioni



- Proposte per miglioramenti futuri nella gestione del verde.

1. Introduzione



- Scopo del documento.

Lo scopo del bilancio arboreo è quello di redigere uno strumento fondamentale per la pianificazione e la gestione sostenibile delle aree verdi urbane che a Bolzano avviene tramite due servizi: Giardineria Comunale e Progettazione del Verde. Attraverso la raccolta e l'analisi dei dati, è possibile migliorare le strategie per il verde pubblico, contribuendo così alla biodiversità e al benessere dei cittadini.

- Contesto normativo

Il bilancio arboreo è regolato dalla **Legge 10 del 14 gennaio 2013**, che modifica la precedente **Legge 113/1992**. Questa normativa stabilisce che i comuni con più di 15.000 abitanti devono pubblicare, due mesi prima della scadenza del mandato amministrativo del consiglio, un bilancio che indichi:

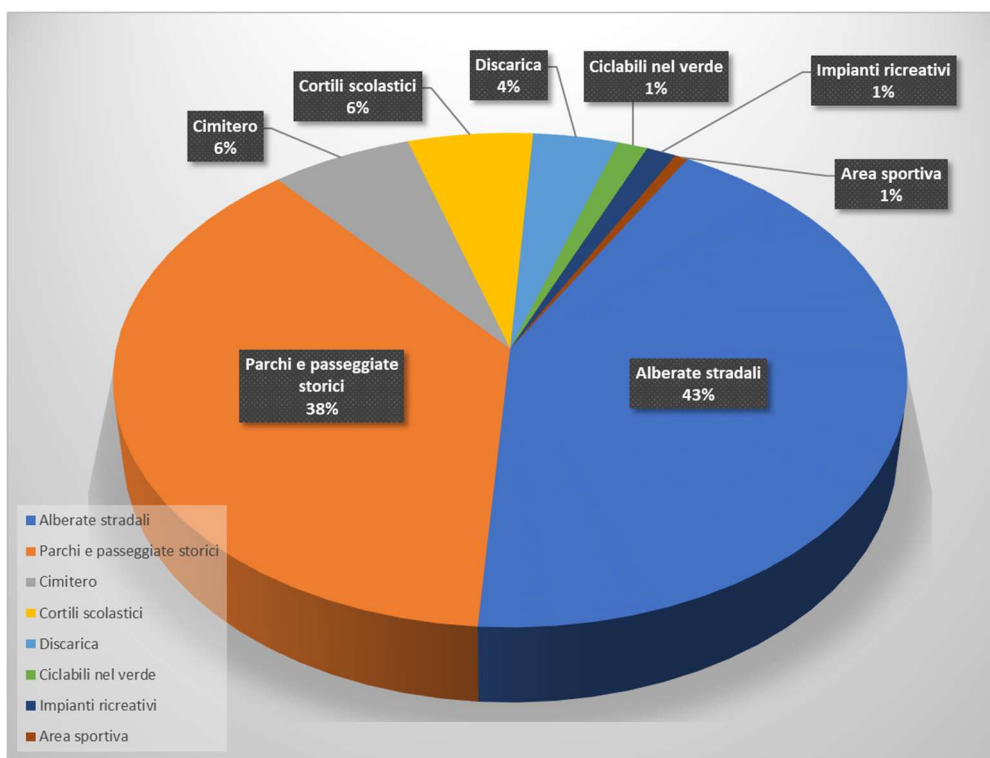
- Il numero di alberi piantati durante il mandato.
- La consistenza e il livello di manutenzione.
- Le variazioni nel patrimonio arboreo, comprese le informazioni sui tagli e le nuove piantagioni.

- Breve descrizione del patrimonio arboreo del Comune di Bolzano.

Il patrimonio arboreo del Comune di Bolzano viene gestito attraverso un software dedicato accessibile in parte anche dal pubblico che può consultarlo per ottenere diverse informazioni sulle piante; dalle specie e varietà sino ad alcuni valori ecosistemici come la CO₂ stoccata o il raffrescamento generato.

A febbraio 2025 risultano catalogati circa 13.000 esemplari così suddivisi per zone omogenee:

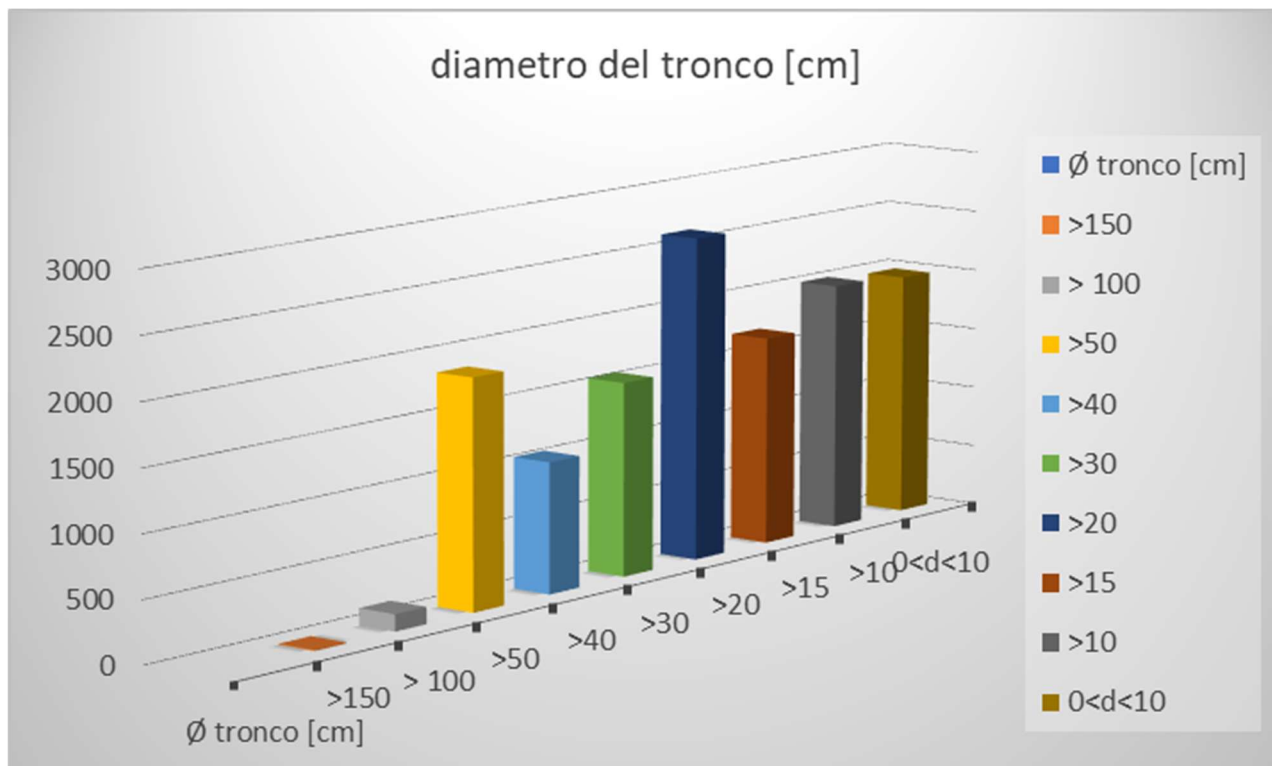
Classificazione		
Alberate stradali	5.547	43%
Parchi e passeggiate storici	4.878	38%
Cimitero	841	6%
Cortili scolastici	746	6%
Discarica	508	4%
Ciclabili nel verde	180	1%
Impianti ricreativi	179	1%
Area sportiva (p.e. Lido)	77	1%
Dato febbraio 2025		12.956



Altra suddivisione facilmente generabile dal database è quella per classi di grandezza relativamente al diametro. Questa caratterizzazione rende subito evidente la qualità delle piante vegetanti sulle proprietà comunale, infatti mentre le alberature di modeste dimensioni rappresentano i nuovi impianti che necessitano di ridotte cure se non un'accurata irrigazione, quelle di notevoli dimensioni non hanno più bisogno di essere annaffiate ma, proprio per le dimensioni delle chiome e in alcuni casi anche per la presenza di vecchi grossi tagli, devono ricevere particolari attenzioni sia a livello di verifiche che di potature periodiche: L'intera popolazione arborea è stata suddivisa secondo la tabella sottostante:

Ø tronco [cm]		
>150	6	0,0%
> 100	136	1,0%
>50	1.857	14%
>40	1.060	8%
>30	1.571	12%
>20	2.627	20%
>15	1.697	13%
>10	2.019	16%
0<d<10	1.983	15,3%
Dato febbraio 2025		12.956

Il 24% delle piante ha raggiunto le dimensioni di tutela secondo il Regolamento del Verde. Come si può osservare il 40% degli alberi è in fase matura avendo raggiunto una dimensione del tronco tra 20 e i 50 cm mentre il 44% è rappresentato da esemplari giovani.

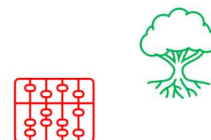


Sul territorio comunale ci sono inoltre due **alberi monumentali** tutelati dalla Legge 10/2013, che ne garantisce la protezione attraverso il censimento regionale e sanzioni per eventuali danni. Entrambi sono inseriti **nell'Elenco degli Alberi Monumentali d'Italia**, confermandone il valore storico, culturale e ambientale.

- una *Robinia pseudacacia* 'Bessoniana' nei pressi di Ponte Talvera Bar Theiner via Museo che ha un diametro di 108 cm ed una chioma significativamente ridotta causa dell'età avanzata.
- un *Platanus x hispanica* in piazza Stazione che ha un diametro del tronco di 184 cm circa ed una chioma di 20-25 metri di diametro.

2. Censimento degli Alberi

- Numero totale di alberi all'inizio e alla fine del mandato.



Il numero totale degli alberi pubblici riportato nel precedente bilancio arboreo era di 12.043. Gli alberi che a fine mandato saranno accatastati saranno 13.226.

Il saldo durante il mandato è quindi di +1.183 nuovi alberi ovvero un aumento del 10% rispetto al patrimonio arboreo del 2020.

I dati riportati nelle tabelle e nei grafici fanno riferimento al catasto arboreo e prendono in considerazione la situazione fino al febbraio 2025. Nel corso del mandato, il catasto arboreo è stato costantemente aggiornato da un tecnico responsabile della cura e del controllo del patrimonio arboreo, in collaborazione con due giardinieri qualificati ed esperti esterni, incaricati del monitoraggio continuo dei dati dendrometrici degli alberi della città.

Come interventi straordinari si è provveduto alla verifica ed all'aggiornamento dei dati presenti a database per escludere zone non di pertinenza ovvero includere località di nuova acquisizione. Si è inoltre provveduto a misurare tutte le chiome degli alberi censiti. Il diametro e le chiome vengono poi nuovamente misurati ad ogni sopralluogo di controllo/verifica delle condizioni delle alberature. Il totale delle piante abbattute od eliminate dal catasto durante il mandato è di 1.349 unità secondo la tabella di seguito riportata

Abbattimento pianta non vegeta	611
Abbattimento da VTA	144
Abbattimento per fine ciclo vegetativo	97
abbattimenti per motivi naturali	852= 63%

Verifica e adeguamento catasto	218= 16%
---------------------------------------	-----------------

Cantieri vari	82
Via Alto Adige - Waltherpark	32
Via dell'Isarco	22
Istituto pluricomprendivo Archimede-Longon	16
Via Garibaldi - Waltherpark	15
Passaggio Ingeborg Bauer Polo University	14
Abbattimento per dann. da scavo	10
Scuola dell'infanzia Dante Alighieri	10
Area sportiva Maso della Pieve	8
Ristrutturazione Scuola media Ada Negri	6
Giardino delle Religioni - Waltherpark	2
Interferenza con cantiere	217= 16%

Abbattimento per avverse condizioni meteo	39= 2,8%
--	-----------------

Incidenti danneggiamenti	23= 1,7%
---------------------------------	-----------------

Totale piante abbattute o non più a catasto (dato febbraio 2025)	1.349
---	--------------

- Dettagli sulle specie arboree presenti.

Le specie arboree maggiormente presenti sono:

Aceri, Querce, Pruni, Tigli, Cipressi, Liquidambar, Cedri, Frassini, Platani, Olmi, Carpini, Bagolari, Ippocastani, Zelkove e Betulle come riassunto nella tabella seguente:

SPECIE	n°	%	SPECIE	n°	SPECIE	n°	SPECIE	n°	SPECIE	n°
<i>Acer</i>	1844	14,2%	<i>Platycladus orientalis</i>	172	<i>Fagus</i>	58	<i>Pistacia terebinthus</i>	21	<i>Eriobotrya japonica</i>	5
<i>Quercus</i>	1190	9,2%	<i>Robinia pseudoacacia</i>	172	<i>Picea</i>	58	<i>Sequoia</i>	20	<i>Fagus orientalis</i>	5
<i>Prunus</i>	835	6,4%	<i>Ostrya carpinifolia</i>	171	<i>Crataegus</i>	54	<i>Nyssa sylvatica</i>	19	<i>Larix decidua</i>	4
<i>Tilia</i>	759	5,9%	<i>Ginkgo biloba</i>	170	<i>Juglans regia</i>	47	<i>Sambucus nigra</i>	17	<i>Davidia involucrata</i>	3
<i>Cupressus</i>	688	5,3%	<i>Cercis siliquastrum</i>	152	<i>Cornus</i>	43	<i>Ailanthus altissima</i>	15	<i>Diospyros lotus</i>	3
<i>Liquidambar styraciflua</i>	528	4,1%	<i>Pinus</i>	149	<i>Juglans nigra</i>	40	<i>Arbutus unedo</i>	15	<i>Hedera helix</i>	3
<i>Cedrus</i>	452	3,5%	<i>Populus</i>	147	<i>Hibiscus syriacus</i>	39	<i>Diospyros kaki</i>	14	<i>Mespilus germanica</i>	3
<i>Fraxinus</i>	429	3,3%	<i>Pyrus calleryana</i>	143	<i>Malus floribunda</i>	35	<i>Gymnocladus dioica</i>	12	<i>Castanea sativa</i>	2
<i>Platanus</i>	387	3,0%	<i>Liriodendron tulipifera</i>	125	<i>Tamarix gallica</i>	33	<i>Taxodium distichum</i>	12	<i>Chamaerops humilis</i>	2
<i>Ulmus</i>	337	2,6%	<i>Corylus colurna</i>	120	<i>Abies</i>	30	<i>Chamaecyparis</i>	9	<i>Cupressus arizonica 'Glabra'</i>	2
<i>Carpinus</i>	335	2,6%	<i>Taxus baccata</i>	114	<i>Pterocarya fraxinifolia</i>	28	<i>Clerodendrum trichotomum</i>	9	<i>Elaeagnus sp.</i>	2
<i>Celtis</i>	327	2,5%	<i>Koelreuteria paniculata</i>	104	<i>Melia azedarach</i>	27	<i>Sorbus</i>	9	<i>Firmiana simplex</i>	2
<i>Aesculus</i>	320	2,5%	<i>Salix</i>	95	<i>Catalpa</i>	25	<i>Ilex aquifolium</i>	8	<i>Yucca gloriosa</i>	2
<i>Zelkova carpinifolia</i>	278	2,1%	<i>Alnus</i>	74	<i>Laurus nobilis</i>	25	<i>Punica granatum</i>	8	<i>Buxus sp.</i>	1
<i>Lagerstroemia indica</i>	263	2,0%	<i>Magnolia grandiflora</i>	72	<i>Metasequoia glyptostroboides</i>	25	<i>Toona sinensis</i>	8	<i>Ceratonia siliqua</i>	1
<i>Betula</i>	259	2,0%	<i>Malus</i>	70	<i>Thuja</i>	25	<i>Cryptomeria</i>	7	<i>Cunninghamia lanceolata</i>	1
<i>Calocedrus decurrens</i>	246	1,9%	<i>Trachycarpus fortunei</i>	68	<i>Photinia</i>	24	<i>Maclura pomifera</i>	7	<i>Juniperus chinensis</i>	1
<i>Magnolia</i>	191	1,5%	<i>Gleditsia triacanthos</i>	64	<i>Albizia julibrissin</i>	22	<i>Nerium oleander</i>	7	<i>Wisteria sinensis</i>	1
<i>Morus</i>	174	1,3%	<i>Ligustrum japonicum</i>	64	<i>Paulownia tomentosa</i>	22	<i>Pseudotsuga menziesii</i>	7	<i>Ziziphus jujuba</i>	1
<i>Parrotia persica</i>	173	1,3%	<i>Olea europaea</i>	60	<i>Ficus carica</i>	21	<i>Cercidiphyllum japonicum</i>	5		

3. Indicatori Quantitativi

- numero alberi/abitante.



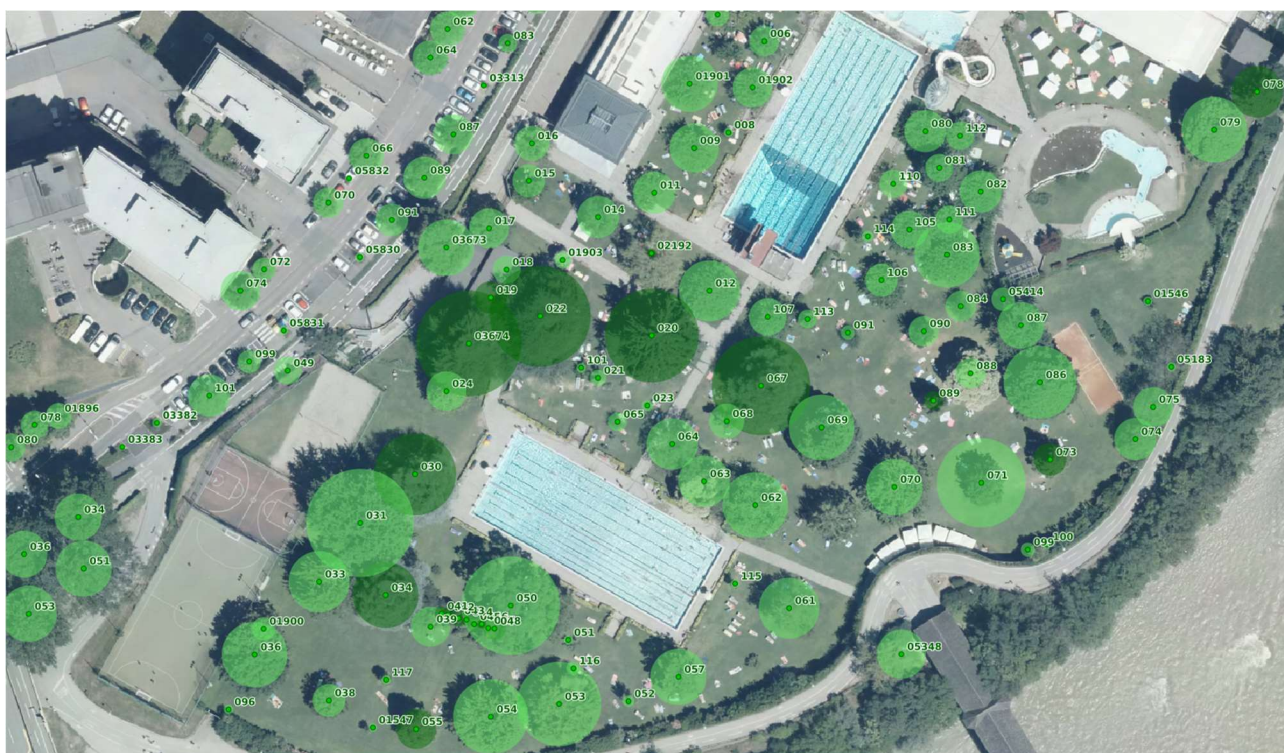
Con un patrimonio arboreo di quasi 13.000 esemplari ed una popolazione attorno ai 107.000 abitanti, il rapporto è di 0,12 alberi per abitante, il che significa che nel territorio del Comune di Bolzano ci sono 12 alberi ogni 100 abitanti. Questa cifra non comprende gli alberi presenti nei boschi, lungo i corsi d'acqua o nelle proprietà private.

- mq chioma/abitante.

La misurazione di tutte le chiome delle alberature gestite ed accatastate ha permesso di rilevare i metri quadrati di proiezione di chioma. In totale, 13.000 alberi hanno chiome per 227.000 mq circa.

Per ogni abitante sono a disposizione più di 2 metri quadrati di chioma e quindi anche di ombra proiettata quando il sole è in posizione zenitale.

L'immagine seguente rappresenta la zona del "LIDO" di Bolzano con la posizione, il numero e le chiome degli alberi



- Biodiversità arborea.

Il patrimonio arboreo del comune di Bolzano è suddiviso in ben 340 specie e varietà diverse. Ad ogni sostituzione, laddove la specie non sia indicata dalla costituzione di filari o boschetti, si mettono a dimora piante cercando di cambiare specie o quantomeno varietà.

Nei casi dove la sostituzione si rende necessaria già nei primi tempi dopo la messa a dimora è infatti necessario interrogarsi sul poco successo avuto dal precedente impianto e, se del caso, cambiare drasticamente impostazione. Il cambiamento climatico in atto ormai da parecchi anni ha visto, ad esempio, la diminuzione delle gelate notturne e l'aumento delle temperature estive e dei periodi di prolungata siccità.

Sono stati messi a dimora alberi fino ad allora (2020) non presenti a Bolzano e più precisamente le specie, varietà o cultivar di seguito riportate:

- *Ulmus 'Columella' -Olmo resistente*
- *Gleditsia triacanthos 'street keeper' ('Draves')*
- *Celtis occidentalis (bagolaro occidentale)*
- *Catalpa bungei*
- *Quercus palustris 'Green Pillar'*
- *Acer opalus*
- *Cornus Venus*
- *Fagus sylvatica "Rotundifolia"*
- *Magnolia "Loebneri Merrill"*
- *Malus 'Mokum'*
- *Quercus imbricaria*
- *Tilia cordata Winter orange*
- *Ulmus x 'Lutece' o Ulmus 'Nanguen'*

La tabella sottostante raggruppa tutti gli alberi pubblici accatastati presenti sul territorio del Comune di Bolzano dal più diffuso al più raro.

Tassonomia	n.°	Tassonomia	n.°	Tassonomia	n.°	Tassonomia	n.°
Quercus pubescens	433	Liquidambar styraciflua 'Paarl'	39	Salix sp.	10	Platanus Orientalis 'Cuneata'	3
Liquidambar styraciflua	431	Hibiscus syriacus	39	Malus floribunda 'Profusion'	10	Picea sp.	3
Platanus x hispanica	377	Prunus serrulata 'Sunset Boulevard'	38	Abies concolor	10	Mespilus germanica	3
Acer platanoides	354	Salix alba	36	Tilia cordata 'Rancho'	9	Malus x moerlandsii 'Profusion'	3
Prunus cerasifera 'Pissardii'	350	Quercus coccinea	36	Sophora japonica 'Regent'	9	Liquidambar styraciflua 'Worpleston'	3
Celtis australis	322	Prunus subhirtella 'Autumnalis'	36	Salix x chrysocoma	9	Liquidambar styraciflua 'Slender Silhouette'	3
Cupressus arizonica	321	Prunus sp.	36	Prunus domestica	9	Hedera helix	3
Cupressus sempervirens	316	Liquidambar styraciflua 'Stella'	36	Prunus armeniaca	9	Fraxinus ornus 'Rotterdam'	3
Cedrus deodara	265	Ligustrum japonicum	36	Pinus wallichiana	9	Fagus sylvatica 'Tricolor'	3
Lagerstroemia indica	259	Fagus sylvatica	36	Pinus strobus	9	Diospyros lotus	3
Acer pseudoplatanus	257	Malus floribunda	35	Parrotia persica 'Vanessa'	9	Davidia involucrata	3
Tilia cordata	248	Tamarix gallica	33	Morus plataniifolia	9	Chamaecyparis sp.	3
Calocedrus decurrens	246	Pinus pinea	33	Crataegus laevigata	9	Cedrus libani	3
Sophora japonica	244	Gleditsia triacanthos	33	Clerodendrum trichotomum	9	Cedrus deodara 'Pendula'	3
Ulmus pumila	232	Acer campestre 'Red Shine'	32	Alnus cordata	9	Catalpa bignonioides 'Nana'	3
Betula pendula	232	Magnolia x soulangiana 'Alba Superba'	30	Toona sinensis	8	Acer rubrum 'October Glory'	3
Carpinus betulus 'Fastigiata'	193	Acer platanoides 'Emerald Queen'	29	Salix viminalis	8	Abies pinsapo	3
Aesculus hippocastanum	185	Pterocarya fraxinifolia	28	Robinia pseudoacacia 'Bessonia'	8	Zelkova serrata 'Village Green'	2
Tilia americana	172	Melia azedarach	27	Quercus castaneifolia	8	Yucca gloriosa	2
Platyclusus orientalis	172	Fraxinus excelsior 'Westhof's Glorie'	26	Punica granatum	8	Sorbus sp.	2
Ostrya carpinifolia	171	Tilia sp.	25	Prunus sargentii 'Rancho'	8	Sorbus alnifolia	2
Zelkova carpinifolia	168	Prunus laurocerasus	25	Ligustrum sp.	8	Robinia pseudoacacia 'Umbraculifera'	2
Quercus rubra	168	Metasequoia glyptostroboides	25	Ilex aquifolium	8	Quercus macrocarpa	2
Ginkgo biloba	168	Laurus nobilis	25	Fraxinus ornus 'Obelisk'	8	Prunus cerasus	2
Parrotia persica	164	Salix babylonica	24	Crataegus x Carrierei	8	Platanus Orientalis Alpen globe	2
Cedrus atlantica 'Glauc'a'	157	Morus nigra	24	Catalpa bungei	8	Pinus taeda	2
Cercis siliquastrum	152	Thuja occidentalis	23	Acer pseudoplatanus 'Wilhelm'	8	Pinus coulteri	2
Fraxinus excelsior	143	Quercus phellos	23	Pseudotsuga menziesii	7	Picea omorika	2
Acer buergerianum	137	Populus nigra 'Italica'	23	Picea pungens	7	Malus 'Mokum'	2
Carpinus betulus	134	Quercus turneri 'Pseudoturneri'	22	Picea glauca	7	Gleditsia triacanthos 'Street keeper' (Draves)	2
Quercus robur 'Fastigiata'	132	Paulownia tomentosa	22	Nerium oleander	7	Ginkgo biloba 'Pendula'	2
Acer negundo	127	Cedrus atlantica	22	Maclura pomifera	7	Ginkgo biloba 'Katlan'	2
Acer campestre	126	Albizia julibrissin	22	Quercus suber	6	Firmiana simplex	2
Liriodendron tulipifera	125	Populus alba 'Pyramidalis'	21	Prunus cerasifera	6	Fagus sylvatica 'Asplenifolia'	2
Robinia pseudoacacia	122	Pistacia terebinthus	21	Cupressus torulosa	6	Elaeagnus sp.	2
Prunus avium	118	Picea abies	21	Chamaecyparis lawsoniana	6	Cupressus arizonica 'Glabra'	2
Corylus column	115	Ficus carica	21	Carpinus betulus 'Frans Fontaine'	6	Cryptomeria japonica 'Compacta'	2
Tilia cordata 'Greenspire'	104	Acer platanoides 'Cleveland'	21	Aesculus sp.	6	Cornus kousa 'Venus'	2
Taxus baccata	101	Zelkova serrata	20	Acer ginnala	6	Chamaerops humilis	2
Fraxinus ornus	91	Ligustrum lucidum	20	Acer cappadocicum 'Rubrum'	6	Cedrus atlantica ssp. 'Libani'	2
Quercus robur	89	Crataegus oxyacantha 'Paul's scarlet'	20	Tilia tomentosa 'Brabant'	5	Castanea sativa	2
Zelkova serrata 'Green Vase'	88	Betula pendula 'Fastigiata'	20	Tilia platyphyllos 'Rathaus Erecta'	5	Carpinus betulus 'Monumentalis'	2
Acer platanoides 'Crimson King'	88	Robinia pseudoacacia 'Unifoliola'	19	Tilia platyphyllos	5	Abies nordmanniana	2
Koeleruteria paniculata	86	Nyssa sylvatica	19	Salix matsudana 'Tortuosa'	5	Abies homolepis	2
Acer saccharinum	83	Koeleruteria paniculata 'Fastigiata'	18	Quercus macranthera	5	Abies cephalonica	2
Acer rubrum	82	Acer truncatum 'Pacific sunset'	18	Prunus maackii 'Amber Beauty'	5	Abies alba	2
Magnolia x soulangiana	81	Sequoiadendron giganteum	17	Populus tremula	5	Ziziphus jujuba	1
Pyrus calleryana	78	Sambucus nigra	17	Platanus Orientalis 'Minaret'	5	Wisteria sinensis	1
Pinus nigra	77	Robinia pseudoacacia 'Sandrauriga'	17	Magnolia x loebneri 'Merrill'	5	Trachycarpus	1
Catasto in corso	75	Acer x freemanii	17	Magnolia obovata	5	Tilia cordata 'Roelvo'	1
Quercus cerris	73	Prunus padus Schloss Tiefurt	16	Fagus sylvatica 'Purpurea Group'	5	Thuja sp.	1
Populus nigra	73	Malus sp.	16	Fagus sylvatica 'Pendula'	5	Thuja plicata	1
Acer platanoides 'Columnare'	73	Liquidambar styraciflua 'Moraine'	16	Fagus orientalis	5	Sorbus torminalis	1
Magnolia grandiflora	72	Fraxinus sp.	16	Eriobotrya japonica	5	Sorbus intermedia	1
Morus plataniifolia 'Fruitless'	69	Acer platanoides 'Olmsted'	16	Cryptomeria japonica	5	Robinia pseudoacacia 'Frisia'	1
Trachycarpus fortunei	67	Ulmus resista 'Fiorente'	15	Corylus columa 'Scholtem Obelisk'	5	Quercus robur 'Koster'	1
Tilia tomentosa	67	Gleditsia triacanthos 'Inermis'	15	Cercidiphyllum japonicum	5	Quercus Imbricaria	1
Aesculus x carnea	67	Arbutus unedo	15	Celtis occidentalis	5	Quercus acutissima	1
Quercus ilex	66	Ailanthus altissima	15	Betula sp.	5	Prunus fruticosa 'Globosa'	1
Magnolia kobus	66	Acer palmatum	15	Alnus incana	5	Prunus avium 'Plena'	1
Pyrus calleryana 'Chantecleer'	65	Acer x freemanii 'Elegant'	15	Acer pseudoplatanus 'Atropurpureum'	5	Prunus	1
Prunus serrulata 'Kanzan'	65	Gleditsia triacanthos 'Skyline'	14	Ulmus laevis	4	Populus tremula 'Erecta'	1
Morus alba	62	Diospyros kaki	14	Quercus sp.	4	Populus x canescens	1
Fraxinus angustifolia 'Raywood'	62	Catalpa bignonioides	14	Picea pungens 'Koster'	4	Pinus sp.	1
Olea europaea	60	Alnus x spaethii	14	Morus alba 'Tortuosa'	4	Pinus ponderosa	1
Fraxinus americana 'Autumn Purple'	58	Taxus baccata 'Fastigiata'	13	Morus alba 'Pendula'	4	Pinus pinaster	1
Aesculus x carnea 'Briotii'	58	Pinus sylvestris	13	Malus floribunda 'Evereste'	4	Pinus halepensis	1
Acer pseudoplatanus 'Leopoldii'	57	Photinia serrulata	13	Magnolia Yulan	4	Picea smithiana	1
Quercus frainetto	56	Crataegus laevigata 'Paul's Scarlet'	13	Larix decidua	4	Picea sitchensis	1
Ulmus minor	54	Acer sp.	13	Lagerstroemia indica 'Rosea'	4	Morus sp.	1
Acer campestre 'Elsrijk'	54	Ulmus sp.	12	Crataegus sp.	4	Morus nigra 'Pendula'	1
Tilia cordata 'Erecta'	53	Taxodium distichum	12	Aesculus hippocastanum 'Baumannii'	4	Juniperus chinensis	1
Quercus palustris	52	Quercus petraea	12	Acer platanoides 'Fairview'	4	Fagus sylvatica 'Rohani'	1
Tilia x vulgaris	51	Prunus dulcis	12	Acer platanoides 'Crimson Sentry'	4	Fagus sylvatica 'Dawycck'	1
Prunus serrulata	48	Populus alba	12	Acer negundo 'Variegatum'	4	Cunninghamia lanceolata	1
Juglans regia	47	Picea pungens 'Glauc'a'	12	Abies sp.	4	Ceratonia siliqua	1
Acer rubrum 'Scanlon'	47	Gymnocladus dioica	12	Abies grandis	4	Buxus sp.	1
Alnus glutinosa	46	Acer platanoides 'Globosum'	12	Tilia x vulgaris 'Pallida'	3	Betula pendula 'Youngii'	1
Acer negundo 'Aureovariegatum'	45	Tilia x europaea	11	Sorbus aucuparia	3	Betula lenta	1
Prunus x yedoensis	43	Populus bolleana	11	Sophora japonica 'Pendula'	3	Acer rubrum 'Fairview Flame'	1
Cupressus sempervirens 'Stricta'	43	Photinia x fraseri 'Red Robin'	11	Sequoia sempervirens	3	Acer platanoides 'Deborah'	1
Cornus mas	41	Fraxinus excelsior 'Diversifolia'	11	Salix alba 'Tristis'	3	Acer platanoides 'Cult'	1
Acer monspessulanum	41	Fraxinus americana	11	Robinia pseudoacacia 'Pyramidalis'	3	Acer opalus	1
Acer x freemanii 'Autumn Blaze'	41	Ulmus 'Nanguen'	10	Prunus spinosa	3	Abies lasiocarpa 'Glauc'a compacta'	1
Juglans nigra	40	Ulmus 'Columella'	10	Prunus mahaleb	3		

4. Attività di Manutenzione



- Descrizione delle attività svolte per la cura degli alberi.

L'attività di manutenzione del patrimonio arboreo in carico al Servizio Giardineria richiede un'attenta programmazione unita alla capacità di intervenire prontamente quando le condizioni lo richiedono. Nella fattispecie, infatti, i danneggiamenti lungo le strade e nei parcheggi, i danni agli apparati radicali da scavo, le tempeste estive, richiedono alle volte interventi urgenti da parte di personale altamente qualificato. Le manutenzioni ordinarie delle chiome sono state ridotte per concentrare le risorse sugli interventi richiesti a seguito dei controlli o delle segnalazioni. Discorso diverso è invece quello per le piante che in passato hanno subito tagli di notevole importanza come, ad esempio, i filari di *Sophora japonica* di viale Venezia e Trieste, i quali necessitano di riduzione delle chiome ogni tre-quattro anni. I lavori arboricolturali sono sempre stati affidati ad aziende con grande professionalità ed in possesso della certificazione ETW (European Tree Worker). Grande attenzione viene infatti rivolta ai tagli che devono essere eseguiti a regola d'arte per permettere alle piante di creare il tessuto cicatriziale ed impedire agli agenti fungini di infettare il legno sano.

- Stato fitosanitario degli alberi.

Tutti gli alberi censiti vengono periodicamente controllati per aggiornarne i valori dendrometrici. Durante il mandato in corso sono stati eseguiti circa 29.000 controlli visivi sugli alberi.

Solo nel 2024 i controlli sono stati 7.413 quindi potrebbe ritenersi corretta la stima secondo cui mediamente un albero viene controllato ogni 2 anni ma non è così. Le piante giovani ed i nuovi impianti a parte i problemi di approvvigionamento idrico non necessitano di grandi interventi mentre gli esemplari maturi sono "visitati" anche con cadenza semestrale se le loro condizioni lo richiedono.

Ad ogni esemplare viene assegnata una classe di propensione al cedimento secondo lo schema seguente.

Classificazione delle classi di propensione al cedimento

Le classi di propensione al cedimento sono suddivise in categorie che vanno da **A** (trascurabile) a **D** (estrema). Ogni classe rappresenta un diverso livello di rischio e stabilità:

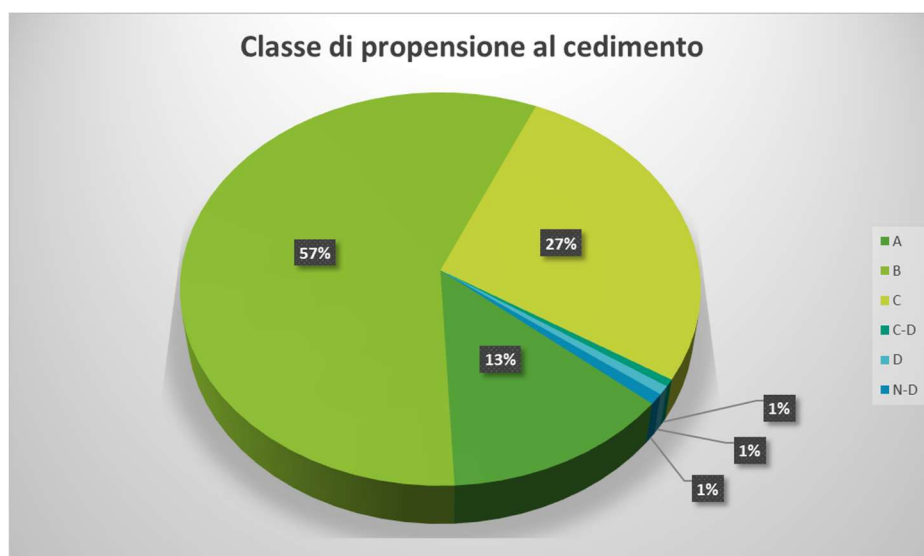
- **Classe A (trascurabile):** Gli alberi non mostrano segni significativi di problemi strutturali e il loro fattore di sicurezza naturale è considerato intatto. È consigliato un controllo visivo periodico, non superiore a cinque anni.
- **Classe B (bassa):** Presentano lievi difetti visibili, ma il fattore di sicurezza non è significativamente ridotto. Richiedono controlli regolari non superiori a tre anni.
- **Classe C (moderata):** Mostrano segni più evidenti di instabilità o difetti che potrebbero compromettere la sicurezza. Necessitano di monitoraggio più frequente e possibili interventi colturali.

- **Classi C-D (elevata):** Gli alberi in questa categoria manifestano difetti gravi, richiedendo interventi immediati per ridurre il rischio di cedimento altrimenti vengono declassati in classe D.
- **Classe D (estrema):** Rappresentano quelle piante che hanno un'elevata probabilità di morte e/o crollo e devono essere trattati con urgenza, spesso richiedendo l'abbattimento o interventi drastici per garantire la sicurezza.

A seconda delle classi di propensione al cedimento gli alberi oggi sono suddivisi nel modo seguente:

CLASSE PROPENSIONE CEDIMENTO		
A	1.688	13%
B	7.389	57%
C	3.528	27%
C-D	75	1%
D	92	1%
N-D	112	1%
NON VALUTATA	72	1%
	12.956	

Il 70% quindi delle piante gode di buona salute, il 27% necessita di controlli più frequenti mentre un 3% (circa 300 alberi) richiedono controlli più frequenti e/o approfonditi. Per alcuni di essi si valuteranno interventi conservativi (soprattutto nel caso di alberi di una certa importanza) mentre per altri saranno valutati degli abbattimenti con sostituzione.



5. Piantagioni e Abbattimenti



- Numero di alberi piantati annualmente.

La piantumazione viene effettuata attraverso due servizi, la Giardineria Comunale e il Servizio Progettazione del Verde, e consiste per il 50% nella sostituzione di alberature esistenti e per il restante 50% nella piantumazione di nuovi alberi in nuove località.

Alberi messi a dimora	Anno	2020	2021	2022	2023	2024	2025	Totale
Giardineria Comunale e Servizio Progettazione del Verde		399	232	229	353	228	320	1.761

- Regolamentazione degli Abbattimenti: Normative e Best Practices.

La **legge provinciale n. 9/2018 "Territorio e Paesaggio"** è stata approvata dal Consiglio provinciale il 10 luglio 2018 ed è entrata in vigore il 1° luglio 2020. L'articolo 67 (Competenza per il rilascio dell'autorizzazione paesaggistica) delega ai Comuni le funzioni di autorizzazione. Il comune di Bolzano ha approvato con delibera del Consiglio comunale n. 34 del 23.6.2020, esecutiva dal 6.7.2020 il **Regolamento del verde**. Questo ha previsto l'istituzione del Comitato del Verde, deputato assieme alla Commissione Comunale per il Territorio e il Paesaggio, al rilascio delle autorizzazioni paesaggistiche tra cui anche l'abbattimento degli alberi tutelati, sia pubblici che privati.

Gli abbattimenti di alberature pubbliche sono effettuati solamente previa autorizzazione, se tutelati, ma soprattutto quando non vi è alternativa. In alcuni casi sono state addirittura realizzate delle Cronoxile ovvero degli alberi senescenti sono stati mantenuti per non privare uccelli ed insetti del loro habitat. Questi esemplari sono in grado di far apprezzare quanta vita sia in grado di ospitare un esemplare di albero giunto alla sua fase terminale. La porzione di pianta morta innesca diversi processi ecologici, questi favoriscono l'insediamento e la vita di una notevole varietà di organismi che sono alla base delle dinamiche degli ecosistemi. La necromassa offre una seconda vita per l'albero, in questa fase c'è chi nidifica nelle cavità e chi si nutre della massa legnosa in decomposizione e ancora chi si ciba dei parassiti del legno. Cronoxile è un neologismo derivato dal francese chronoxyle forma latinizzata del greco khronos (tempo) e del greco xylos (legno).

Quando un cantiere o un'opera pubblica rende necessario l'abbattimento di alberature viene valutata la fattibilità tecnico/economica per il loro trapianto. Durante la legislatura in corso, sono stati trapiantati con macchina zollatrice gli alberi che impedivano la realizzazione del campo da Padel a Maso della Pieve e gli alberi che avrebbero limitato il Biergarten dietro palazzo Schgraffer.

6. Indicatori Economici



- Budget destinato alla gestione del patrimonio arboreo.

La gestione del patrimonio arboreo viene effettuata dai giardinieri dipendenti per quanto riguarda le lavorazioni ordinarie più semplici. Gli interventi arboricolturali più complessi vengono affidati a ditte altamente specializzate in possesso dei requisiti speciali per i lavori in quota sugli alberi. Per manutenzioni ordinarie come ad esempio la cura chioma, la rimonda del secco e i consolidamenti di viali alberati, piante nei cortili scolastici e nei parchi pubblici vengo impiegati mediamente 250.000,00€ l'anno.

- Valore economico del patrimonio arboreo.

Il Decreto del Presidente della Provincia autonoma di Bolzano del 8 marzo 2021, n° 7 fornisce indicazioni circa il valore delle piante legnose partendo da un valore base di 175,00 € per esemplare che deve essere moltiplicato per dei coefficienti a seconda delle dimensioni del tronco (diametro minore di 50cm, maggiore di 50 ma minore di 100 e maggiore di 100) ed in funzione dello stato della pianta (buono, medio o cattivo) e dalla zona di radicazione (parco tutelato o altro ambito).

La tabella seguente riporta le numerosità divise per classi di diametri e per stato di salute come previsto dal D.P.P. 7 8 marzo 2021 che moltiplicati per i fattori relativi e per il valore base rendono possibile una stima del valore dell'intera popolazione arborea censita a poco meno di 38.060.000 €

	diametro <50	diametro 50<D<100	diametro >100	coefficiente per stato di salute		
stato di salute					totali	stato di salute
buono	8.759	341	4	8	9.104	buono
medio	1.924	1.444	123	5	3.491	medio
cattivo	200	73	18	2	291	cattivo
coefficiente per diametro	2	5	10			
	totali	10.883	1.858	145	12886	
	diametro	diametro	diametro			
	<50	50<D<100	>100			
	diametro	diametro	diametro			
	<50	50<D<100	>100			
stato di salute						
buono	140.144	13.640	320			
medio	19.240	36.100	6.150			
cattivo	800	730	360			
	diametro	diametro	diametro	valore base		
	<50	50<D<100	>100	175,00 €		
stato di salute						
buono	24.525.200,00 €	2.387.000,00 €	56.000,00 €	26.968.200,00 €		
medio	3.367.000,00 €	6.317.500,00 €	1.076.250,00 €	10.760.750,00 €		
cattivo	140.000,00 €	127.750,00 €	63.000,00 €	330.750,00 €		
totali	28.032.200,00 €	8.832.250,00 €	1.195.250,00 €	38.059.700,00 €		

7. Sintesi e Conclusioni



Il periodo che è trascorso da ottobre 2020 alla primavera del 2025 in relazione agli alberi della città di Bolzano si è sostanzialmente caratterizzato per:

1. Condizioni metereologiche con eventi estremi
Le primavere e le estati sono state caratterizzate da periodi di gran caldo con temperature sopra le medie abituali con alcune specie che hanno sofferto più di altre, possiamo ricordare ad esempio *Cornus mas*, *Betula pendula* e *Crataegus oxyacantha*.
2. Danni causati da tempeste
Alcuni eventi metereologici avversi (giugno, luglio 2021 e luglio 2023) hanno abbattuto e rovinato molte piante, queste sono state prontamente sostituite o ne è stata ridotta la chioma ed in alcuni casi si è provveduto al consolidamento delle branche più deboli.
3. Grandi cantieri
Grandi cantieri come quello del Waltherpark hanno portato anche l'abbattimento di molti alberi che solo parzialmente sono stati ripristinati in quanto il costruito è senz'altro maggiore di quanto demolito.
Inoltre anche l'estensione della rete di teleriscaldamento con scavi e passaggio di mezzi ha causato danni agli apparati radicali e riduzioni controllate ma in qualche caso anche evidenti delle chiome delle piante lungo strade e viali
4. Trapianti di alberi di successo
Il trapianto degli alberi, che vegetavano a Maso della Pieve dove sono stati costruiti i campi da Padel, con una macchina zollatrice ha rappresentato un esempio eccezionale di come sia possibile salvaguardare il patrimonio arboreo se costituito da alberi della giusta dimensione evitandone l'abbattimento. Certo questa non può rappresentare una soluzione per ogni evenienza ma in questa occasione ha preservato molti alberi dall'abbattimento. Altri piccoli interventi di trapianto hanno permesso inoltre di conservare e permettere loro di continuare a crescere ad alcuni esemplari di Ulivo, Melograno ed *Acer palmatum*.
5. Miglioramento dell'irrigazione dei nuovi alberi
I nuovi alberi messi a dimora che non possono essere collegati a un sistema di irrigazione esistente, sono stati dotati di speciali bordi per l'irrigazione in modo da avere un controllo più accurato sulla quantità di acqua fornita. Inoltre garantiscono una maggiore durata rispetto alle tradizionali bacinelle di irrigazione, spesso instabili.
6. De-sigillazione del territorio e biodiversità
Si è iniziato un percorso di de-sigillazione di parcheggi, vialetti, marciapiedi eccetera e si sono inoltre realizzate aiuole di prato fiorito per aumentare il nettare per gli insetti d'incrementare la biodiversità

7. Protezione naturale delle piante dai parassiti, installazione di nidi artificiali
È stato eseguito un trattamento contro afidi e acari dei Tigli con insetti utili che predando i parassiti delle piante hanno ridotto il disseccamento prematuro delle foglie e la caduta di melata sui marciapiedi.
8. Decompattamento del suolo nei parchi
Sono stati effettuati degli interventi di de-compattamento di alcuni parchi per aiutare gli apparati radicali nell'assorbimento di acqua e nello scambio di ossigeno.
9. Stesura di pacciamante
La stesura di pacciamante alla base dei giovani alberi per migliorare la permanenza dell'umidità e la riduzione delle infestanti

In sintesi, si può affermare che i maggiori risultati ottenuti sono:

1. **Mantenimento del patrimonio arboreo con miglioramento delle zone** di impianto (de-compattamenti, de-sigillazioni e pacciamature)
2. **Incremento del numero di alberi accatastati** e affinamento dei dati durante i rilievi di controllo (chiome, diametri, fotografie)
3. **Diversificazione della varietà delle specie arboree** facenti parte del patrimonio arboreo accatastato (acquisto di nuove specie e varietà in sostituzione di quelle abbattute o nelle nuove zone individuate)
4. **Sensibilizzazione dei progettisti alla consultazione del catasto digitale** georeferenziato per rispettare, ove possibile, il patrimonio arboreo esistente
5. **Aumento dei controlli nei cantieri privati e pubblici** per limitare possibili danni ad apparati radicali e chiome durante i lavori
6. **Collaborazione con i soggetti pubblici e privati** operanti sul territorio al fine di programmare interventi rispettosi del verde e delle piante

Proposte per miglioramenti futuri nella gestione del verde.

La gestione del verde e in particolar modo del patrimonio arboreo rappresenta senz'altro una sfida. Gli aspetti principali da tenere in considerazione per gli anni a venire sono:

- l'innalzamento delle temperature medie, che porterà ad un maggior consumo di acqua per l'irrigazione
- i picchi di calore, che metteranno in crisi alcune specie arboree più di altre
- lunghi periodi di siccità, che porteranno, se non adeguatamente rifornite di acqua, molte piante al disseccamento
- eventi meteorici estremi con possibilità di forti venti, condizioni che porteranno ad alzare il livello di stabilità richiesto per rendere sicuro l'intero patrimonio arboreo
- cantieri stradali sempre molto frequenti, porteranno inevitabilmente danni o riduzioni di rami e radici

Le proposte per i miglioramenti della gestione del verde per gli anni futuri non possono prescindere dalle sfide appena enunciate e si dovranno concentrare tenendo come capi saldi questi punti:

- scelta delle piazzole, nuove o di sostituzione, delle alberate stradali con una visione sui possibili futuri problemi di interferenza con traffico veicolare e cantieri per la posa dei sottoservizi
- individuazione del corretto substrato che metta a disposizione degli apparati radicali dei giovani alberi le risorse necessarie per il primo momento e stimoli la loro crescita nel medio periodo
- scelte di specie arboree in grado di sopportare periodi con temperature elevate e scarsa disponibilità di acqua
- sostituzione delle varietà più fragili dal punto di vista idrico e termico a scapito di piante più resistenti
- ancor più attenta valutazione del patrimonio arboreo della città con particolare attenzione ai problemi derivabili da eventi atmosferici estremi
- cure chioma, diradamenti e consolidamenti per prevenire rotture e cadute di rami a seguito di forti venti, piogge torrenziali e temporali improvvisi

La gestione del patrimonio arboreo nei prossimi anni dovrà, quindi, essere pianificata intensificando i controlli e le manutenzioni alle chiome degli alberi esistenti, la scelta di specie resistenti a climi estremi, intesi sia come siccità e grandi piogge che come forti venti, e non da ultimo la scelta di piazzole sufficientemente grandi e de sigillate in grado di garantire un corretto sviluppo dei nuovi alberi messi a dimora.



Trapianto a Maso della Pieve mediante macchina zollatrice.



Piantumazione di un albero nel "Boschetto dei Neonati" sui prati del Talvera