



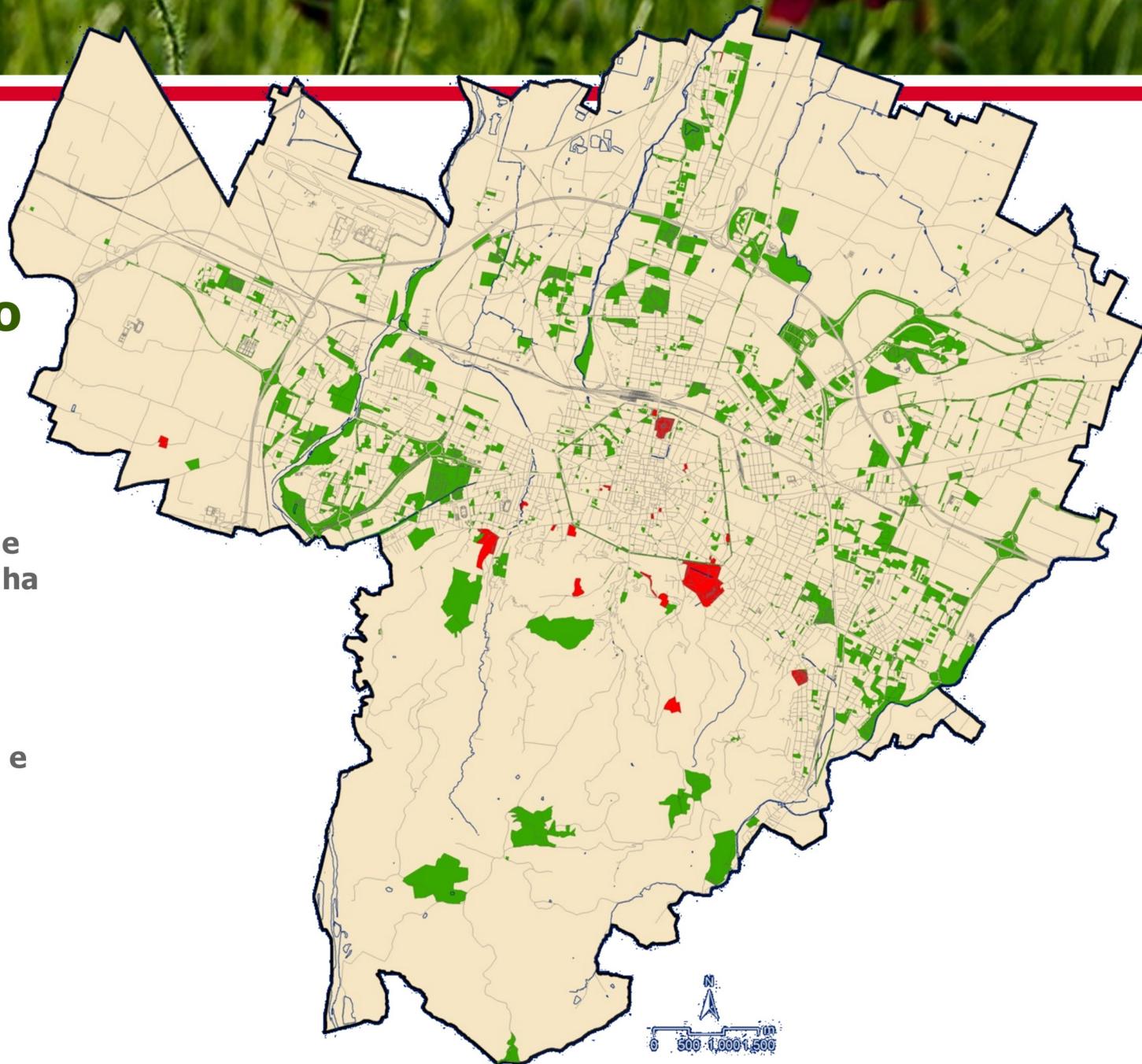
Il patrimonio verde del Comune di Bologna

Tipologia	Superficie
Parchi e giardini	322
Verde di arredo	133
Verde impianti sportivi	87
Verde edifici pubblici	58
Verde scolastico	67
Parchi estensivi	320
Totale verde pubblico	987
Totale sup. comunale	14.080
Esemplari arborei in alberate stradali	18.500
Alberi	~100.000

La distribuzione del verde pubblico

A fronte di una superficie comunale di 1.408 ha, il verde pubblico (che supera i 1.100 ha di estensione) rappresenta quasi l'8 % del territorio del Comune di Bologna.

Il colore rosso indica i parchi e i giardini di valenza storica.





Classificazione tipologica delle alberate stradali

	numero	%
Tipologia 1: esemplari di altezza non superiore a m 6	3.309	18,0
Tipologia 2: esemplari di altezza compresa tra 6 e 12 m	6.984	38,0
Tipologia 3: esemplari di altezza compresa tra 12 e 16 m	5.881	32,0
Tipologia 4: esemplari di altezza compresa tra 16 e 23 m	2.128	11,0
Tipologia 5: esemplari di altezza maggiore di 23 m	77	0,4



La composizione del patrimonio arboreo comunale

Nome scientifico	n. esemplari	%
<i>Platanus hybrida</i>	9.174	9,7
<i>Celtis australis</i>	8.370	8,8
<i>Tilia spp.</i>	6.763	7,1
<i>Populus nigra italica</i>	6.051	6,4
<i>Aesculus hippocastanum</i>	5.034	5,3
<i>Fraxinus excelsior</i>	4.424	4,7
<i>Robinia pseudacacia</i>	3.075	3,2
<i>Pinus nigra</i>	3.028	3,2
<i>Populus spp.</i>	2.736	2,9
<i>Quercus spp.</i>	2.451	2,6
<i>Ulmus spp.</i>	2.240	2,4
<i>Quercus ilex</i>	833	0,9
<i>Altre specie</i>	40.800	42,8



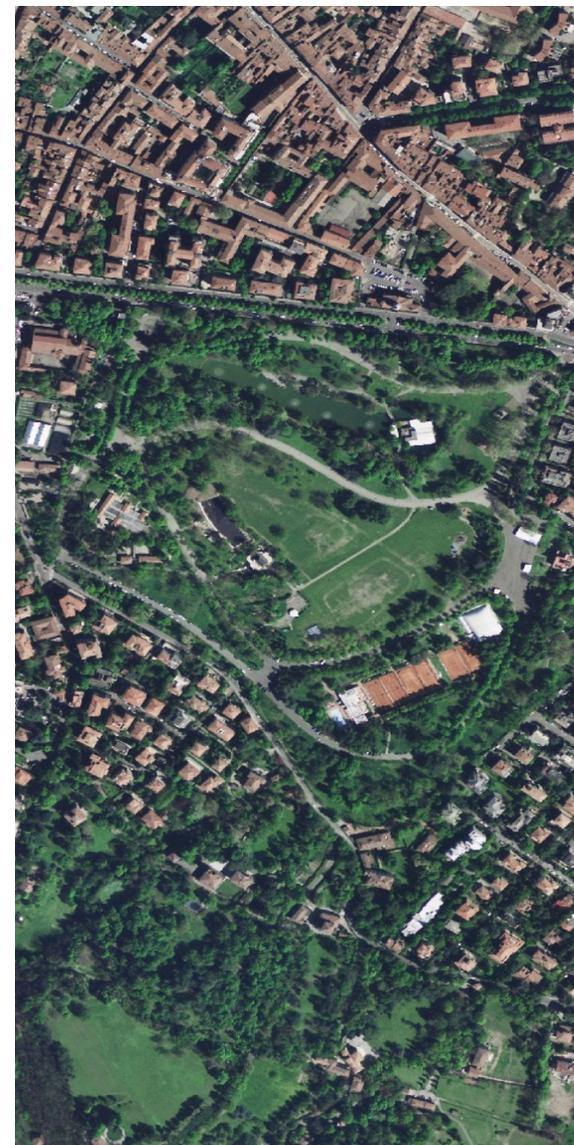
Percorso della manutenzione del verde

- anni '70:** Amministrazione diretta
- anni '70-'80:** Conduzione mista (amministrazione diretta e affidi in appalto)
- 1995-2000:** Global Service (durata quinquennale)
- 2001-2003:** Appalti di servizio semestrali
- 2003:** City Global Service con riferimento all'intero patrimonio comunale (durata quinquennale)
- 2008:** Nuovo Global Service Verde (durata quinquennale con eventuale proroga biennale)
- 2014:** Nuovo Global Service Verde (durata quinquennale con eventuale proroga semestrale)

Gli strumenti gestionali

Il patrimonio verde del Comune di Bologna è gestito nelle seguenti modalità:

- Global Service
- Appalti su progetto
- Patti di collaborazione
- Convenzioni
- Sponsorizzazioni





Il Global Service Verde

Il **Global Service Verde** del Comune di Bologna è oggi praticamente l'unico strumento attraverso il quale si sostanzia la manutenzione ordinaria e straordinaria del verde pubblico. In esso sono confluite le risorse economiche che, fino ai primi mesi del 2008, venivano erogate anche attraverso appalti aperti.

Si tratta di un appalto a prevalenza di servizi affidato ad una associazione temporanea di imprese (ATI) l'1 maggio 2014; ha durata fino al 30 aprile 2019, con possibilità di prorogare sei mesi.

Il finanziamento annuo ammonta a **circa 8,5 milioni di euro** (comprensivi di IVA), 4,5 dei quali per le attività a canone e il resto per gli interventi a misura.



Il Global Service Verde

Attraverso la gestione corrente del patrimonio comunale, il Global Service è finalizzato a garantire sufficienti condizioni di sicurezza e decoro nel verde, ovvero:

- condizioni di sicurezza (interventi richiesti in materia di controllo del territorio finalizzato all'ordine pubblico e inerenti gli aspetti sociali e sanitari)
- condizioni di fruibilità (messa in sicurezza per pubblica incolumità)
- monitoraggio
- aggiornamento conoscitivo del patrimonio



Il Global Service prezzi complessivi

Il G.S. è inoltre lo strumento più idoneo con cui attivare un'insieme di servizi quali:

- reperibilità (24h/24h per 365 gg/anno) e pronto intervento (rimozione situazioni di pericolo e/o di grave disagio attribuibili alle transitorie condizioni del verde urbano)
- monitoraggio ciclico e sopralluoghi su richiesta
- preventivi
- aggiornamento conoscitivo in continuo del patrimonio verde



Il Global Service Interventi a canone

AREE VERDI

- pulizia e tutela igienica
- sfalcio delle aree a prato
- coltivazione di vegetazione arbustiva in filare (siepi) o isolata e in gruppi (cespugli e macchioni)
- conduzione degli impianti irrigui
- verifica statica e fitosanitaria
- monitoraggio del verde verticale, orizzontale, degli arredi e dei manufatti pertinenziali
- eventuali provvedimenti di messa in sicurezza

ALBERATURE STRADALI

- interventi irrigui su esemplari arborei di recente impianto
- controllo e reintegro tutori su esemplari di recente impianto
- diserbo meccanico e manuale delle formelle
- spollonatura
- verifica statica e fitosanitaria





Il Global Service Interventi a misura

Oltre al mantenimento dei requisiti di sicurezza delle aree sono previsti:

- abbattimenti
- messa a dimora di nuova vegetazione arborea, arbustiva ed erbacea
- potature di rimonda, di risanamento e di contenimento
- interventi su arredi, attrezzature ludiche e manufatti
- riqualificazioni parziali di aree verdi



Dalla gestione al controllo

Gestione diretta



Controllo degli appaltatori

per garantire:

condizioni di sicurezza (ordine pubblico, pubblica incolumità, aspetti sociali e sanitari)

condizioni di fruibilità

monitoraggio e aggiornamento conoscitivo del patrimonio

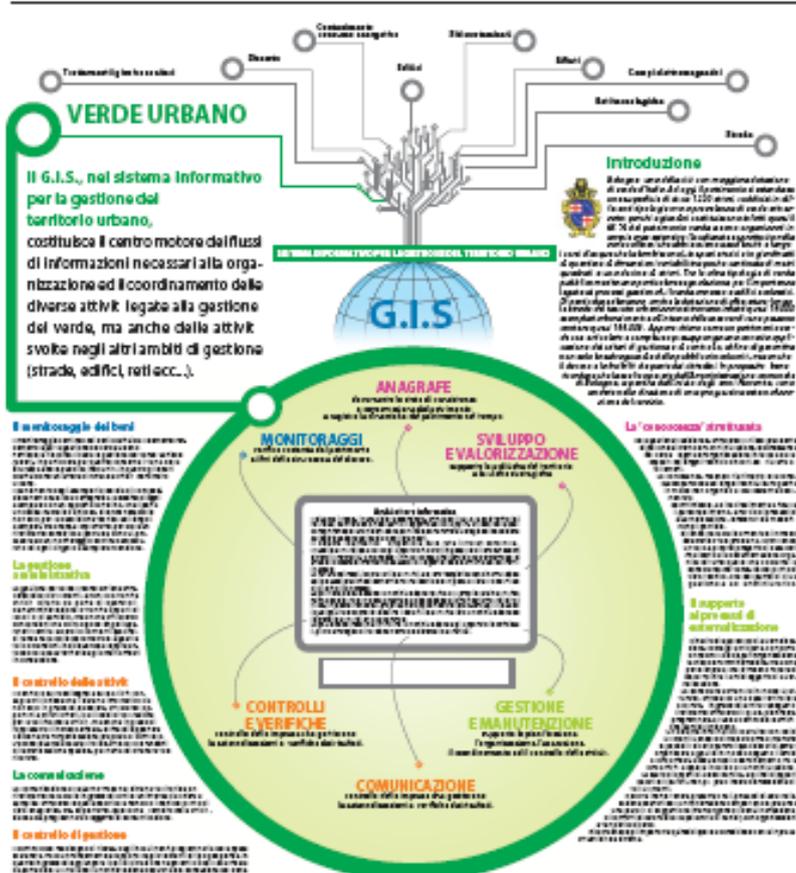


SISTEMA INFORMATIVO VERDE URBANO



Sistema informativo del verde urbano

SISTEMA INFORMATIVO DEL VERDE URBANO





Il S.I.V.U. Sistema informativo del verde urbano

Il Sistema Informativo del Verde Urbano è fondamentale per il governo dei flussi di informazioni necessari alla organizzazione ed al coordinamento delle diverse attività legate alla gestione del verde. Costituisce il centro motore delle attività svolte nei vari ambiti contrattuali.

Il SIVU non è un semplice sistema di gestione anagrafica, bensì uno strumento operativo che:

- documenta lo stato di consistenza e conservazione del patrimonio;
- registra le dinamiche del patrimonio nel tempo;
- supporta la pianificazione, l'organizzazione, l'esecuzione, il coordinamento ed il controllo delle attività;
- supporta le politiche del territorio e le scelte strategiche;
- è alla base delle verifiche dei risultati.

Il progetto che ha portato alla costruzione del sistema informativo ed alla sua attuazione è nato dall'esame critico dei diversi fattori che caratterizzano il verde urbano e la sua utenza.



Principali fattori del progetto

Monitoraggio dei beni: il monitoraggio continuo dei beni costituisce l'elemento fondamentale della gestione del verde urbano. Il censimento degli oggetti ed il loro posizionamento sulla base cartografica è necessario non solo per la descrizione tecnica dei singoli elementi, ma anche, e soprattutto, per avere un riferimento condiviso e puntuale con cui procedere ad un monitoraggio continuo ed accurato.

Controllo delle attività: il controllo sul fabbisogno e sulle attività conseguenti richiede che il sistema informativo sia non solo in grado di elaborare, attraverso opportuni e mirati criteri, i vari indici di valutazione, ma sia anche in grado di rappresentarli in modo efficace al fine di supportare validamente l'organizzazione preposta al controllo.

Controllo di gestione: il controllo del fabbisogno delle risorse programmate e delle spese sostenute, trova un fondamentale supporto negli strumenti di tipo geografico, in quanto in grado di raggiungere quei livelli di sintesi che ne garantiscono l'uso efficace da parte della struttura dell'Amministrazione.

Gestione amministrativa: in considerazione del fatto che la gestione del verde urbano avviene attraverso diversi strumenti, si rende necessario documentare e gestire i vari ambiti di operatività.

Comunicazione: la comunicazione all'esterno trova nel sistema territoriale un riferimento necessario in grado di fornire un'interfaccia chiara e semplice attraverso la quale descrivere non solo i beni dal punto di vista anagrafico, ma, soprattutto, quello che è l'ambito delle attività, siano esse programmate o oggetto di consuntivazione.



Architettura informatica

- Il sistema integra, in una visione coordinata, **attraverso il G.I.S.**, le basi territoriali relative ai beni interessati dalle attività oggetto dei vari appalti, utilizzando le basi cartografiche dell'Amministrazione come fattore strategico di descrizione ed individuazione dei beni e degli interventi.
- Il sistema informativo è disponibile sulla intranet comunale.
- I flussi informativi da e verso gli Appaltatori, dotati in generale di loro autonomi sistemi informativi, avvengono attraverso specifici servizi che permettono di attuare lo scambio informativo necessario alla gestione delle attività e dei contratti in essere.
- La natura dei flussi, i contenuti informativi e la loro tempistica sono in attuazione dei processi previsti dai contratti e formalizzati dalle Imprese all'interno del **Piano di Qualità di commessa**.
- Le politiche di sicurezza dell'Amministrazione relative alla propria rete informatica hanno obbligato le Imprese a mettere a disposizione gli strumenti attuativi di tali flussi, implementando sui propri server appositi servizi (web-service) attraverso i quali gestire le comunicazioni fra il sistema informativo lato Amministrazione ed i sistemi informativi lato Appaltatore.



Supporto ai processi di esternalizzazione

- Conoscenza strutturata: censimento del patrimonio oggetto di affidamento
- Gestione della programmazione e degli interventi straordinari
- Definizione organica dei flussi informativi
- Controllo delle attività: verifica sull'operatività degli appaltatori

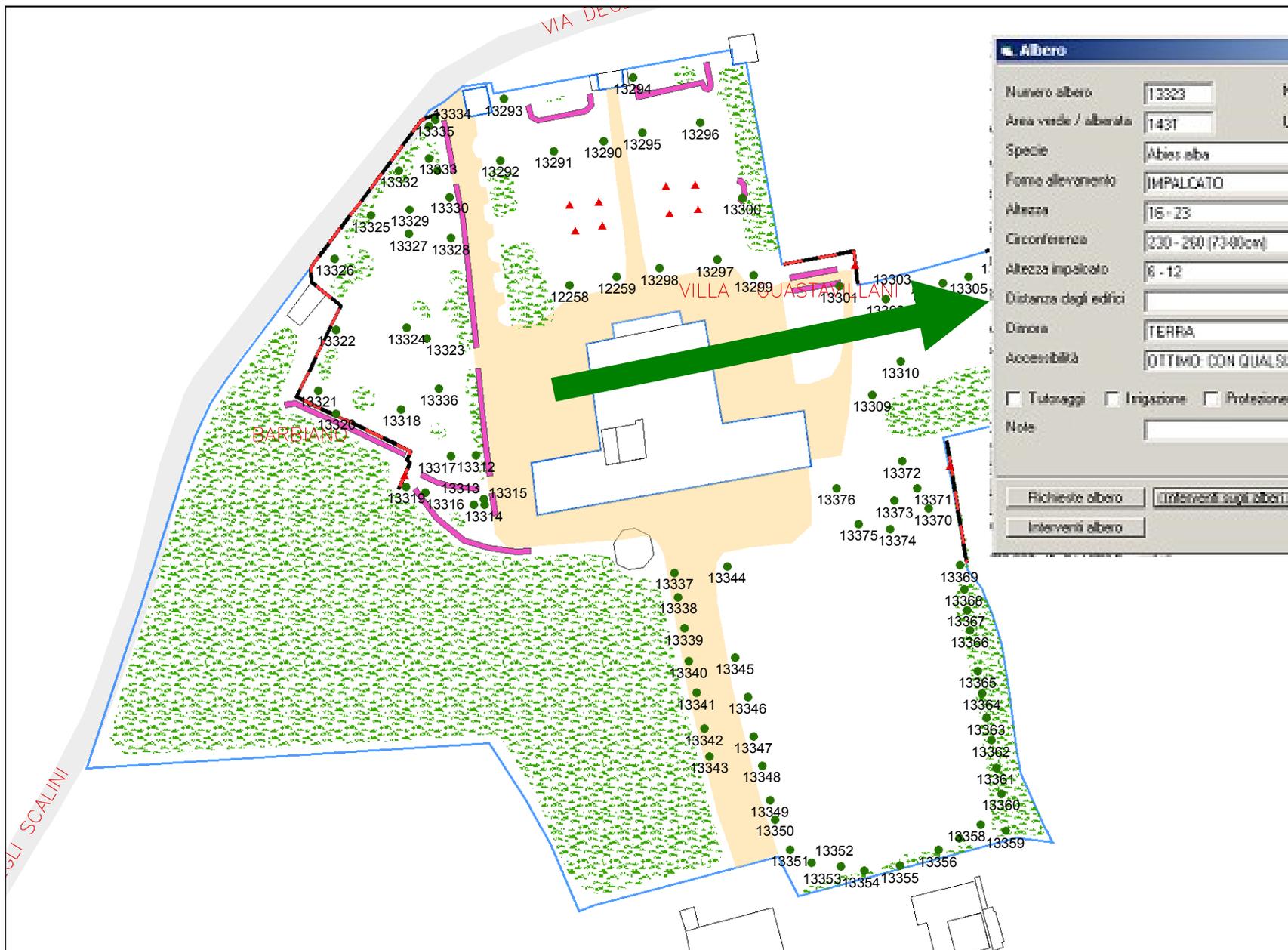


Censimento del patrimonio verde comunale

E' stato realizzato il censimento informatizzato del patrimonio di verde pubblico del comune di Bologna. Ogni singolo oggetto (albero, panchina, siepe,...) è stato registrato su uno specifico livello informativo che contiene sia l'informazione geografica (posizione dell'oggetto sulla cartografia del comune di Bologna) sia le informazioni specifiche dell'oggetto stesso (anagrafe).

Gli oggetti censiti sono i seguenti:

OGGETTO RAPPRESENTATO	CONTENUTO DELL'ANAGRAFE
AREE VERDI	Codifica, denominazione, ubicazione, tipologia di verde, informazioni su convenzioni e proprietà, eventuale presenza di illuminazione, irrigazione e recinzioni, superficie a prato e totale. Informazioni su accessibilità, giacitura, pendenza ed esposizione dell'area verde.
VIABILITA' E AREE PAVIMENTATE	Codifica, lunghezza e superficie della pavimentazione; funzionalità specifica e natura della pavimentazione
ALBERI	Gli Alberi possono trovarsi in area verde o in alberata stradale. Nell'anagrafe sono riportati: specie, forma di allevamento, altezza, circonferenza, altezza impalcato, dimora, accessibilità, distanza dagli edifici, segnalazione della presenza di tutoraggi, protezioni ed irrigazione; stato vegetativo, segnalazione della pianta di pregio, ...
ARREDI E INFRASTRUTTURE	Codifica, tipologia di arredo, modello, marca, anno di fornitura, stato di conservazione dell'infrastruttura, lunghezza per recinzioni, ...
GRUPPI DI ALBERI ED ARBUSTI	Nell'anagrafe sono riportati: codifica, specie prevalenti e specie accessorie, tipologia del popolamento (arboreo o arbustivo), origine (naturale, artificiale, ...), struttura del popolamento, altezza media, circonferenza media, numero degli elementi che lo compongono, stato vegetativo, ...
ELEMENTI LINEARI DI VEGETAZIONE ARBUSTIVA (SIEPI)	Codifica, tipologia di siepe (formale, informale, frangivento,...), descrizione delle diverse specie presenti, altezza, larghezza, lunghezza, stato vegetativo,...
AREE VERDI GESTITE DA TERZI	Numero della convenzione, soggetto che assume la convenzione, superficie, data di accensione rapporto, durata del rapporto, tipologia di manutenzione



Albero					
Numero albero	13323	Numero VTA			
Area verde / alberata	1431	Unità Gestionale	660		
Specie	Abies alba				
Forma allevamento	IMPALCATO				
Altezza	15 - 23				
Circonferenza	230 - 260 (73-80cm)				
Altezza impalcato	8 - 12				
Distanza dagli edifici					
Dimora	TERRA				
Accessibilità	OTTIMO CON QUALSIASI VEICOLO				
<input type="checkbox"/> Tutoraggi <input type="checkbox"/> Irrigazione <input type="checkbox"/> Protezione <input type="checkbox"/> Pianta monumentale					
Note					
Richiesta albero		Interventi sugli alberi		Esce	
Interventi albero					

(18 interventi)

Appalto	Anno	Numero	Data Ord	Descr.	Scadenza	Stato	Data In.	Data Fi
BPVERM	2006	701	11/04/2006	Filare di pini neri (bordo Est del grande prato): ai n°. 13363-64-65-66-67 e -68 eliminare l'edera lungo i fusti. (li	30/05/2006	Verificato	04/05/2006	04/05/20
BPVERM	2006	498	17/03/2006	Filare di pini neri (bordo Est del grande prato): 2 di essi (n. 13363-66) hanno nidi di processionaria nella parte	24/03/2006	Concluso	24/03/2006	24/03/20
BPVERM	2005	2099	03/10/2005	Abete rosso n. 13376 (quello più a Ovest dei 2, vicino al gruppo di 5 cedri): eliminare i rami secchi fino a 5 m	15/01/2006	SAL	14/10/2005	14/10/20
BPVERM	2005	2098	03/10/2005	Cipresso (a lato del cedro codice 16 di sinistra): ha alcuni rami secchi e altri che si stanno spezzando; fare la	15/01/2006	SAL	18/10/2005	18/10/20
BPVERM	2005	1082	06/07/2005	Abbattimento di quattro esemplari di rovere e di un carpino nero nella porzione di compagine boschiva sovrast	05/08/2005	SAL	29/07/2005	29/07/20
BPVERM	2005	506	03/05/2005	Tilia spp (cod. 13322 ex cod. 5): Altezza 20,5 m; diametro del fusto 90 cm. Presenta cavità aperta al colletto,	31/05/2005	SAL	27/05/2005	03/06/20
BPVERM	2005	505	03/05/2005	Tilia spp (cod. 13343 ex cod. 1): Altezza 18,5 m; diametro del fusto 67 cm. Presenta cavità aperta al fusto e c	31/05/2005	SAL	27/05/2005	03/06/20
BPVERC	2005	94893	02/05/2005	ABBATTIMENTO TIGLIO 13343	02/05/2005	Finito	02/05/2005	02/05/20
BPVERC	2005	94892	02/05/2005	ABBATTIMENTO TIGLIO COD. 13322	02/05/2005	Finito	02/05/2005	02/05/20
BPVERM	2005	129	16/02/2005	8 querce (lungo il muro di contenimento della collina): hanno diversi rami secchi e alcuni spezzati e appesi all	15/03/2005	SAL	15/03/2005	15/03/20
BPVERM	2005	131	16/02/2005	5 tigli e un carpino (nei pressi della recinzione lungo Via degli Scalini): presentano diversi rami secchi sulla chi	15/03/2005	SAL	31/03/2005	31/03/20
BPVERM	2005	130	16/02/2005	3 alberi (dopo il voltone in muratura) di cui uno inclinato verso la villa: hanno rami secchi sulla chioma; fare la	15/03/2005	In correzio	01/04/2005	01/04/20
BPVERM	2005	115	10/02/2005	Robinia (nella collina all'inizio del filare di tigli): la sua chioma si appoggia su quella di un tiglio del filare antista	31/03/2005	SAL	29/03/2005	29/03/20
BPVERM	2004	1480	18/10/2004	ABBATTIMENTO AESCULUS H 11	29/11/2004	SAL	18/11/2004	29/12/20
BPVERM	2004	669	13/05/2004	POTATURA DI RIMONDA E RISANAMENTO DI n 7 PINI H 15	10/06/2005	SAL	13/05/2004	17/05/20
BPVERM	2004	655	10/05/2004	TAGLIO E RIMOZIONE ALBERI CADUTI NELL'AREA BOSCHIVA SITUATA SUL VERSANTE NORDOVESE	30/06/2004	SAL	10/05/2004	02/07/20
APALBE	2003	26	18/02/2003	Estirpazione albero caduto su rete confine condominio Santa Liberata N. 2-2/2,-2/3 - 2/4 - 2/5 - 2/6	28/02/2003	SAL	10/03/2003	10/03/20

Appalto: Anno/Numero: Note

Descrizione:

Stato: Esecutore:

Data Inizio: Data Fine: Data Scadenza:

Scala 1:1.468

Esci

Start | progetto1 - Ar... | DIOLAITI | Microsoft Pow... | Menù principale | Mappa | Albero | 10.53

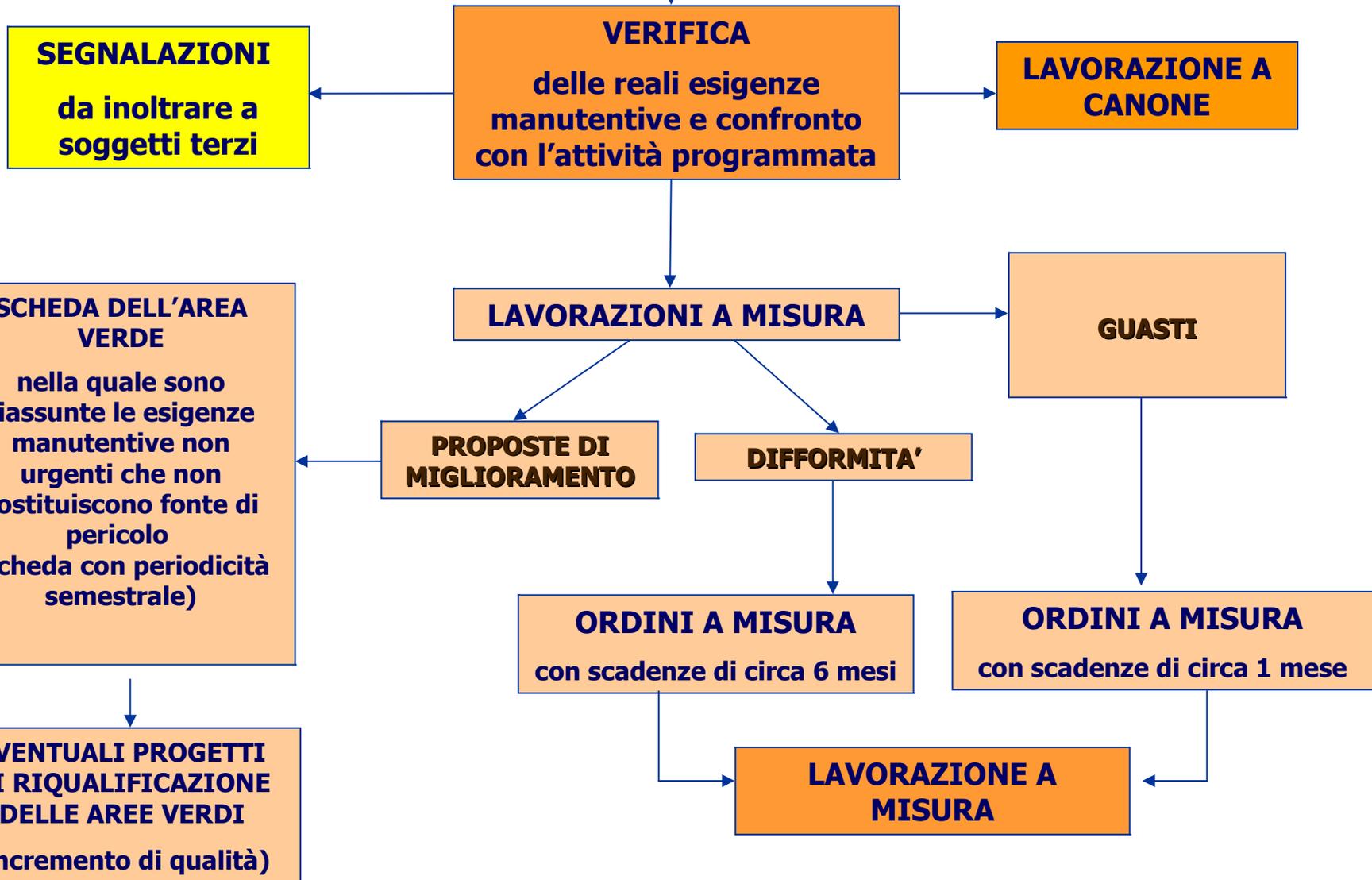


Dimensioni dei flussi informativi annuali

NUMERO COMPLESSIVO ANNUO DI COMUNICAZIONI RIGUARDANTI ESIGENZE MANUTENTIVE: 80.000

- 60.000 FINALIZZATE AD INTERVENTI A CANONE PROGRAMMATI
- 4.000 RICHIESTE DI INTERVENTO TRASFERITE ALL'A. C.
- 5.000 ORDINI EMESSI DALL'AMMINISTRAZIONE
- 6.000 SEGNALAZIONI GIUNTE AL CALL CENTER
- 5.000 SEGNALAZIONI PROVENIENTI DAL MONITORAGGIO

Di cui:
19% GUASTI
51% DIFFORMITA'
30% MIGLIORAMENTI



Le aree verdi in convenzione

Quartiere	N. convenzioni	Mq in convenzione
Borgo Panigale	8	210.500
Navile	15	738.788
Porto	5	52.261
Reno	12	255.295
Saragozza	3	10.935
Savena	11	36.758
San Donato	13	267.619
San Vitale	10	94.332
Santo Stefano	3	149.100
Totale	80	1.822.588



Lo stanziamento economico per le convenzioni è di circa **300.000 euro/anno**



Il Global Service – l'offerta progettuale

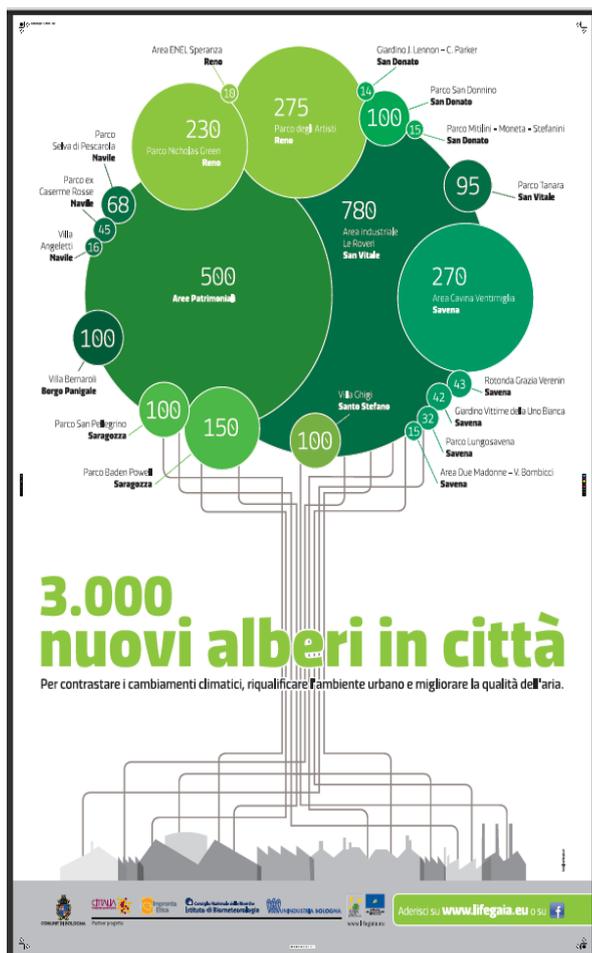
Oltre alle prestazioni migliorative, l'offerta progettuale dell'ATI ha previsto prestazioni aggiuntive per attività non previste nel c.s.a. In particolare, per quanto riguarda le prestazioni aggiuntive:

- gestione biologica del verde per 9 parchi
- impiego di mezzi ecologici e carburanti a basso impatto
- monitoraggio atmosferico del polline
- coinvolgimento cooperative sociali di tipo B
- messa a dimora di 100 alberi
- pubblicazione di cartine tematiche
- altre..



Il Progetto LIFE "GAIA"

Le aree selezionate



Il costo

1 albero GAIA= 200€ acquisto, piantagione e manutenzione straordinaria e ordinaria

I progetti



N alberi equivalenti



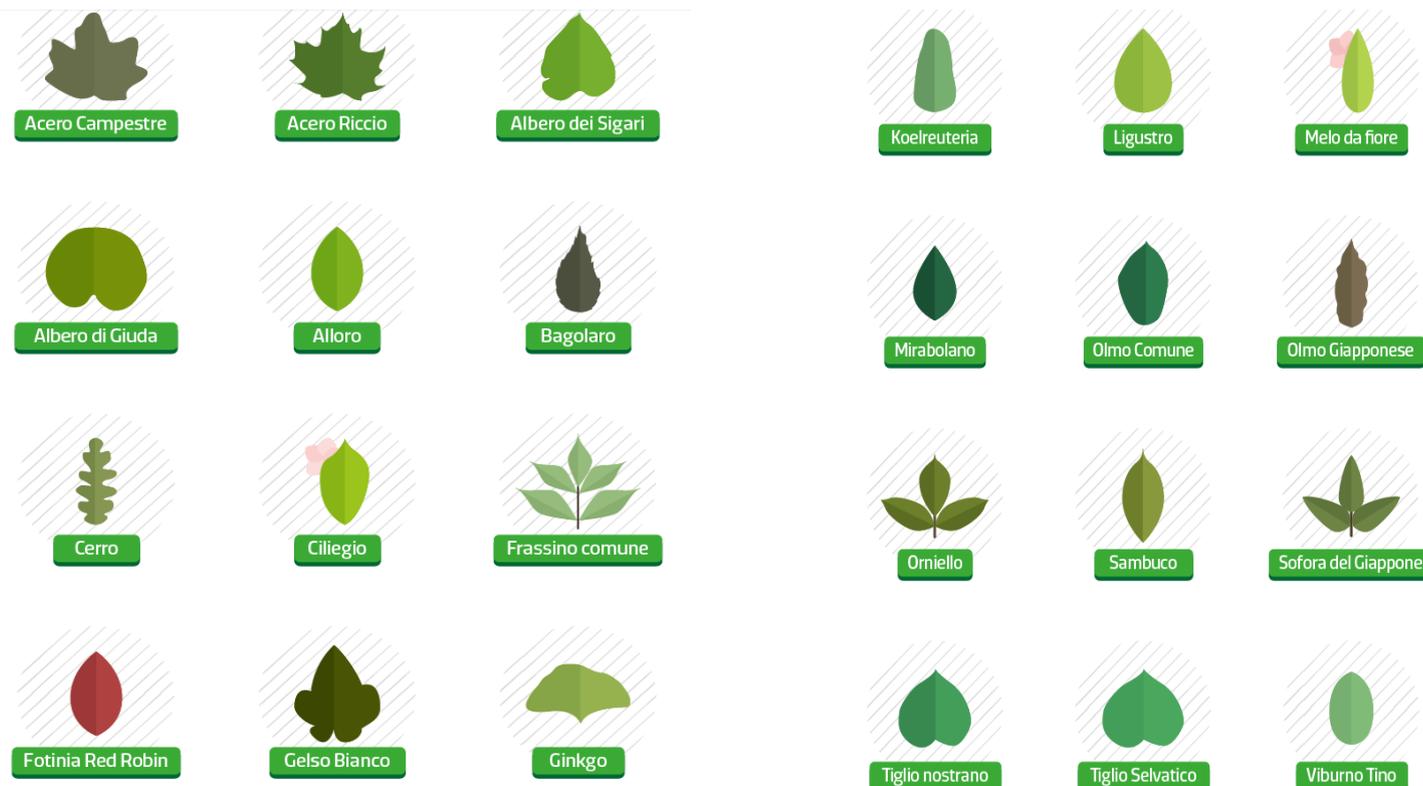
Ton CO₂ emessa



Foglio di calcolo per tipo di attività



Usiamo le piante che assorbono maggiore co2



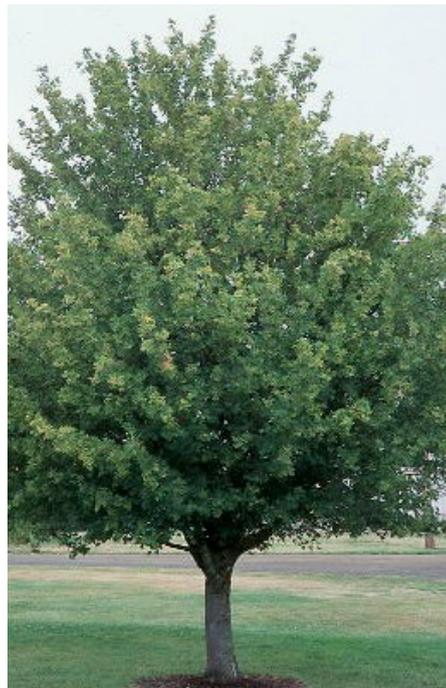
Acer campestre

Acer campestre, Fam. Aceraceae

Pianta di III grandezza (h 8-15 m) con accrescimento rapido soprattutto nei primi anni di età.

Chioma articolata e densa, corteccia rugosa, foglie ovate lunghe fino a 6 cm con area pari a 25.34 cm².

A livello microscopico: superficie epidermica fogliare liscia, senza ornamentazioni cuticolari; peli semplici, radi, distribuiti prevalentemente sulle nervature fogliari; cere non presenti; elevata densità stomatica (570 stomi per mm²).



**CO2 IMMAGAZZINATA
COME BIOMASSA in 8
anni dall'impianto**

163 Kg di CO₂*

Non Allergenica

Capacità potenziale di mitigazione ambientale

EMISSIONE DI VOC	FORMAZIONE POTENZIALE DI OZONO	ASSORBIMENTO POTENZIALE DI INQUINANTI GASSOSI	CATTURA POTENZIALE DI POLVERI
BASSA	BASSA	MEDIO	MEDIA

Diversi interventi realizzati

