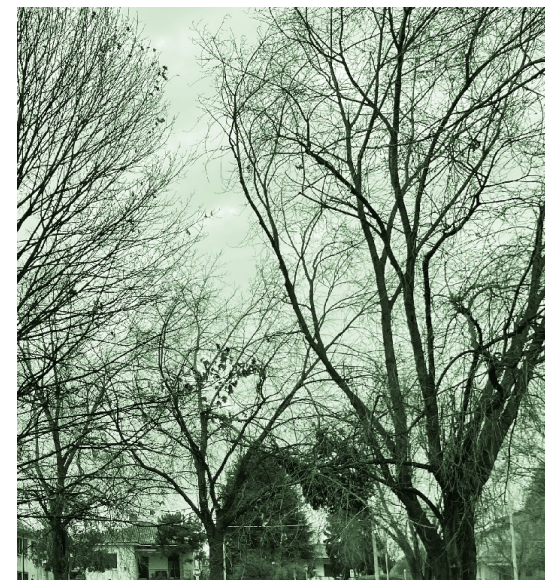


21 ottobre 2024

# IL CENSIMENTO DEL VERDE DEL COMUNE DI BUSSERO

A cura di Niccolò Mapelli





# UNA SCELTA DELL'AMMINISTRAZIONE COMUNALE

NEL MESE DI DICEMBRE 2023, CON DETERMINAZIONE N°538 E' STATO AFFIDATO L' INCARICO PER SERVIZIO DI ASSISTENZA E CONSULENZA TECNICA IN AMBITO AGRONOMICO E CENSIMENTO ALBERATURE COMUNALI

## **Il lavoro commissionato prevedeva**

- la cartellinatura degli alberi con assegnazione di un codice numerico univoco;
- la localizzazione degli alberi su base informativa GIS;
- il rilievo delle caratteristiche salienti degli alberi (specie, dati dendrometrici,..)



# CAM CRITERI AMBIENTALI MINIMI

**RECEPIMENTO DEI CAM SUL VERDE PUBBLICO (APPROVATI CON DM N. 63 DEL 10 MARZO 2020 "CRITERI AMBIENTALI MINIMI PER IL SERVIZIO DI GESTIONE DEL VERDE PUBBLICO E LA FORNITURA DI PRODOTTI PER LA CURA DEL VERDE.", IN G.U. N.90 DEL 4 APRILE 2020.):**

I Criteri Ambientali Minimi (CAM) sono i requisiti ambientali definiti per le varie fasi del processo di acquisto, volti a individuare la soluzione progettuale, il prodotto o il servizio migliore sotto il profilo ambientale lungo il ciclo di vita, tenuto conto della disponibilità di mercato.

I CAM sono definiti nell'ambito di quanto stabilito dal Piano per la sostenibilità ambientale dei consumi del settore della pubblica amministrazione e sono adottati con Decreto del Ministro dell'Ambiente della Tutela del Territorio e del mare.

La loro applicazione sistematica ed omogenea consente di diffondere le tecnologie ambientali e i prodotti ambientalmente preferibili e produce un effetto leva sul mercato, inducendo gli operatori economici meno virtuosi ad adeguarsi alle nuove richieste della pubblica amministrazione.

# CAM CRITERI AMBIENTALI MINIMI



Ministero dell'Ambiente  
e della Sicurezza Energetica

- In Italia, l'efficacia dei CAM è stata assicurata grazie all'art. 18 della [L. 221/2015](#) e, successivamente, all'art. 34 recante “Criteri di sostenibilità energetica e ambientale” del [D.Lgs. 50/2016](#) “Codice degli appalti” (modificato dal [D.Lgs 56/2017](#)), che ne hanno reso obbligatoria l'applicazione da parte di tutte le stazioni appaltanti.



**Edilizia**



**Servizi Energetici**




**Illuminazione Pubblica**



**Verde Pubblico**

# STRUMENTI OPERATIVI PER UNA CORRETTA GESTIONE SOSTENIBILE DEL VERDE URBANO

- Per garantire questo approccio strategico di medio-lungo periodo, è essenziale che le stazioni appaltanti, in particolare le amministrazioni comunali, siano in possesso e applichino concretamente strumenti di gestione del verde pubblico:

1. il censimento del verde,  ***SCHEDA B) - CENSIMENTO DEL VERDE.***
2. il piano del verde,
3. il regolamento del verde pubblico e privato
4. il bilancio arboreo

**QUESTI STRUMENTI RAPPRESENTANO LA BASE PER UNA CORRETTA GESTIONE SOSTENIBILE DEL VERDE URBANO.**

# IL CENSIMENTO DEL VERDE

## *A COSA SERVE*

Il censimento è uno **strumento fondamentale** per la corretta **pianificazione** di nuove aree verdi, per la **programmazione** del servizio di manutenzione del verde, per la **progettazione** degli interventi di riqualificazione del patrimonio esistente, nonché per la **stima degli investimenti economici** necessari al mantenimento e potenziamento della funzionalità del patrimonio verde.

Tale strumento deve essere supportato **dalla costituzione di una banca dati di conoscenze e informazioni** senza la quale risulta difficile predisporre interventi efficaci di pianificazione e gestione del verde urbano e deve tener conto di alcuni aspetti normativi ed organizzativi che riguardano i dati geografici delle pubbliche amministrazioni, la gestione del verde e delle aree ricreative e gli aspetti informativi ai quali devono dare risposta.

# IL CENSIMENTO DEL VERDE

## ***COME SI IMPLEMENTA***

Il Decreto prevede che il censimento sia implementato secondo i seguenti riferimenti:

---

**Decreto ministeriale 10 novembre 2011** «Regole tecniche per la definizione delle specifiche di contenuto dei database geotopografici» contenenti le specifiche di contenuto per i DB geotopografici del Catalogo dei dati territoriali, a livello nazionale. La strutturazione delle specifiche tecniche a supporto del database topografico del patrimonio verde non può prescindere dal confronto e dall'omologazione con talispecifiche;

---

**La direttiva europea INSPIRE** (acronimo di *IN*frastructure for *SP*atial *InfoR*mation in *E*urope - Infrastruttura per l'informazione territoriale nella Comunità europea, istituita dalla direttiva comunitaria 2007/2/CE approvata dal Consiglio dei ministri nel gennaio 2010) che definisce le regole per la gestione dei dati geografici e la condivisione dell'informazione territoriale raccolta e gestita a differenti livelli.

# IL CENSIMENTO DEL VERDE

## *COME SI IMPLEMENTA*

Il Decreto prevede che il censimento sia implementato secondo i seguenti riferimenti:

**Legge n. 10/2013:** «Norme per lo sviluppo degli spazi verdi urbani» in particolare per quanto riguarda l'obbligo per i comuni superiori ai 15.000 abitanti di dotarsi di un catasto alberi e per l'obbligo delle amministrazioni a fine mandato di produrre un bilancio del verde;

**Norma UNI EN 1176-1:2018**, attrezzature e superfici per aree da gioco - la norma specifica requisiti generali di sicurezza per attrezzature e superfici per aree da gioco pubbliche installate in modo permanente.

**Linee guida per la gestione dei patrimoni arborei pubblici** (2015) Associazione direttori e tecnici pubblici giardini.

<http://www.pubblicigiardini.it/linee-guida-per-la-gestione-dei-patrimoni-arborei-pubblici/>



# IL CENSIMENTO DEL VERDE

## *SCHEDA B) - CENSIMENTO DEL VERDE.*

L'amministrazione qualora non ne sia ancora dotata, deve prevedere la realizzazione di un censimento minimo (di livello 1, più avanti saranno descritti nel dettaglio i 3 livelli previsti) prima di procedere all'affidamento del servizio di gestione e manutenzione.

Il **primo livello** comprende un'anagrafica delle aree verdi, dalla quale sia chiaro quali sono le aree gestite ed oggetto dell'appalto, sia in termini di descrizione e classificazione, che in termini geografici (confine tra area pubblica gestita ed aree private).

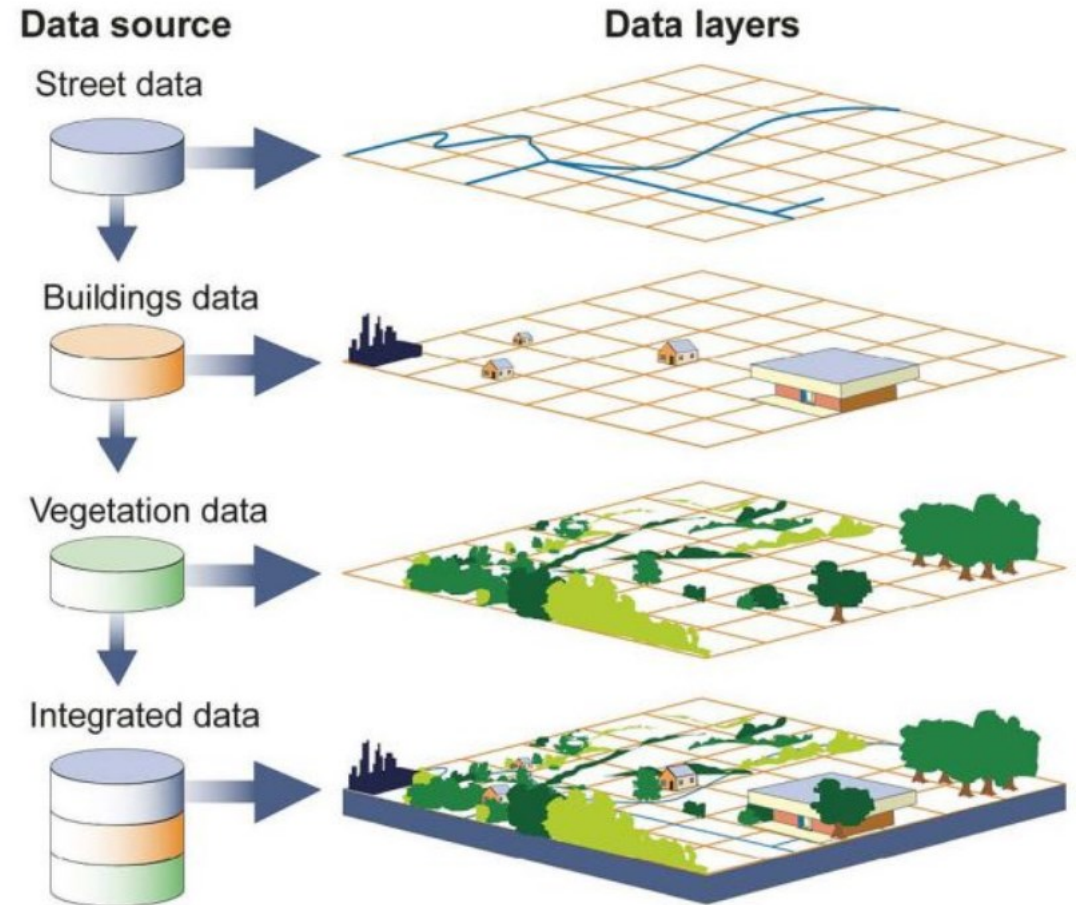
Il **secondo livello** prevede invece l'individuazione all'interno delle aree verdi della posizione e delle caratteristiche delle alberature, in modo da permetterne un monitoraggio efficace ed attento. Allo stesso modo è opportuno in questo secondo livello rilevare gli attrezzi ludici e quelli sportivi all'interno delle aree gestite, anch'essi oggetto di ispezioni periodiche per garantire la sicurezza per i fruitori.

Infine un **terzo livello** prevede un censimento completo di tutti gli elementi del verde, per gestire tutti i tipi di lavorazioni e segnalazioni riguardanti le aree verdi e quindi permettere il monitoraggio di appalti complessi quali *global service* (**quarto livello**).

# IL CENSIMENTO DEL VERDE

In un censimento moderno è assolutamente necessario che i dati siano organizzati in un **GIS**.

Il **GIS - Geographic Information System** è un sistema informativo computerizzato che permette l'acquisizione, registrazione, analisi, visualizzazione, restituzione, condivisione e presentazione di informazioni derivanti da dati geografici

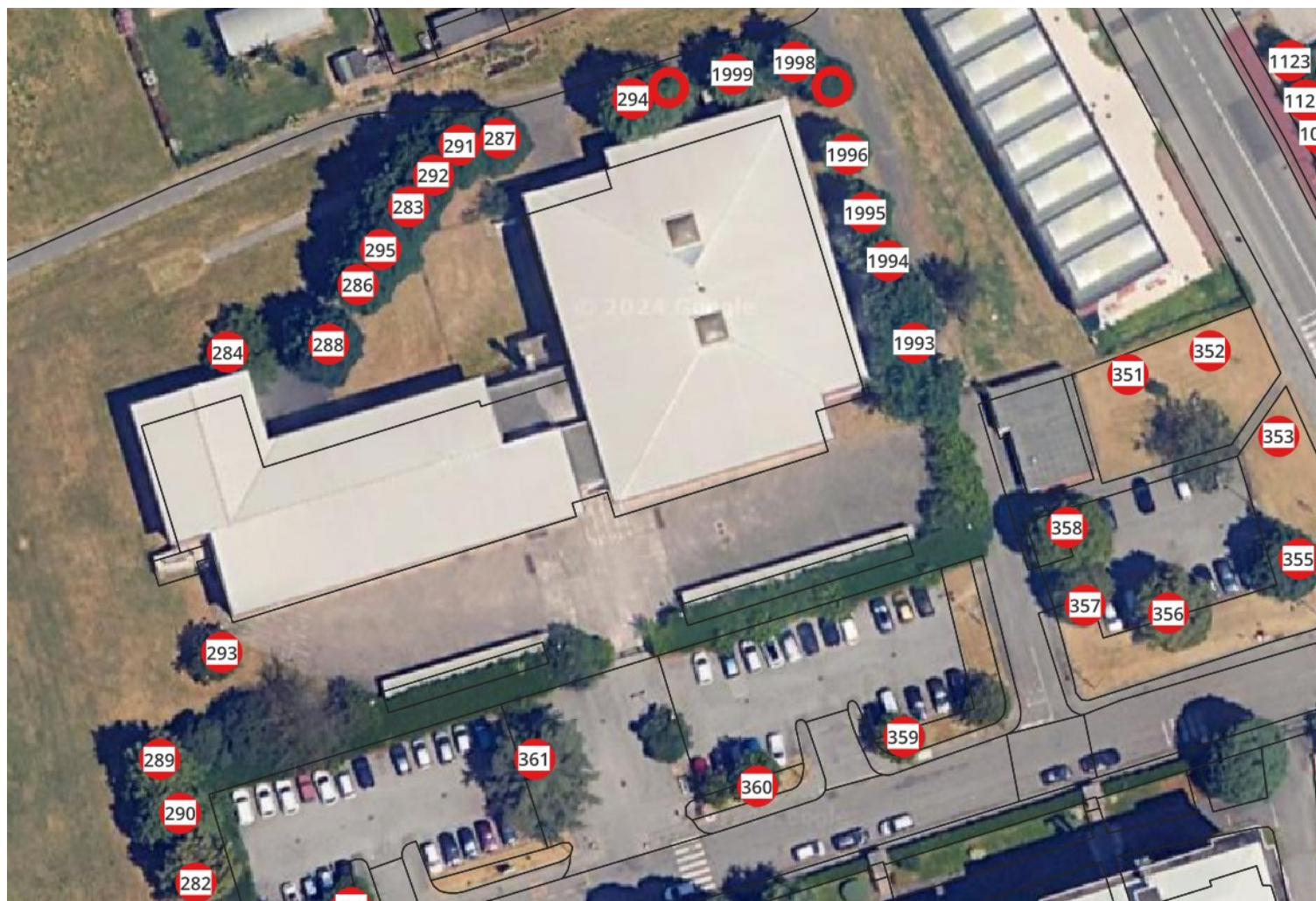


# IL CENSIMENTO DEL VERDE

Il **GIS** permette una rappresentazione dettagliata dell'area verde e di tutti i suoi oggetti.

Il **computo metrico** permette di pianificare e calcolare il costo degli interventi di manutenzione.

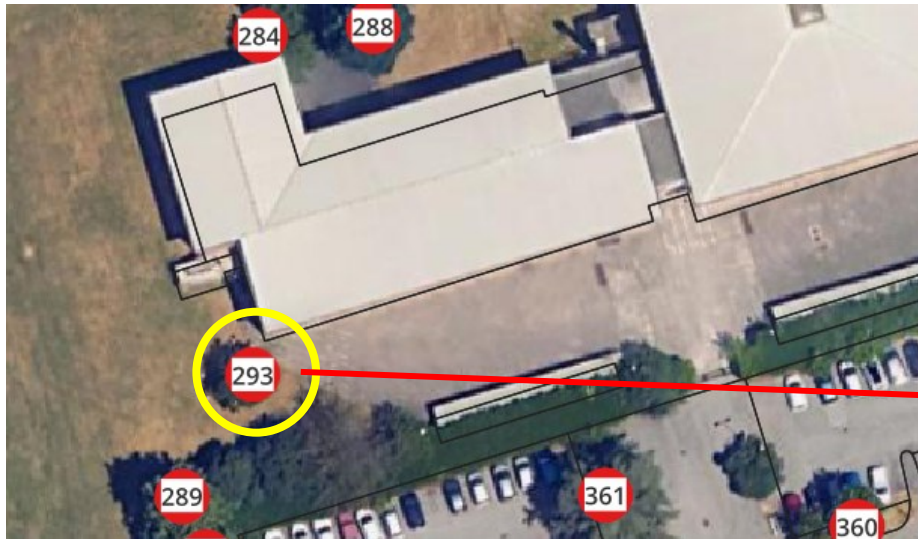
Nell'immagine parte degli alberi censiti presso la scuola di Via di Vittorio (ICS Monte Grappa)





# IL CENSIMENTO DEL VERDE

Il **GIS** permette una rappresentazione dettagliata dell'area verde e di tutti i suoi oggetti.



Ad **ogni pianta** corrispondono una serie di informazioni visualizzabili sotto forma tabellare.

Informazioni Risultati

Elemento	Valore
▼ N pianta	293
▶ (Derivato)	
▶ (Azioni)	
N pianta	293
Area	60
Specie	Magnolia grandiflora
Nome co...	Magnolia
Diametro	21
Altezza	6 - 12
Fase svilu	A
Ambito	A
Classe ris	B

Modalità Layer Corrente



# IL CENSIMENTO DEL VERDE

Il GIS permette di riportare su una tabella elettronica (scheda di riepilogo), riporta tutti gli attributi della campagna di rilievo. I valori degli attributi devono essere elaborati e resi omogenei anche rispetto a errori di battitura, incongruenze, e quant'altro non attinente o improprio rispetto a quanto atteso.

La tabella elettronica (scheda di riepilogo) deve essere esportata in un formato che consenta la lettura dei dati, ovvero con lo standard «shape file»



# IL CENSIMENTO DEL VERDE

## Il formato Shapefile di consegna

- occorre sostituire la classica fornitura in formato CAD

Il formato di fornitura e scambio delle informazioni previsto è lo **shapefile (.SHP)**



Piazza Diritti dei Bambini

Sovrapposizione strato catastale e foto aerea

*Perimetro di un'area verde in gestione (in giallo) e gli elementi gestiti mappati al suo interno (bolli rossi numerati)*



# IL CENSIMENTO DEL VERDE

## Le informazioni collegate allo Shapefile

ensimento\_alberi\_Bussero\_finale\_web — Elementi Totali: 2007, Filtrati: 2007, Selezionati: 1



4 pi: = € 123

N pianta	Area	Specie	Nome comun	Diametro	Altezza	Fase svilu	Ambito	Classe ris	Impianto
1416	64	Fraxinus excelsior	Frassino maggiore	28	12 - 16	A	P	B	NULL
1417	64	Fraxinus excelsior	Frassino maggiore	35	12 - 16	A	P	B	NULL
1418	64	Platanus x acerifolia	Platano	46	16 - 23	A	P	B	NULL
1419	64	Platanus x acerifolia	Platano	39	12 - 16	A	P	B	NULL
1420	64	Quercus rubra	Quercia rossa	33	12 - 16	S	P	C	NULL
1421	64	Acer platanoides	Acero riccio	25	12 - 16	A	P	C	NULL
1422	64	Liquidambar styraci...	Storace americano	5	0 - 6	N	P	A	20/02/2024
1423	64	Acer platanoides	Acero riccio	33	12 - 16	A	P	B	NULL
1424	64	Liquidambar styraci...	Storace americano	5	0 - 6	N	P	A	20/02/2024
1425	64	Acer platanoides	Acero riccio	Policormico	12 - 16	A	P	C	NULL
1426	64	Acer platanoides	Acero riccio	37	12 - 16	A	P	C	NULL
1427	64	Liquidambar styraci...	Storace americano	5	0 - 6	N	P	A	20/02/2024

*Attributi che sono presenti in tutti gli shapefile*

# IL CENSIMENTO DEL VERDE

## Le piantumazioni del 2024

Impianto
NULL
NULL
NULL
NULL
NULL
NULL
20/02/2024
NULL
20/02/2024
NULL
NULL
20/02/2024

Ditta incaricata dal Comune

- 6 Parco della Pace
- 4 in Collina Auditorium
- 2 in via Carabinieri caduti

- 3 nella zona di via Montefiorino (parchetti);

Legambiente

- 10 aree verdi via Pietro Levi



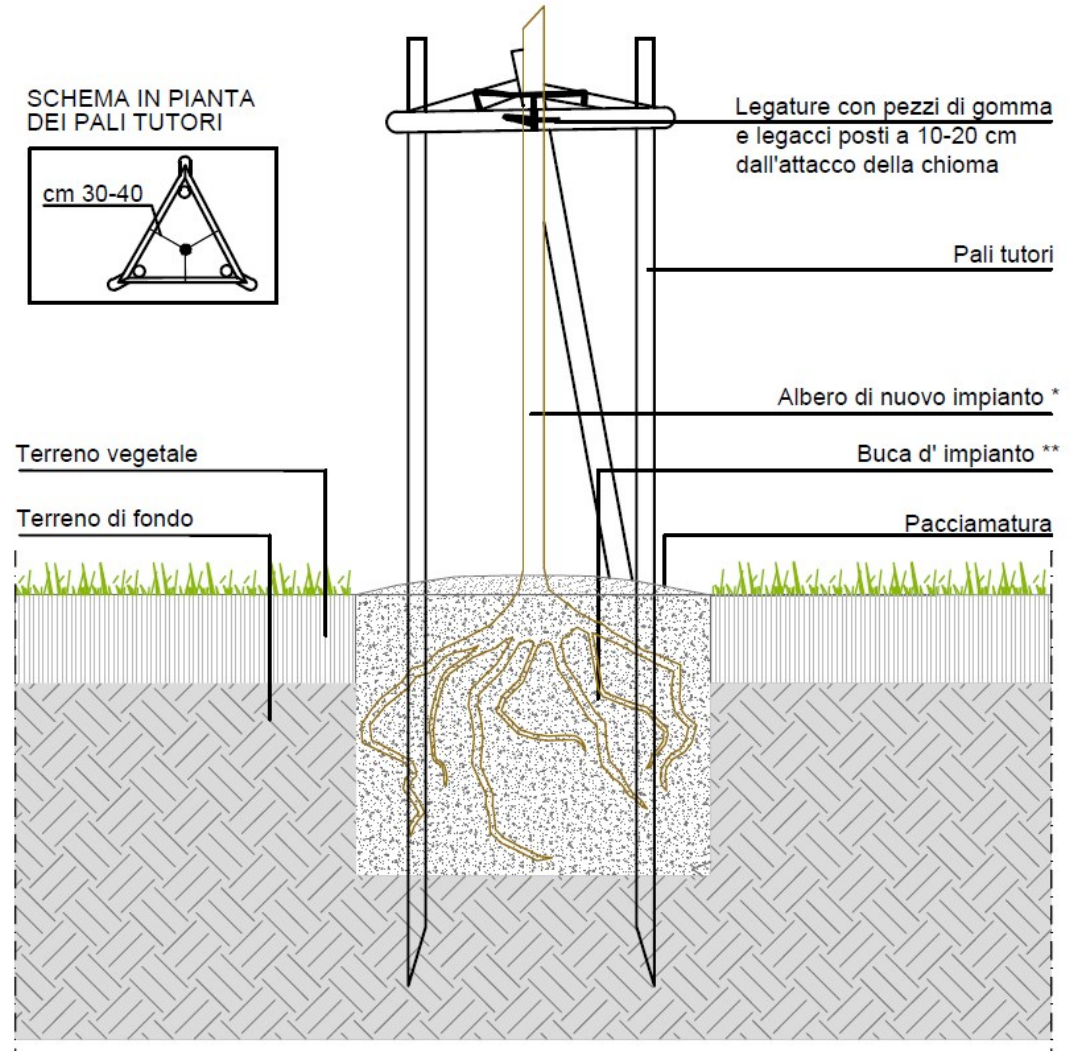


# IL CENSIMENTO DEL VERDE

## Le prossime previsioni di piantumazioni del 2024

Ditta incaricata dal Comune

- 5 querce nel Parco della Pace
- 3 gelsi in Via Neruda
- 5 querce in Via Deledda
- 5 querce e 2 gelsi in Via Moro e Pertini
- 5 querce nel Parco della Pace



# IL CENSIMENTO DEL VERDE

## Gli strumenti e le attrezzature utilizzate

QGIS			
Versione di QGIS	3.34.3-Prizren	Revisione codice QGIS	<a href="#">47373234ac</a>
Versione Qt	5.15.3		
Versione Python	3.9.18		
Versione GDAL/OGR	3.8.3		
Versione PROJ	9.3.1		
Versione database del Registro EPSG	v10.098 (2023-11-24)		
Versione GEOS	3.12.1-CAPI-1.18.1		
Versione SQLite	3.41.1		
Versione PDAL	2.6.0		
Versione client PostgreSQL	15.2		
Versione Spatialite	5.1.0		
Versione QWT	6.1.6		
Versione QScintilla2	2.13.4		
Versione SO	Windows 10 Version 2009		



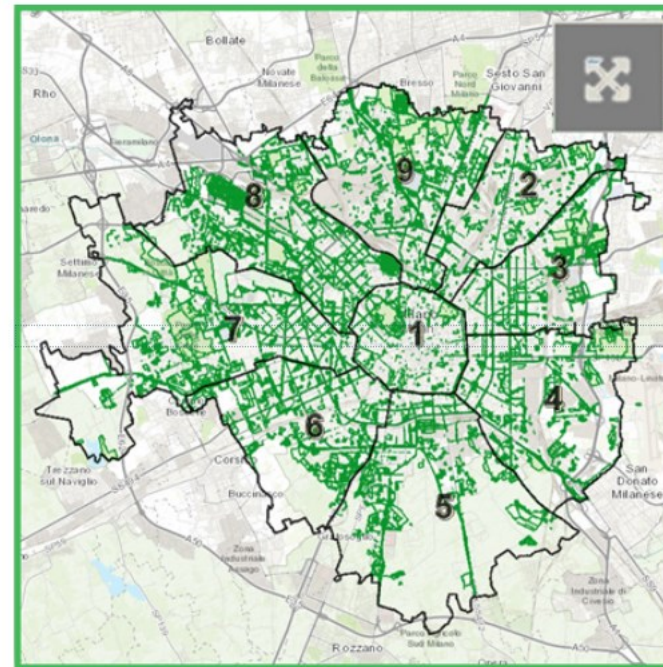


# ESEMPI DI BANCHE DATE ESISTENTI

<https://geoportale.comune.milano.it/sit/patrimonio-del-verde/>

Il portale che raccoglie i dati sul patrimonio del verde pubblico di Milano.

## PATRIMONIO DEL VERDE



# ESEMPI DI BANCHE DATE ESISTENTI

The screenshot displays a web-based GIS application for the 'Patrimonio del Verde' (Green Heritage) of the Comune di Milano. The interface includes a navigation toolbar on the left, a main map area, and a layer management panel on the right.

**Map Interface:**

- Top navigation: Comune di Milano, Patrimonio del Verde, SIT Comune di Milano, CONSULTA LA GUIDA.
- Map labels: via Cremona, via Capponi n. 22, parco Guido Vergani.
- Map features: Green areas, paths, and tree symbols.

**Data Popup (1 di 3):**

**parco Guido Vergani**

OBJECTID	9895188
Località:	parco Guido Vergani
Specifica località:	ex Parco Pallavicino - area verde compresa tra le vie Pallavicino-Giotto-Capponi
Codice località:	8.525
Codice albero:	161834
Genere, specie, varietà e nome comune:	Quercus rubra
Categoria:	LATIFOGIE
Altezza (m)	18
Diametro chioma (m)	10

[Zoom a](#)

**Elenco layer:**

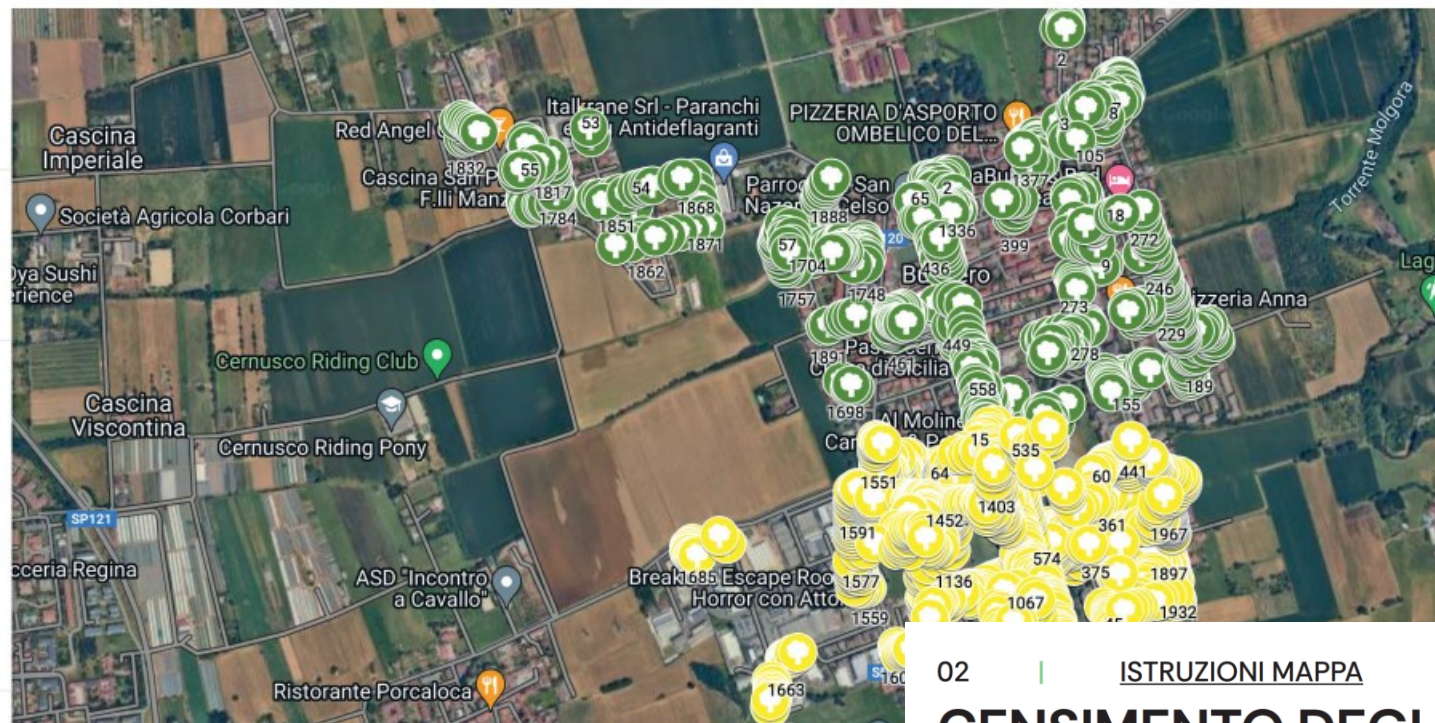
- Patrimonio\_Verde\_Realtime
- Aree di assegnazione temporanea
- Alberi
- Attrezzi
- Localita'
- Area cani
- Siepe
- Elementi Lineari
- Area gioco
- Arbusto
- Elementi areali
- Elementi areali del Verde



# LA BANCA DATI DEL COMUNE DI BUSSERO

[https://www.google.com/maps/d/u/1/edit?mid=1scw\\_gm4NG\\_jMk-90FJTdzA-t3Gsc5io&usp=sharing](https://www.google.com/maps/d/u/1/edit?mid=1scw_gm4NG_jMk-90FJTdzA-t3Gsc5io&usp=sharing)

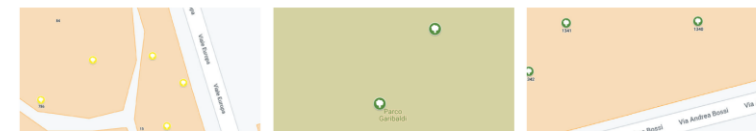
- Alberi zona nord
  - ▼  All items
- Alberi zona sud
  - ▼  All items
- Codici aree comunali
  - ▼  Via per Cernusco SN
  - Via Milano
  - Via Strada di San Pietro
  - Via Napoli
  - ... 72 more



02 | ISTRUZIONI MAPPA | Giugno 2024

## CENSIMENTO DEGLI ALBERI COMUNE DI BUSSERO (MI)

ISTRUZIONI PER CONSULTARE LA MAPPA DEL CENSIMENTO DEL VERDE DEL COMUNE DI BUSSERO





# LA BANCA DATI DEL COMUNE DI BUSSERO



N pianta  
1777

Area  
57

Specie  
Pinus nigra

Nome comun  
Pino nero

Diametro  
39

Altezza  
6 - 12

Fase svilu  
A

Ambito  
P

Classe ris  
B



02 | ISTRUZIONI MAPPA | Giugno 2024

## CENSIMENTO DEGLI ALBERI COMUNE DI BUSSERO (MI)

ISTRUZIONI PER CONSULTARE LA MAPPA DEL CENSIMENTO DEL VERDE DEL COMUNE DI BUSSERO



# LA CORRETTA GESTIONE DEL VERDE PUBBLICO

## Alcuni link di riferimento

### Standard Europeo di potatura degli alberi

<http://www.europeanarboriculturalstandards.eu/etps>

<http://files.site.forpsi.com/42/9f/429f036d-acd1-4a57-a4bf-6196e7f16036.pdf>

### Standard Europeo di piantagione degli alberi

<http://files.site.forpsi.com/76/00/7600edb9-f149-45bb-9652-514b357286cd.pdf>



21 ottobre 2024

# IL CENSIMENTO DEL VERDE DEL COMUNE DI BUSSERO

A cura di Niccolò Mapelli



Grazie per l'attenzione