



Studio Tecnico Carminati
Gianfranco e Andrea, geometri
Mario, agronomo, Cesare, architetto
v. Martinella 65, 24020 Torre Boldone (BG)



COMUNE DI URGNANO



INVENTARIO DELLE AREE VERDI COMUNALI E PROGETTO DI MANUTENZIONE

2 – RELAZIONE GENERALE VERDE PUBBLICO

19/09/2014

SOMMARIO

PREMESSA	3
GUIDA ALLA LETTURA	4
<i>Struttura dell'inventario delle aree verdi</i>	4
DESCRIZIONE E ANALISI DEL VERDE PUBBLICO: ELENCO AREE.....	6
ANALISI DEL VERDE PUBBLICO: LA COMPONENTE VEGETALE	9
<i>Dotazione attuale di verde pubblico</i>	9
<i>Previsione di aree verdi di futura realizzazione o completamento</i>	10
<i>Ulteriori considerazioni</i>	10
<i>Entità ed età del soprassuolo arboreo.</i>	11
<i>Composizione specifica del soprassuolo arboreo - arbustivo.</i>	12
<i>Caratteristiche del soprassuolo arbustivo</i>	13
VERDE URBANO E PIANO DEI SERVIZI.....	15
<i>Osservazioni sulla qualità delle aree verdi; strategie di miglioramento</i>	15
<i>Parchi attrezzati e parchi storici</i>	16
<i>Verde di corredo a spazi pubblici</i>	17
<i>Verde di vicinato</i>	18
<i>Verde scolastico</i>	19
<i>Verde sportivo</i>	19
<i>Verde cimiteriale</i>	20
<i>Verde di mascheramento e mitigazione</i>	20
<i>Verde stradale</i>	21
<i>Aree di futura realizzazione</i>	23
AREE SUSCETTIBILI DI NUOVE PIANTAGIONI, BILANCIO ARBOREO DEL SINDACO	23
AREE DI RECENTE REALIZZAZIONE E DI PROSSIMA PRESA IN CARICO	24



PREMESSA

E' ormai consapevolezza comune che il verde urbano non sia una semplice questione di "arredo", ma costituisca una componente fondamentale della qualità della vita in città e che le sue funzioni siano molteplici, spaziando dall'ambito ecologico a quello economico e a quello sociale.

In estrema sintesi, infatti, il verde urbano e in particolare gli alberi:

- contribuiscono ad abbattere i livelli di anidride carbonica nell'aria, e fungono da "filtro" per le polveri sottili e per molte sostanze inquinanti;
- regolano il microclima e contrastano l'effetto "isola di calore". In inverno riducono le correnti d'aria fredda tra gli edifici, limitandone il raffreddamento. In estate ombreggiano, assorbendo le radiazioni solari e, attraverso l'evapotraspirazione, aumentano l'umidità relativa dell'aria abbassandone la temperatura;
- esercitano un'azione frangivento e di schermo contro il rumore;
- mitigano la presenza di strade, parcheggi e altre infrastrutture e fungono da elementi di moderazione della velocità veicolare;
- contribuiscono alla difesa idrogeologica, riducendo i fenomeni di erosione e migliorando la capacità di assorbimento del terreno;
- se correttamente scelti e posizionati intorno agli edifici consentono un sensibile risparmio energetico, sia per riscaldamento che per rinfrescamento estivo;
- determinano, all'interno di sistemazioni a verde di buona qualità e consistenza, un aumento di valore degli immobili posti nelle vicinanze, sia che si tratti di abitazioni che di attività commerciali o di altre funzioni;
- svolgono un ruolo fondamentale nella riqualificazione del paesaggio urbano;
- sono elementi indispensabili al benessere psico-fisico delle persone e allo sviluppo delle capacità motorie, di gioco e di relazione dei bambini; favoriscono la socializzazione anche per le fasce più deboli della popolazione: bambini, adolescenti, anziani, portatori di handicap, cittadini stranieri.
- sono elementi peculiari del paesaggio urbano ed extraurbano ed in alcuni casi (esemplari di pregio e memoria storica) divengono punti di riferimento per la comunità locale.

L'utilità del verde urbano è stata valutata anche in termini di analisi costi / benefici dal punto di vista economico. Ciò ha favorito un cambio di mentalità, che ci porta oggi a considerare i costi di gestione della foresta urbana non più come mera "spesa", bensì come vero e proprio "investimento": Annualmente, a fronte di un euro investito nel verde, ne possono infatti rientrare, a seconda dei casi citati dalla letteratura scientifica, da 1,3 a 3,07 .



GUIDA ALLA LETTURA

Il **censimento** del verde pubblico, e cioè la dettagliata conoscenza del patrimonio arboreo ed arbustivo, nonché delle superfici erbose, è un presupposto indispensabile per una corretta programmazione dei lavori di manutenzione e una maggiore economicità degli stessi

La **classificazione** delle specie consente di analizzarne la diffusione, la distribuzione ed il grado di diversità biologica, formulando indicazioni utili sia per la corretta gestione del patrimonio esistente, sia per quanto riguarda la scelta delle specie da impiegare nella realizzazione di nuove aree verdi.

Infine alcune analisi, fornite di seguito, possono fornire spunti per la redazione del **Piano dei Servizi** e più in generale per la promozione di una diffusa cultura del verde e di interventi che favoriscano la partecipazione della cittadinanza.

Nota bene:

La predisposizione degli elaborati per il servizio di manutenzione del verde, con la stima economica degli stessi non fa parte del presente incarico ed è rinviato ad eventuale seconda fase, comprendente i seguenti elaborati:

- Computo metrico estimativo
- Elenco prezzi
- Capitolato Speciale,
- Piano della Qualità del Servizio

Struttura dell'inventario delle aree verdi

Il presente studio, assumendo come punto di partenza l'esigenza dell'Amministrazione Comunale di approfondire le conoscenze del proprio patrimonio "verde" (aree, arbusti, alberi etc...), risponde all'obiettivo di approfondire e sviluppare l'analisi degli spazi a verde pubblico esistenti e di dare indicazioni per il loro miglioramento, fungendo da indirizzo per le successive fasi di progettazione o, nel caso di interventi complessi, di redazione di studi di fattibilità.

L'articolazione del presente Studio di settore può essere sinteticamente riassunta nei seguenti punti:

1. Censimento delle aree a verde pubblico esistenti sul territorio comunale, con schedatura, repertorio fotografico e individuazione cartografica;
2. Censimento del patrimonio arboreo arbustivo esistente sul territorio comunale al Marzo 2011 suddiviso per specie e per singole aree;
3. Situazione attuale del verde pubblico comunale;



4. Catalogazione delle aree a verde pubblico per tipologia funzionale:

- - parchi
- - verde di corredo a spazi pubblici
- - verde di vicinato
- - verde scolastico
- - verde sportivo
- - verde cimiteriale
- - verde stradale
- - verde di mascheramento e mitigazione

Gli **elaborati** che costituiscono il presente Studio di settore sono i seguenti:

1. Planimetria generale aree verdi scala 1:2.000
2. Relazione generale verde pubblico
3. Osservazioni in merito allo stato di conservazione delle singole aree verdi
4. Censimento del verde pubblico, suddiviso per aree
5. Censimento del verde pubblico, suddiviso per specie
6. CD con fotografie e copia digitale degli elaborati

Nota bene

La Planimetria generale delle aree verdi (tav. n° 01a - 01b) in scala 1:2.000 è stata elaborata sulla base dell'aerofotogrammetrico fornito dall'ufficio tecnico comunale.

Poiché l'aerofotogrammetrico non era aggiornato alcune aree sono state inserite ex novo ricavandole da foto aeree e da successivi sopralluoghi. Alcune aree, comprese in recenti interventi di lottizzazione, sono state ricavate dai progetti fornitici: pertanto le forme e le superfici di alcune aree possono parzialmente non corrispondere allo stato attuale dei luoghi.



DESCRIZIONE E ANALISI DEL VERDE PUBBLICO: ELENCO AREE

	COMUNE DI URGNANO	SUPERFICI IN APPALTO			SUPERFICI EXTRA APPALTO		
		1	2	3	4	5	6
numera	categoria	verde centrale	verde urbano decentr.	aree marginali	Aree future in attesa di sistemazione	affidato a terzi futura presa in carico	affidato a terzi
1	via Curti			3.421			
2	ciclopista strada provinciale Nord		3.000				
3	Piazzale Artigianato			1.026	0		
4	via Delle Industrie aiuole stradali			4.983			
5	area verde via Delle Industrie						22.100
6	via Curti - Bellini		1.625		706		
7	aiuole via Rocchetti - Turati		200				
8	aiuola vie Boccaccio Cimabue		350				
9	vie Boccaccio - Nievo - Deledda		534				
10	vie Foscolo Leopardi Petrarca Maffiola		0				
11	aiuole v. Petrarca - Della Maffiola		1.473				
12	Giardino via Della Maffiola		2.293				
13	aiuole via Comun Nuovo		558				
14	centro sportivo						55.974
15	aiuola largo dello Sport		136				
16	vie Artiglieri - Granatieri di Sardegna		765				
17	vie S.G. Bosco - S. Lucia		591				
18	giardini via S. Lucia		302				
19	via Barbarigo		630				
20	giardini di via Barbarigo		3.350				
21	monumento Bersaglieri	277					
22	aree Salvo D'Acquisto - Bersaglieri		1.440				
23	vie S. Antonio - S. Filippo Neri		90				
24	plesso scolastico	20.532					360
25	asilo nido	2.366					
26	mini alloggi anziani	1.361					
27	aiuole via Bramante e Brunelleschi		180				
28	parcheggio via Rocchetti		165				
29	giardino via Vespucci		1.229				
30	parcheggi vie Vespucci - Nobile		724				
31	Piazza dei Popoli	1.644					
32	aiuole via C. Colombo		1.461				
33	area via Provinciale					3.700	
34	vie Provinciale - Piemonte					0	
35	pista ciclabile roggia Urgnana (*)					4.200	
36	vie Lombardia Carlo Magno Orgnana		0				
37	aree via Lombardia (*)					4.087	
38	bordi stradali via Basella (*)			4000			
39	Stazione ecologica			2.100			
40	parcheggi via Falcone Borsellino		650				



	COMUNE DI URGNANO	SUPERFICI IN APPALTO			SUPERFICI EXTRA APPALTO		
	categoria	1	2	3	4	5	6
numeraz	denominazione area	verde centrale	verde urbano decentr.	aree marginali	Aree future in attesa di sistemazione	affidato a terzi futura presa in carico	affidato a terzi
41	giardini via Di Vittorio		500				2.028
42	aiuole vie Di Vittorio - Gentile		997				
43	Giardini Caduti di Nassiriya		12.463				
44	incolto via Segni (**)						1.489
45	parcheggio via De Gasperi		25				
46	parcheggio via Bonaita		177				
47	via Sandro Pertini		3.129				
48	Parco G.B. Bonaita		15.800				
49	aiuole v. Dalla Chiesa - Marco Polo		605				
50	giardini Marco Polo		1.230				
51	aiuole via Roma - supermercato						700
52	Monumento Caduti	120					
53	parcheggio Cimitero e sottopasso	2.000					
54	aiuole esterno Cimitero	1.900					
55	aiuole interno Cimitero						2.130
56	ciclopista Togni Felice		600				
57	aiuole v. Del Commercio (*)						1.073
58	aiuole parcheggi zona Miti sud				1.062		
59	aiuole sottopasso Cimitero (*)				5.181	1.907	
60	area verde sottopasso Cimitero (*)		2.700		30.770		
61	aiuola via Trieste		220				
62	bordi stradali via Moie			360			
63	bordi stradali via Spirano sud			1.280			
64	aiuole vie Spirano - Francesca			420			
65	aiuole via Delle Azalee		1.638				
66	giardino via Delle Azalee		609				
67	aiuole parcheggi via Alpini - M.Gleno		708			481	
68	aiuole v. Presolana - Francesca (*)					3.562	
69	area via S.Caterina - Presolana					1.970	
70	giardino via Gleno					2.730	
71	aree cani via Gleno					2.720	
72	vie Circonvallazione - Ospedale (*)	480			600		
73	aiuole Circonvallazione - Spirano	273					
74	via Trento		0				
75	parcheggio via Piave	287					
76	via papa Giovanni XXIII	1.010					
77	viale Rimembranze	2.974					
78	area viale Rimembranze	1.242					
79	aiuole viale Rimembranze	297					
80	aiuole Rimembranze - Manzoni						100
81	Largo Ungaretti	477					
82	parcheggio Rocca	452					



numeraz	COMUNE DI URGNANO categoria	SUPERFICI IN APPALTO			SUPERFICI EXTRA APPALTO		
		1	2	3	4	5	6
	denominazione area	verde centrale	verde urbano decentr.	aree marginali	Aree future in attesa di sistemazione	affidato a terzi futura presa in carico	affidato a terzi
83	parco Rocca	6.720					
84	parcheggio Rimembranze - Rocca	300					
85	Municipio	2.030					
86	parcheggio e aiuola v. Servalli		394				
87	aiuole v. Guanella - Cesare Battisti						250
88	aiuole e rotatoria via Al Ponte						250
89	Santuario e viale Cimitero Basella	5.350					
90	Cimitero Basella						1.440
91	v. Don Seghezzi e parcheggi				360		
92	aiuole e parcheggio M.T.di Calcutta		1.008				
93	giardini via Kolbe		922				
94	aiuole via Kolbe		100				
95	vie Galeazzo Visconti Giupponi					140	
96	ambulatorio Basella	375					
97	Scuole elementari Basella	3.150					
98	parcheggio via Tasso		150				
99	edicola Cascina Bizzera						289
100	Piazza Libert� (fioriere Parrocchiale)	0					
	totali	55.617	65.721	17.590	38.679	25.497	88.183

Aree in appalto (cat.1-3) 138.928 mq

Aree affidate a terzi e di futura presa in carico (cat. 5) 25.497 mq

Aree affidate a terzi (cat.6) 88.183 mq

TOTALE AREE IN MANUTENZIONE 252.608 mq

(compresa manutenzione affidata a terzi)

AREE di futura sistemazione (cat.4) 38.679 mq

(superficie indicativa)

TOTALE AREE 291.287 mq

Note

I dati riportati nel presente elenco sono riferiti alle sole superfici erbose soggette a sfalcio periodico, come indicate dall'Ufficio Tecnico Comunale e come riportate in planimetria; non vanno quindi comprese le superfici pavimentate ne' le aree arbustate di maggiori dimensioni dove non cresce l'erba (nel caso in cui queste rappresentino la totalit  dell'area, il dato della superficie erbosa   pari a zero).

Le aree indicate con un asterisco (*) non sono precisamente riportate in aerofotogrammetrico e la loro superficie pu  essere quindi soggetta a future verifiche e variazioni.

(**) area attualmente sottoposta a taglio dell'erba, in attesa di sistemazione definitiva



ANALISI DEL VERDE PUBBLICO: LA COMPONENTE VEGETALE

Dotazione attuale di verde pubblico

Popolazione al 31/08/14	9.754
Superficie totale delle aree verdi censite (in manutenzione) - mq	252.608
rapporto superficie aree verdi censite / abitanti	mq 25,90

La superficie totale delle aree verdi attualmente censite è pari a 252.608 mq a cui corrisponde una dotazione media per abitante di 25,90 mq.

Va tenuto presente che il verde censito è comprensivo di aiuole stradali, aree marginali, scarpate, etc. Si tratta comunque di una **buona dotazione**, che per di più possiamo ritenere **sottostimata**; infatti, nel calcolo delle superfici ci si è riferiti non alle superfici lorde delle aree verdi, comprensive delle zone pavimentate e attrezzate, ma quasi sempre alle sole aree con vegetazione ¹.

I valori di verde pro capite qui riportati non sono riconducibili a quelli previsti dal Decreto ministeriale n. 1444 del 2 aprile 1968 all'Art. 3 (che fissa a **9 m²** la dotazione minima per gli insediamenti residenziali di aree per spazi pubblici attrezzati a parco e per il gioco e lo sport), poiché le tipologie di verde qui considerate non sono confrontabili; una valutazione da questo punto di vista verrà effettuata nei paragrafi seguenti.

A titolo puramente indicativo il dato si può comunque confrontare con Verdello (2013) che ha una dotazione di 26,72 mq per abitante, Martinengo (2011) con circa 25 mq, Azzano S.Paolo (2011) con circa 18 mq ma con previsione di arrivare a 32 mq, Trezzo Sull'Adda (2009) con 22 mq per abitante e previsione di arrivare a circa 51.

¹ ai fini del presente studio i dati di superficie sono riferiti alle sole superfici erbose soggette a sfalcio periodico, come desunte da aerofotogrammetrico; non sono quindi comprese le superfici pavimentate ne' le aree arbustate di maggiori dimensioni.



Previsione di aree verdi di futura realizzazione o completamento

A seguito delle informazioni forniteci dall'Ufficio tecnico Comunale si deve inoltre considerare che sono previsti, a breve - medio termine, ampliamenti e nuove realizzazioni di aree verdi pubbliche, per una superficie indicativa (si riportano in planimetria le superfici come desumibili da progetti forniti dall'Ufficio tecnico comunale) di **mq. 38.679**

Pertanto, senza ipotizzare in questa sede un aumento della popolazione, si può delineare la seguente previsione:

Popolazione al 31/08/14	9.754
Superficie futura delle aree verdi in manutenzione - mq	291.287
rapporto superficie aree verdi censite / abitanti ipotizzabile	mq 29,80

A livello di computo metrico estimativo della manutenzione ordinaria è quindi possibile stimare l'incremento di spesa prevedibile a seguito di:

- Graduale presa in carico, post collaudo, di aree verdi attualmente affidate in gestione a terzi
- Nuove realizzazioni o ampliamenti previsti.

In occasione della realizzazione o del completamento delle future aree verdi andrà valutato con particolare attenzione il **costo di manutenzione**, che può essere influenzato significativamente dalle scelte progettuali (disegno dell'area, scelta delle specie vegetali, tipologia delle superfici inerbite, etc.)

Ulteriori considerazioni

Per una valutazione del verde comunale il solo dato quantitativo non può essere però considerato un indicatore esaustivo, ma va verificato alla luce delle diverse variabili che concorrono a definire il ruolo del verde nella qualità della vita in un centro urbano, quali per esempio l'accessibilità, la continuità e i livelli di connessione tra gli spazi verdi, la loro effettiva fruibilità, il loro stato di conservazione, la rispondenza alle esigenze delle diverse fasce di età, lo stato sanitario e l'efficienza fotosintetica degli alberi, ecc.

La qualità delle aree verdi, inoltre, non può prescindere dalla qualità del progetto urbanistico, paesaggistico e agronomico che le ha determinate; da un piano di manutenzione ordinaria e straordinaria e da un Piano di Governo del Territorio che preveda con il piano dei servizi l'armonizzazione delle precedenti componenti.

Di seguito verranno analizzati alcuni **aspetti qualitativi del verde comunale**, soprattutto dal punto di vista agronomico – gestionale, rinviando ai paragrafi conclusivi alcune considerazioni sulla qualità delle aree verdi e su possibili strategie di miglioramento.



Entità ed età del soprassuolo arboreo.

(cfr. allegati 4-5 "Censimento del soprassuolo arboreo ed arbustivo").

Consistenza

Alla data del censimento, ottobre 2014, il soprassuolo arboreo - arbustivo (verde pubblico comunale, escluse piante morte o mancanti) è costituito da:

- 2.591 Angiosperme arboree
- 307 Gimnosperme arboree
- 673 arbusti + 668 mq. di macchie arbustate e 9.163 mq. di siepi (in questo caso per superficie è intesa la superficie di taglio su entrambi i lati)
- 130 mq di aiuole con erbacee perenni

Si evidenzia una certa scarsità di arbusti, in particolare di quelli da fiore e da profumo, mentre le siepi sono presenti in misura abbondante: in genere si suggerisce di aumentare i primi a svantaggio delle seconde, poiché le siepi vanno regolarmente potate e ciò comporta elevati costi di manutenzione.

Nel documento "osservazioni in merito allo stato di conservazione delle singole aree verdi" sono individuate le aree verdi suscettibili di miglioramento mediante piantagioni di alberi ed arbusti.

Età

Un'adeguata mescolanza tra alberi giovani, maturi e vetusti è fondamentale per mantenere la copertura vegetale relativamente costante nel tempo. Per garantire la sostenibilità, i programmi di nuove piantagioni devono procedere di pari passo con la sostituzione degli alberi senescenti e morti. Un censimento degli alberi ed il periodico monitoraggio delle condizioni fitosanitarie rendono più semplice l'utilizzo di questo indicatore. Un ulteriore miglioramento della strategia potrebbe consistere:

- a) *nell'includere il verde privato nei programmi di monitoraggio*
- b) *nell'includere le formazioni arboreo/ arbustive lineari (siepi agricole, filari accanto alle rogge) nei programmi di monitoraggio.*
- c) *nell'adozione di sistemi cartografici informatizzati (G.I.S.).*

Il soprassuolo arboreo censito risulta tendenzialmente giovane, con 1.872 esemplari arborei, pari al 64,60% degli alberi totali (angiosperme e gimnosperme), nelle classi sino a 8 metri di altezza ².

La restante parte è così ripartita nelle diverse classi d'altezza:

- 629 alberi con altezza compresa tra 8 e 12 metri
- 341 alberi con altezza compresa tra i 12 e 18 metri
- 56 alberi con altezza superiore a 18 metri

² Il dato ha un valore indicativo. A volte l'altezza degli esemplari censiti non corrisponde a quella effettivamente associabile all'età dell'albero a causa di potature più o meno drastiche o di mantenimento in forma obbligatoria (ad es. Viale Rimembranze).



In considerazione di quanto sopra descritto va data molta importanza a pratiche come la potatura di allevamento, che consente il corretto accrescimento degli alberi nelle fasi giovanili, evitando onerosi e dannosi interventi di potatura successivi.

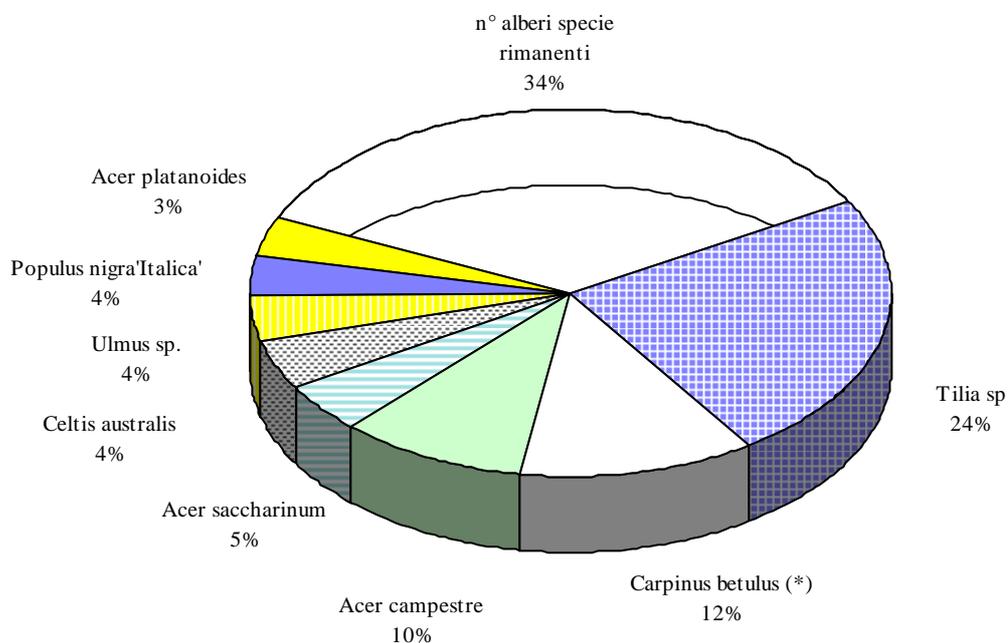
E' inoltre fondamentale provvedere a periodici controlli sullo stato sanitario e di stabilità degli alberi più vecchi e di maggiori dimensioni, al fine di programmare l'eliminazione delle parti compromesse o secche e di prevenire il rischio di crolli.

Composizione specifica del soprassuolo arboreo - arbustivo.

La presenza di numerose specie è un elemento importante per le strategie di sopravvivenza a lungo termine delle alberature urbane. Le diffusioni di parassiti specifici e l'occasionale verificarsi di eventi atmosferici eccezionali hanno dimostrato il rischio di dipendere da poche o addirittura da una sola specie vegetale. Diversi studi (Galvin, 1999) hanno dimostrato che, benché i più gravi problemi sanitari e di gestione siano specifici di certe famiglie, generi o specie di alberi, la chiave della sostenibilità della "foresta urbana" non sta tanto nella selezione di singole cultivar con particolari caratteristiche, bensì nell'ottenere un sufficiente grado di diversità biologica nelle popolazioni arboree, al fine di minimizzare i problemi (soprattutto la diffusione di parassiti e patogeni) e conseguentemente i costi di gestione. La cosiddetta "**formula 10-20-30**" stabilisce che per minimizzare infestazioni di patogeni o parassiti specifici la "foresta urbana" dovrebbe essere costituita da non più del 10% di ogni singola specie, non più del 20% di ogni singolo genere e non oltre il 30% per ogni singola famiglia.

Un altro fattore di miglioramento della sostenibilità della "foresta urbana" è costituito dalla preservazione, dove possibile, della **vegetazione autoctona**. Gli alberi autoctoni ospitano la fauna selvatica e sono i meglio adattati alle condizioni fitoclimatiche locali; per tale motivo richiedono solitamente minori interventi di manutenzione. La scarsità di specie autoctone, a causa dell'utilizzo di specie esotiche, può influire negativamente sulla funzionalità ecologica del verde urbano, limitandone (anche se non la elimina del tutto) la funzione di connessione e di "corridoio ecologico" tra le aree seminaturali esterne e il territorio urbanizzato. Va inoltre sottolineato che l'eccessivo impiego di flora esotica contribuisce alla perdita di "identità dei luoghi" così massicciamente provocata dall'uniformazione degli elementi architettonici e degli interventi edili che, ormai, hanno reso indistinguibili zone abitate situate addirittura in regioni diverse. La piantagione di specie esotiche, specialmente se invadenti, può infine diminuire la capacità delle specie autoctone di rinnovarsi negli spazi aperti naturali e seminaturali. Le specie invadenti (Ailanto, Robinia, etc.) possono addirittura richiedere programmi di lotta attivi.

Alla data del censimento, ottobre 2014, le specie arboree più diffuse sono così rappresentate:



(*) *Carpinus betulus* e *Carpinus betulus* 'Fastigiata' sono stati conteggiati assieme, appartenendo alla medesima specie



Per quanto riguarda la **composizione specifica**, circa il 45% della componente arborea (1.313 alberi) è costituita da sole tre specie:

Tilia sp.	695 alberi
Carpinus betulus	340 alberi
Acer campestre	278 alberi

Il genere Tilia raggiunge circa il 24% del totale, il genere Acer (rappresentato da diverse specie, oltre ad Acer campestre) rappresenta il 20% della componente arborea; si dovrà pertanto cercare di limitarne il futuro impiego, a vantaggio di altre specie preferibilmente autoctone, al fine di consentire una maggiore biodiversità.

Tra le specie idonee citiamo, ad es. Celtis australis, Fraxinus ornus, Fraxinus excelsior, Quercus cerris, Populus nigra 'Italica'. La scelta delle specie da utilizzare per le prossime realizzazioni di aree verdi dovrà comunque essere parte di una progettazione specifica, in funzione dello spazio a disposizione (anche per le radici), dei caratteri stagionali e degli obiettivi da raggiungere.

Tra le Gimnosperme arboree le specie più diffuse risultano essere Cupressus sempervirens, Cupressus arizonica e Taxus baccata.

In genere si **sconsiglia** l'utilizzo delle conifere in quanto estranee all'ambiente locale; fanno eccezione casi particolari in cui possa risultare necessario un mascheramento invernale (comunque ottenibile anche impiegando angiosperme a foglia semipersistente come Carpinus betulus) o particolari ambiti, come le aree cimiteriali o i parchi storici, dove alcune specie di Gimnosperme sono tradizionalmente presenti.

Caratteristiche del soprassuolo arbustivo.

Il soprassuolo arbustivo è rappresentato da 673 arbusti e da 668 mq di macchie arbustate; tale dato potrebbe migliorare con la riqualificazione dei parchi esistenti e soprattutto nelle aree verdi dei plessi scolastici, dove quasi sempre la componente arbustiva, da fiore e da profumo è suscettibile di potenziamento, anche con finalità didattiche.

Per quanto riguarda la **composizione specifica**, circa il 60% della componente arbustiva è costituita da sole 9 specie:

Cornus sanguinea	109
Ilex aquifolium	60
Corylus avellana	55
Ligustrum vulgare	39
Juniperus pfitzeriana	37
Forsythia viridissima	32
Hibiscus syriacus	29
Crataegus monogyna	24
Lagerstroemia indica	21



E' quindi possibile migliorare la composizione della componente arbustiva, privilegiando le specie autoctone soprattutto negli ambiti seminaturali e nelle aree a margine tra l'edificato e le aree agricole. Per quanto riguarda invece le specie e le varietà ornamentali, con particolare riguardo alla componente da fiore e da profumo, la produzione vivaistica offre un'ampia gamma di possibilità per ogni situazione ambientale e per ogni esigenza funzionale e paesaggistica.

Le macchie arbustate occupano una superficie di circa **668 mq** e sono soprattutto concentrate nelle aree del quartiere Europa e presso il plesso scolastico. Tra le specie più utilizzate: Spirea in varietà, Hypericum sp., Forsythia viridissima, Rosa sp.,

In genere si è riscontrata la possibilità di migliorare la componente arbustiva, privilegiando la creazione di macchie e bordure arbustate, da realizzarsi in aiuole pacciamate (con telo ed eventuale aggiunta di pacciamante organico) al fine ridurre la manutenzione e ricorrendo a specie diversificate per colore, profumo ed epoca di fioritura.

Le siepi sviluppano una superficie di **9.163 mq³**, con notevoli oneri di manutenzione, in parte ridotti per le casse pubbliche dal fatto che buona parte le siepi si trova in aree la cui manutenzione è affidata a terzi ⁴.

L'utilità delle siepi, a fronte dei costi di gestione, andrebbe valutata attentamente, anche confrontando il loro impiego con altre tipologie di quinte vegetali, come le bordure fiorite, che richiedono minore manutenzione (ma in compenso richiedono più spazio).

Quasi il 40% delle siepi si trova all'interno del plesso scolastico e del centro sportivo: in queste due aree si possono quindi iniziare alcune valutazioni circa l'effettiva utilità delle siepi presenti, valutando la possibilità di ridurle o sostituirle con altre quinte arbustive meno onerose da mantenere oppure, in alternativa, di ridurre le dimensioni in altezza al fine di agevolarne la potatura periodica (ad es. lungo il perimetro delle scuole materne). La specie più diffusa è Prunus laurocerasus (~24% del totale) seguita da Ligustrum sp. (~21%), Buxus sempervirens (~17%).

Per quanto riguarda Buxus, utilizzata soprattutto in corrispondenza di aree o percorsi cimiteriali e lungo la ciclopista Felice Togni, si segnala la recente comparsa di Cydalima perspectalis (piralide del bosso), contro la quale è necessario attivare programmi di lotta biologica.

³ Intese come superfici da potare, calcolate per lo sviluppo perimetrale (due lati e sommità) delle siepi

⁴ In gran parte costituite dalle siepi presso gli Impianti sportivi.



VERDE URBANO E PIANO DEI SERVIZI

Vengono di seguito riportate alcune considerazioni, utili per il Piano dei Servizi nonché per interventi di miglioramento e/o potenziamento del verde urbano.

Osservazioni sulla qualità delle aree verdi; strategie di miglioramento

Come descritto in precedenza, la superficie totale delle aree verdi di proprietà comunale censita nel presente studio è pari a **291.287 mq**, comprendendo in tale dato anche 38.679 mq. di futura realizzazione. Il verde pubblico comunale attualmente esistente ed oggetto di manutenzione (**mq 252.608**, in parte appaltata in parte affidata a terzi) è stato catalogato attribuendo a ciascuna area verde una tipologia funzionale prevalente, così da poterne valutare le prestazioni specifiche.

tipologia aree	superficie verde	mq/ abitante	% sul totale
parchi attrezzati e storici	6.720	0,69	2,66%
verde di corredo a edifici e spazi pubblici	15.662	1,61	6,20%
verde di vicinato	61.125	6,27	24,20%
verde scolastico	26.408	2,71	10,45%
verde sportivo	55.974	5,74	22,16%
verde cimiteriale	5.470	0,56	2,17%
verde stradale/parcheggi	57.049	5,85	22,58%
verde di mitigazione	24.200	2,48	9,58%
totale	252.608	25,90	100,00%

Dai dati sopra esposti si nota una distribuzione delle diverse tipologie funzionali abbastanza equilibrata. Di particolare rilevanza il buon dato rappresentato dal **verde di vicinato** (24,2%); seguono, in ordine di importanza il verde stradale/parcheggi (22,58%) ed il verde sportivo con il 22,16%. In merito a quest'ultimo dato, si può rilevare una **particolarità del Comune di Ugnano** che consiste nella presenza di un plesso scolastico e di un centro sportivo adiacenti tra loro che, insieme, costituiscono circa il 30% della superficie verde totale: sono quindi evidenti sia l'importanza attuale, sia le potenzialità di ulteriore sviluppo, in termini di servizi alla cittadinanza svolti da queste due aree (non a caso spesso aperte ad attività rivolte alla cittadinanza).

Relativamente più ridotta, invece, la disponibilità di parchi attrezzati, intesi come aree di dimensione superiore alla media e destinati ad un'utenza proveniente da tutto il paese (e da paesi limitrofi), dotati di attrezzature, giochi, servizi ed attività economiche (chioschi, bar, servizi igienici, etc.).



Parchi attrezzati e parchi storici

In questa categoria vengono classificati i parchi storici e le aree di grande dimensione con funzioni ricreative e di aggregazione che, per collocazione, caratteristiche dimensionali e tipologiche, presenza di attività economiche (chioschi, bar, servizi igienici, etc.), possono assolvere funzioni di servizio per l'intera cittadinanza e non solo per il quartiere in cui si trovano.

Parchi attrezzati e storici		
83	parco Rocca	6.720
TOT parziale		6.720
quantità/abitante		0,69

Questa tipologia rappresenta poco più del 2% della dotazione di verde pubblico totale.

Una possibile **strategia di miglioramento** del verde comunale potrebbe pertanto consistere nel dotarsi di un'area attrezzata di grandi dimensioni, dedicata ad attività rivolte all'intera popolazione.

A tale scopo potrebbe essere presa in considerazione la futura **area n°60** (area verde sottopasso Cimitero). Quest'area verde ha infatti alcune caratteristiche che la rendono adatta a tale scopo: l'estensione (oltre 33.000 mq, seconda solo al centro sportivo), la collocazione centrale (su un percorso ciclopedonale di connessione tra Quartiere Europa, Cimitero, centro Storico), la vicinanza a parcheggi (di futura realizzazione).

Date le dimensioni, almeno in prossimità della strada provinciale, si potrebbe ipotizzare la realizzazione di una fascia alberata o bosco urbano con funzione di mitigazione verso la strada e di protezione verso il Cimitero.



Verde di corredo a spazi pubblici

Con tale definizione si intendono gli spazi a verde con una prevalente funzione ornamentale e di cornice agli spazi ed agli edifici contermini.

verde corredo edifici e spazi pubblici		
21	Monumento Bersaglieri	277
26	mini alloggi anziani	1.361
31	Piazza dei Popoli	1.644
52	Monumento Caduti	120
77	viale Rimembranze	2.974
78	area viale Rimembranze	1.242
85	Municipio	2.030
89	Santuario e viale Cimitero Basella	5.350
96	ambulatorio Basella	375
99	edicola Cascina Bizzera	289
TOT parziale		15.662
quantità/abitante		1,61

Il verde di corredo a edifici e spazi pubblici costituisce il 6,2 % della dotazione comunale di verde pubblico. Una parte significativa è costituita da Viale Rimembranze, per il quale va programmato un intervento di riqualificazione generale.

In genere anche negli altri casi sono consigliabili interventi di miglioramento (v. osservazioni in merito alle singole aree verdi)



Verde di vicinato

Vi rientrano i giardini che per collocazione, caratteristiche dimensionali e tipo di attrezzatura, assolvono funzioni di servizio prevalentemente a favore dei residenti nelle immediate vicinanze (quartiere). Il verde di vicinato dovrebbe configurarsi come una fitta rete di spazi verdi attrezzati diffusa in tutto il territorio comunale, in diretto rapporto con la residenza e da intendere come elemento di congiunzione tra le aree verdi principali (parchi) ed il verde rurale che circonda l'edificato.

	verde di vicinato	
11	aiuole v. Petrarca - Della Maffiola	1.473
12	Giardino via Della Maffiola	2.293
18	giardini via S. Lucia	302
20	giardini di via Barbarigo	3.350
29	giardino via Vespucci	1.229
33	area via Provinciale	3.700
35	pista ciclabile roggia Urganana (*)	4.200
37	aree via Lombardia (*)	4.087
41	giardini via Di Vittorio	2.528
43	Giardini Caduti di Nassiriya	12.463
44	incolto via Segni (**)	1.489
48	Parco G.B. Bonaita	15.800
50	giardini Marco Polo	1.230
66	giardino via Delle Azalee	609
70	giardino via Gleno	2.730
71	aree cani via Gleno	2.720
93	giardini via Kolbe	922
TOT parziale		61.125
quantità/abitante		6,27

(*) aree non precisamente riportate in aerofotogrammetrico la cui superficie può essere quindi soggetta a future verifiche e variazioni.

(**) area attualmente sfalciata in attesa di sistemazione definitiva

Il verde di vicinato costituisce il 24% della dotazione complessiva di verde pubblico comunale ed è abbastanza distribuito sul territorio comunale, anche se la dotazione nettamente maggiore (in termini quantitativi) si riscontra nel Quartiere Europa e zone limitrofe. Arredi ed attrezzature non sono particolarmente significativi e nemmeno rinnovati nel tempo. Per quanto concerne le tipologie dei giochi, le attuali aree ludiche sono rivolte esclusivamente a utenti con età compresa indicativamente tra i 5 e i 10 anni, mentre servirebbe in generale:

- una diversificazione dei giochi e delle attrezzature, evitando la monofunzionalità e prestando attenzione a diverse fasce d'età e tipi di utenza
- una migliore organizzazione e distribuzione degli stessi nello spazio verde, anziché l'abituale concentrazione in zone limitate;
- la creazione di ambienti ricchi di elementi naturali (piante, acqua, terra, massi) che i bambini e gli adolescenti possano esplorare e in sicurezza e con creatività, in aggiunta alle normali dotazioni di attrezzature - gioco standardizzate.



Verde scolastico

Con tale definizione si intendono i giardini di pertinenza degli edifici scolastici.

verde scolastico		
24	plesso scolastico	20.892
25	asilo nido	2.366
97	Scuole elementari Basella	3.150
TOT parziale		26.408
quantità/abitante		2,71

Il verde scolastico costituisce oltre il 10% della dotazione complessiva di verde pubblico comunale.

In genere risulta scarsa la componente arbustiva da fiore e da profumo che andrebbe incrementata con la realizzazione di macchie e bordure soprattutto in prossimità delle recinzioni, come mascheramento e filtro verso le strade e le proprietà confinanti.

Alcuni spazi, potrebbero essere destinati alla realizzazione di orti con piante aromatiche, piccoli frutteti domestici, giardini tematici e "dei sensi", dove possano essere messi a dimora arbusti diversi per colore, fioritura, aspetto, sensazione tattile, profumo. In generale la creazione di ambienti ricchi e vari di elementi naturali come piante, acqua, terra, legna, massi (ad esempio mediante realizzazione di uno stagno) rappresentano occasioni di sperimentazione per attività didattiche e ludiche che stimolino la creatività degli studenti e ne rafforzino conoscenza e senso di responsabilità verso l'ambiente che li circonda.

Verde sportivo

verde sportivo		
14	centro sportivo	55.974
TOT parziale		55.974
quantità/abitante		5,74

Il centro sportivo rappresenta oltre il 22% della dotazione complessiva di verde comunale pubblico ed assieme al limitrofo plesso scolastico raggiunge circa il 30% della superficie verde totale; sono quindi evidenti sia l'importanza attuale, sia le potenzialità di ulteriore sviluppo, in termini di servizi alla cittadinanza svolti da queste due aree (non a caso spesso aperte ad attività rivolte alla cittadinanza).



Verde cimiteriale

verde cimiteriale		
54	aiuole esterno Cimitero	1.900
55	aiuole interno Cimitero	2.130
90	Cimitero Basella	1.440
TOT parziale		5.470
quantità/abitante		0,56

Il verde cimiteriale è la tipologia percentualmente minore sul territorio comunale (2,17%), ma comunque significativa, soprattutto se consideriamo che il viale del Cimitero Basella ed il verde a corredo del sottopasso del Cimitero del capoluogo non sono stati considerati in questa categoria, essendo assimilati o al verde di corredo dei percorsi (verde stradale / parcheggi) o al verde di corredo di edifici e spazi pubblici (nel caso di Basella, al verde del Santuario). In genere, il verde cimiteriale è suscettibile di miglioramento.

Verde di mascheramento e mitigazione

verde di mascheramento / mitigazione		
5	area verde via Delle Industrie	22.100
39	Stazione ecologica	2.100
TOT parziale		24.200
quantità/abitante		2,48

Il verde di mitigazione costituisce il 9,58% della dotazione complessiva di verde pubblico comunale. In questa categoria rientrano aree che hanno come funzione prevalente quella di mascherare l'impatto di insediamenti o infrastrutture viarie.

Questa tipologia è particolarmente importante se concretamente realizzata in prossimità delle aree commerciali ed artigianali o lungo le principali arterie di traffico dove, oltre alla mitigazione visiva degli insediamenti, contribuiscono anche:

- Alla riduzione dell'inquinamento mediante un'azione filtro della vegetazione, soprattutto quella arborea.
- Al raffrescamento di aree caratterizzate da ampie superfici riflettenti (edificate o pavimentate).
- Alla creazione di connessioni ecologiche e di percorsi ciclopeditoni nel verde.

Nel caso di via delle Industrie queste funzioni possono essere migliorate attraverso interventi di forestazione urbana, realizzando cioè aree boscate mediante la piantagione di giovani alberi a basso costo.



Verde stradale

	verde stradale/parcheggi	
1	via Curti	3.421
2	ciclopista strada provinciale Nord	3.000
3	Piazzale Artigianato	1.026
4	via Delle Industrie aiuole stradali	4.983
6	via Curti - Bellini	1.625
7	aiuole via Rocchetti - Turati	200
8	aiuola via Boccaccio Cimabue	350
9	vie Boccaccio - Nievo - Deledda	534
10	vie Foscolo Leopardi Petrarca Maffiola	0
13	aiuole via Comun Nuovo	558
15	aiuola largo dello Sport	136
16	vie Artiglieri - Granatieri di Sardegna	765
17	vie S.G. Bosco - S. Lucia	591
19	via Barbarigo	630
22	aree Salvo D'Acquisto - Bersaglieri	1.440
23	vie S. Antonio - S. Filippo Neri	90
27	aiuole via Bramante e Brunelleschi	180
28	parcheggio via Rocchetti	165
30	parcheggi vie Vespucci - Nobile	724
32	aiuole via C. Colombo	1.461
34	vie Provinciale - Piemonte	0
36	vie Lombardia Carlo Magno Orgnana	0
38	bordi stradali via Basella (*)	4.000
40	parcheggi via Falcone Borsellino	650
42	aiuole vie Di Vittorio - Gentile	997
45	parcheggio via De Gasperi	25
46	parcheggio via Bonaita	177
47	via Sandro Pertini	3.129
49	aiuole v. Dalla Chiesa - Marco Polo	605
51	aiuole via Roma - supermercato	700
53	parcheggio Cimitero e sottopasso	2.000
56	ciclopista Togni Felice	600
57	aiuole v. Del Commercio (*)	1.073
59	aiuole sottopasso Cimitero (*)	1.907
60	area verde sottopasso Cimitero (*)	2.700
61	aiuola via Trieste	220
62	bordi stradali via Moie	360
63	bordi stradali via Spirano sud	1.280
64	aiuole vie Spirano - Francesca	420
65	aiuole via Delle Azalee	1.638
67	aiuole parcheggi via Alpini - M.Gleno	1.189
68	aiuole v. Presolana - Francesca (*)	3.562
69	area via S.Caterina - Presolana	1.970
72	vie Circonvallazione - Ospedale (*)	480
73	aiuole Circonvallazione - Spirano	273



74	via Trento	0
75	parcheggio via Piave	287
76	via papa Giovanni XXIII	1.010
79	aiuole viale Rimembranze	297
80	aiuole Rimembranze - Manzoni	100
81	Largo Ungaretti	477
82	parcheggio Rocca	452
84	parcheggio Rimembranze - Rocca	300
86	parcheggio e aiuola v. Servalli	394
87	aiuole v. Guanella - Cesare Battisti	250
88	aiuole e rotatoria via Al Ponte	250
92	aiuole e parcheggio M.T.di Calcutta	1.008
94	aiuole via Kolbe	100
95	vie Galeazzo Visconti Giupponi	140
98	parcheggio via Tasso	150
TOT parziale		57.049
quantità/abitante		5,85

(*) aree non precisamente riportate in aerofotogrammetrico la cui superficie può essere quindi soggetta a future verifiche e variazioni.

Il verde di corredo a strade e parcheggi costituisce il 22,58 % della dotazione di verde pubblico comunale, è quindi la seconda categoria quantitativamente più rilevante.

Anche dal punto di vista qualitativo si tratta di una categoria di primaria importanza, se si considera che il verde stradale e quello dei parcheggi, oltre a un'efficace azione di miglioramento microclimatico, svolgono un'insostituibile funzione di mitigazione delle infrastrutture, di inserimento paesaggistico, di schermo visivo e di filtro ai rumori e alle polveri, di connessione sia ambientale sia funzionale. Per consentire queste funzioni risulta però fondamentale una corretta progettazione che preveda un accurato dimensionamento degli spazi e delle aiuole in funzione delle specie vegetali prescelte e viceversa. La scelta di piantare alberi in spazi ridotti (a livello radicale o aereo) è infatti una scelta rischiosa per diversi motivi, quali:

- Il possibile sollevamento di pavimentazioni e dei cordoli da parte delle radici
- I maggiori costi di manutenzione della pianta adulta che, in considerazione delle sue dimensioni, dovrà essere costantemente potata per evitare interferenze con le utenze e gli edifici limitrofi
- La minor resa estetica delle alberate stradali drasticamente ed erroneamente potate per le interferenze di cui al punto precedente
- La maggior possibilità di insuccesso delle piantagioni di alberi in condizioni inadeguate.

Alcuni esempi problematici sono costituiti, ad esempio, dalle Robinie di via Curti e Piazzale artigianato (aree 1 e 3) dei Celtis di via Curti sotto l'elettrodotto (area 6), da alcune alberate stradali di realizzazione recente (aree 9, 10) o meno recente (area 23 via S. Antonio).



Aree di futura realizzazione

aree di futura realizzazione		
6	via Curti - Bellini	706
58	aiuole parcheggi zona Miti sud	1.062
59	aiuole sottopasso Cimitero (*)	5.181
60	area verde sottopasso Cimitero (*)	30.770
72	vie Circonvallazione - Ospedale (*)	600
91	v. Don Seghezzi e parcheggi	360
TOT parziale		38.679
quantità/abitante		3,97

(*) aree non precisamente riportate in aerofotogrammetrico la cui superficie può essere quindi soggetta a future verifiche e variazioni.

Tra le aree indicate quella che potrebbe diventare un parco è l'**area n°60** (area verde sottopasso Cimitero). Quest'area verde ha alcune caratteristiche che la rendono adatta a tale scopo: l'estensione (oltre 33.000 mq, seconda solo al centro sportivo), la collocazione centrale (su un percorso ciclopedonale di connessione tra Quartiere Europa, Cimitero, centro Storico), la vicinanza a parcheggi (di futura realizzazione).

Date le dimensioni, almeno in prossimità della strada provinciale, si potrebbe ipotizzare anche la realizzazione di una fascia alberata o di un bosco urbano con funzione di mitigazione verso la strada e di protezione verso il Cimitero.

AREE SUSCETTIBILI DI NUOVE PIANTAGIONI, BILANCIO ARBOREO DEL SINDACO

Le note relative alle proposte di nuove piantagioni sono riportate nel documento "Osservazioni in merito allo stato di conservazione delle singole aree verdi".

I principali interventi di piantagione e di forestazione urbana, anche in considerazione del "**bilancio arboreo del sindaco**" istituito dalla legge 14 gennaio 2013, n. 10 - Norme per lo sviluppo degli spazi verdi urbani, art. 2, potrebbero essere valutati nelle seguenti aree:

5 - area verde via Delle Industrie; 27 - aiuole vie Bramante Brunelleschi; 32 - aiuole via C. Colombo; 37 - aree via Lombardia; 40 - parcheggi via Falcone Borsellino; 42 - aiuole vie Di Vittorio – Gentile; 45 - parcheggio via De Gasperi; 46 - parcheggio via Bonaita; 54 - aiuole esterno Cimitero; 60 - area verde sottopasso Cimitero (futura); 61 – aiuole via Trieste; 69 - area via S.Caterina – Presolana; 71 - aree cani via Gleno; 75 - parcheggio via Piave; 89 - Santuario e viale Cimitero Basella (zone attorno ai parcheggi).



AREE DI RECENTE REALIZZAZIONE E DI PROSSIMA PRESA IN CARICO

Per le aree di recente realizzazione la cui manutenzione non è ancora stata presa in carico dal Comune, oltre al collaudo del verde (dove non sia già stato fatto) è necessario verificare che tutori e legature siano stati asportati, a partire dal primo anno successivo alla piantagione, per evitare strozzature ai tronchi (dovuti a legature non biodegradabili) o indebolimento degli stessi (l'eccessivo permanere dei tutori non consente agli alberi un'adeguata strutturazione dei tessuti di sostegno, facilitandone l'indebolimento meccanico).

Tra gli aspetti da verificare (e da evitare anche dopo la presa in carico del verde da parte del Comune) rientra l'eventuale presenza di danni da decespugliatore, causati dalla mancata attuazione di cautele durante il taglio dell'erba.

