



UNIVERSITA' DI PISA



Tecnologie ed Innovazione per l'Agricoltura, l'Ambiente e la Biodiversità

Museo di Storia Naturale
Certosa Monumentale di Calci (PI)
08 luglio 2016

La gestione del verde pubblico tramite tecnologie
informatiche e tutela della biodiversità



Servizio Parchi Giardini e Aree Verdi

Ciro Degl'Innocenti P.O. Gestione del Verde del Q.5

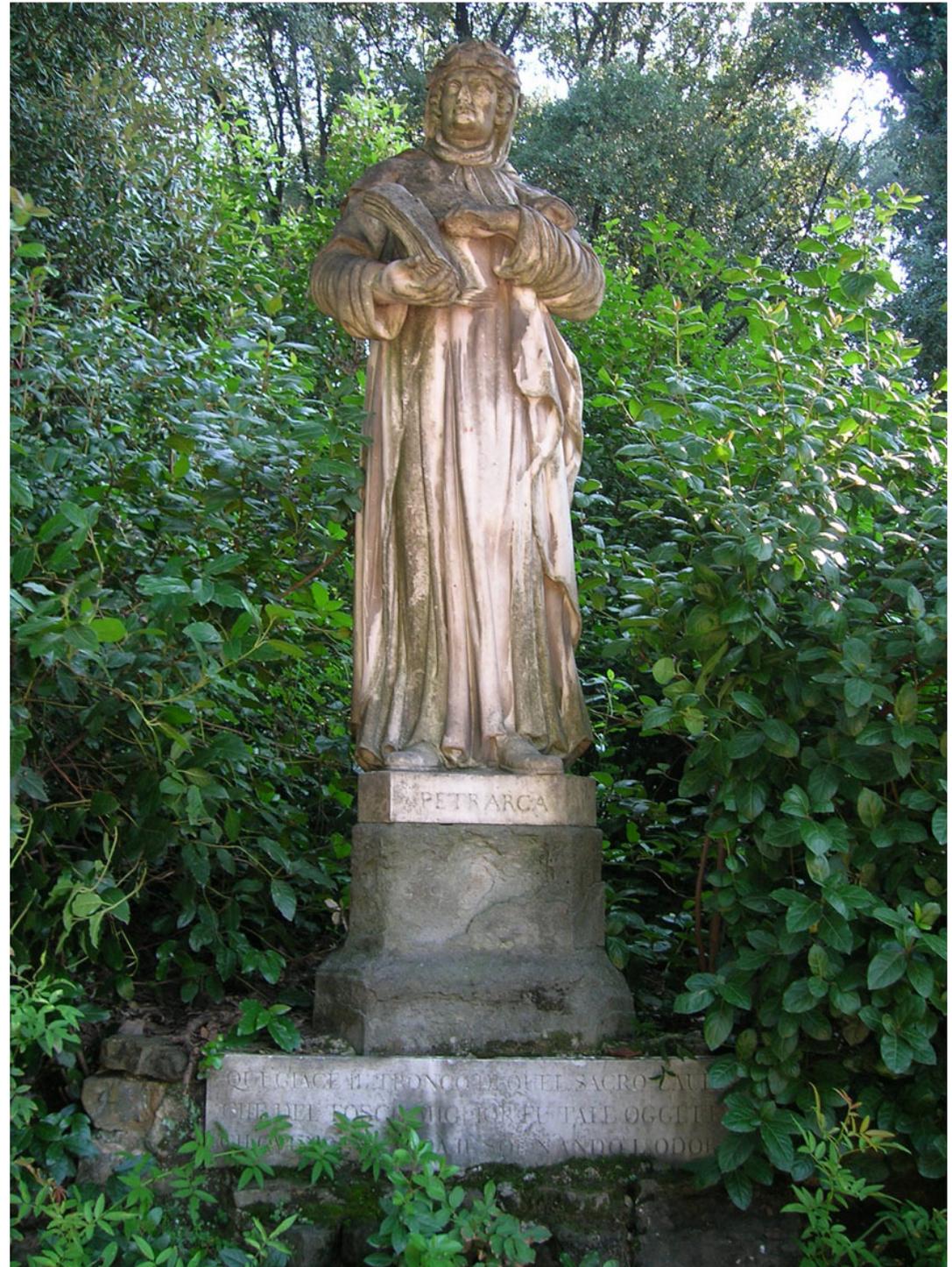


Che cosa è un sistema dei giardini pubblici?

- Pensare al sistema dei giardini come ad una **infrastruttura** necessaria alla vita delle nostre città
- Una infrastruttura da gestire in modo razionale attraverso concetti e strumenti adeguati alla **complessità** di un sistema vivente

L'infrastruttura verde di Firenze rappresenta il 5,37 % della superficie comunale e contribuisce in modo determinante la qualità della vita apportando valore:

- SOCIALE;
- ESTETICO;
- CULTURALE;
- AMBIENTALE;
- ECOLOGICO
- ECONOMICO



Gestione

Azioni

- **Cura e manutenzione;**
- **Pianificazione;**
- **Programmazione;**
- **Monitoraggio**
- **Organizzazione;**
- **Definizione dei budget;**
- **Regolazione;**
- **Autorizzazioni;**
- **Controllo;**
- **Relazioni pubbliche;**
- **Formazione del personale;**



Processo gestionale

Prendere coscienza degli
obiettivi e definirli con il
committente

Pianificare

Eeguire

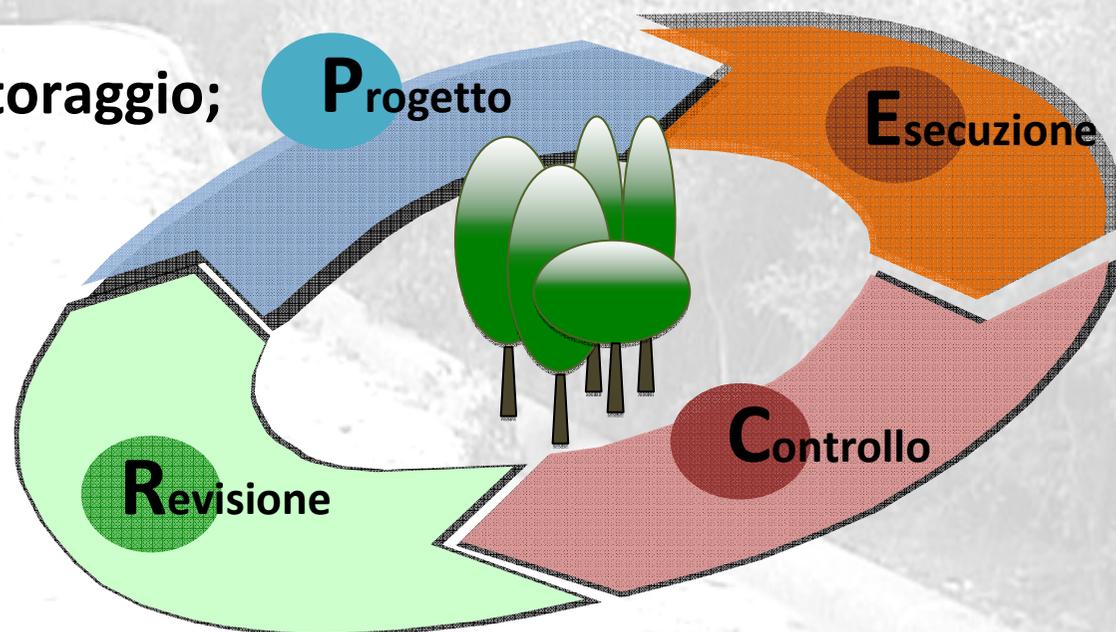
Controllare

Revisionare la pianificazione



Il processo gestionale deve essere realizzato attraverso la pianificazione

- inventario del patrimonio;
- stima del fabbisogno delle risorse;
- pianificazione della cura ordinaria;
- pianificazione della cura e manutenzione straordinaria;
- programmazione del monitoraggio;
- azioni correttive urgenti;
- procedure di sicurezza;



Relazioni e feedback tra processi

**Infrastruttura
verde**

Pianificazione

**Cura e
manutenzione**

Progettazione

Gestione



Strumenti Informatici per la gestione del Verde

Servizio Parchi Giardini e Aree Verdi

STRUMENTI TECNICI

- Database alberature
- Database attrezzature ludiche
- Database aree
- Catasto (Cigeco)
- Foto aeree
- Software di contabilità
- Wordprocessor (Word)
- Fogli elettronici (Excel)
- Software progettazione (Autocad)
- Gestione segnalazioni (Getico)

STRUMENTI GESTIONALI

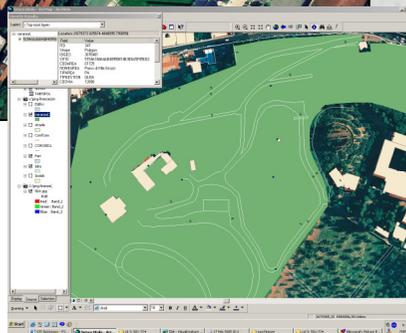
- Sistema Informativo territoriale (Gis)

STRUMENTI COMUNICAZIONE

Portali
Verde On Web
Opendata



Gestione Verde Pubblico
Gestione aree verdi e sportive,
arredi, giochi e siepi

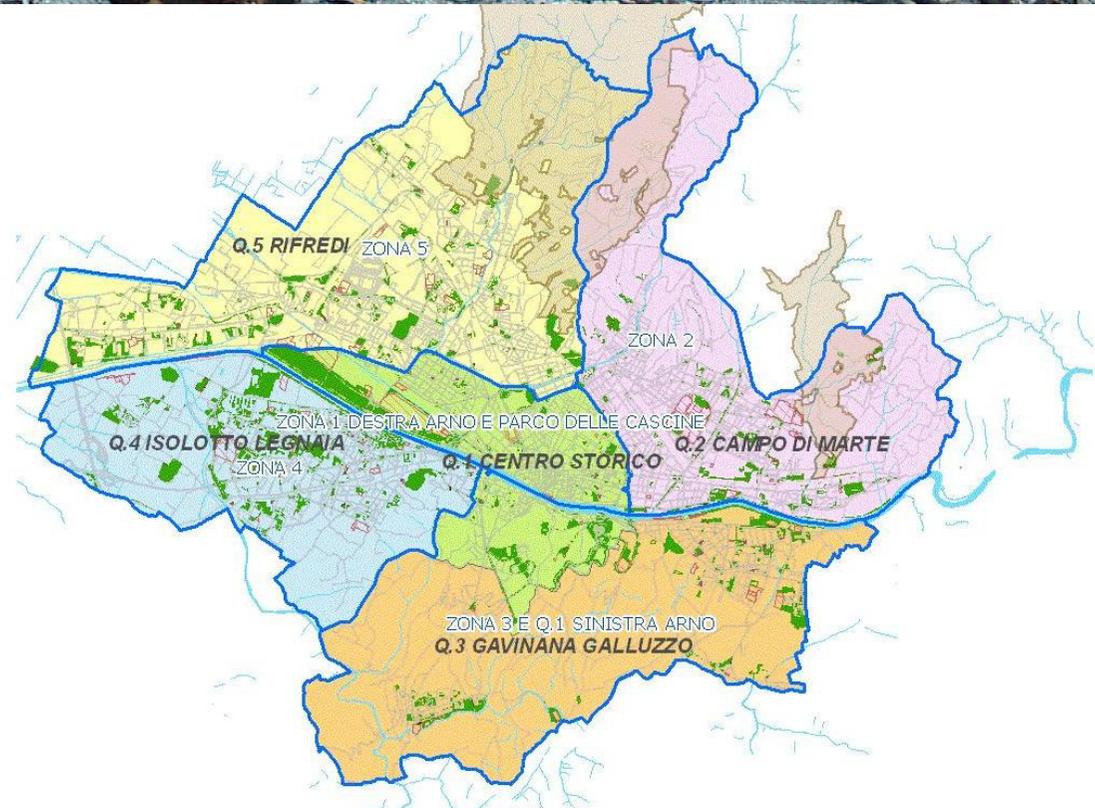


Verde on WEB





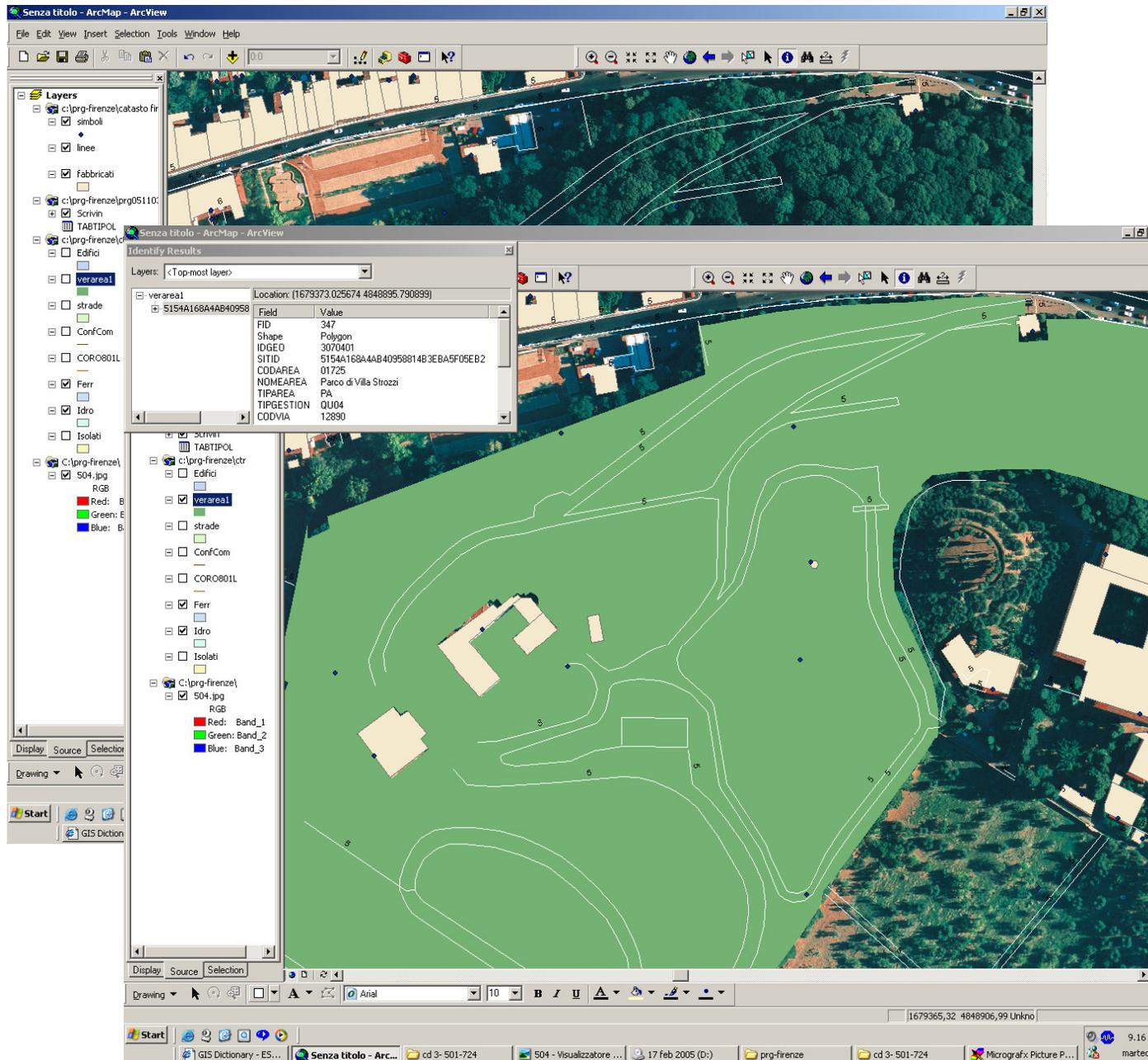
Il SIT e la gestione del sistema dei giardini



Gestione Verde Pubblico

Gestione aree verdi e sportive, alberature, impianti tecnici, arredi, giochi e siepi

Strumenti Informatici per la gestione del Verde



Lista elementi:

Areali:

- aree verdi
- subaree verdi
- aree gioco
- aree cani
- aree sportive

Lineari

- siepi

Puntuali

- alberi
- giochi
- fontanelli
- colonie feline

Scala: 1:21920

Area verdi Subaree verdi Giochi Siepi Alberi Arredi Impianti Tecnici Posizionamento Report

Mappa di insieme

- Selezione
- DatiGest
 - ARREDO URBANO
 - Etichette Alberi
 - Etichette Alberi - dettaglio
 - Etichette Arredo
 - Etichette Giochi
 - Etichette Imp. Tecn. Pt
 - GIOCHI
 - IMPIANTI TECNICI
 - SITI ALBERI
 - SITI ALBERI scala globale
 - SIEPI
- Sfondo
 - Limiti zone gestione verde
 - Limiti amministrativi
 - ANPIL - Mensola e Terzolle
 - CATASTO
 - Numeri Civici
 - Impianti tecn. Lin.
 - Impianti tecn. Ar.
 - Cassonetti - Cestini - Bidoni
 - AREE VERDI scala globale
 - AREE VERDI
 - AREE CANI
 - AREE GIOCHI
 - AREE SPORTIVE
 - SUBAREE
 - CTR
 - Viabilità
 - Limiti amministrativi
 - Ortofoto 2009

1680054,077 4850097,274

Intranet locale



Scala: 1:883

Aree verdi Subaree verdi Giochi Siepi Alberi Arredi Impianti Tecnici Posizionamento Report

Mappa di insieme

- Selezione
- DatiGest
 - ARREDO URBANO
 - Etichette Alberi
 - Etichette Alberi - dettaglio
 - Etichette Arredo
 - Etichette Giochi
 - Etichette Imp. Tecn. Pt
 - GIOCHI
 - IMPIANTI TECNICI
 - SITI ALBERI
 - SITI ALBERI scala globale
 - SIEPI
- Sfondo
 - Limiti zone gestione verde
 - Limiti amministrativi
 - ANPIL - Mensola e Terzolle
 - CATASTO
 - Numeri Civici
 - Impianti tecn. Lin.
 - Impianti tecn. Ar.
 - Cassonetti -Cestini - Bidoni
 - AREE VERDI scala globale
 - AREE VERDI
 - AREE CANI
 - AREE GIOCHI
 - AREE SPORTIVE
 - SUBAREE
 - CTR
 - Viabilità
 - Limiti amministrativi
 - Ortofoto 2009

Interventi

Generali Radici Colletto Fusto Chioma Insetti Interventi

Dati del sito
Codice sito: 22135
Stato sito: Utilizzato **Cond. sito:** Utilizzato
Via: Viale Filippo Strozzi
Area Verde: ----

Data di riferimento: 09/06/2009 Certificato
Rilevatori: Daniele Bartolini

Attributi Pianta
Nome Scientifico: Tilia x europaea
Nome Comune: Tiglio ibrido
Circonferenza (cm): 66 **Diametro (cm):** 11,46
 Albero Morto Ceppa
Valore Estetico: SUFFICIENT **Vigoria:** SUFFICIENT
Dimora: INERBITA

Mostra allegati

Interventi

Generali Radici Colletto Fusto Chioma Insetti Interventi

Dati del sito
Codice sito: 22135
Stato sito: Utilizzato **Cond. sito:** Utilizzato
Via: Viale Filippo Strozzi
Area Verde: ----

Data di riferimento: 09/06/2009 Certificato
Rilevatori: Daniele Bartolini

Attributi Pianta
Nome Scientifico: Tilia x europaea
Nome Comune: Tiglio ibrido
Circonferenza (cm): 66 **Diametro (cm):** 11,46
 Albero Morto Ceppa
Valore Estetico: SUFFICIENT **Vigoria:** SUFFICIENT
Dimora: INERBITA

Mostra allegati

Sincronizza schede

Nuova Inserisci Modifica Rimuovi Carica Scheda

1681415,645 4650241,348

Intranet locale 100%



Parco di Villa Strozzi



Mapa estratta dal database cartografico del Comune di Firenze

Comune di Firenze - Verde Pubblico WEB Login Close

Scala: 1:221 Aree verdi Subaree verdi Giochi Siepi Alberi Arredi Impianti Tecnici Posizionamento Report

Mappa di insieme

- Numeri Civici
- Impianti tecn. Lin.
- Impianti tecn. Ar.
- Cassonetti - Cestini - Bidon
- AREE VERDI scala globale
- AREE VERDI
- AREE CANI
- AREE GIOCHI
-
- AREE SPORTIVE
- SUBAREE
- nullo
- Accesso limitato
- Altro
- Area arbustiva
- Area boschiva
- Area didattica
- Calpestabile
- Carrabile
- Cassone
- Cespugli
- Cespugli in scarpata
- Edifici
- Fioritura
- Incerto
- Manufatti, cassoni, serre
- Non conosciuto
- Pavimentazione drenant
- Pavimentazione imperm
- Pavimentazione speciale
- Prato
- Prato con arbusti
- Prato con arbusti in scar
- Prato in scarpata
- Serre
- Siepe
- Terra
- Vasche e altri specchi di
- Verde Misto
- Verde misto in scarpata
- CTR
- Viabilità
- Limiti amministrativi
- Ortofoto 2009
- Red: Band_1

Giochi

Dati Sito

Codice gioco: Data inizio: Certificato

Codice vecchio:

Codice Area Principale: Descrizione:

Origine dato: Scala:

Attributi Sito

Nome: Tipo gioco:

Nome ditta: Tipo gestione:

Gestore:

Etichetta:

Commento:

Riferimenti Geografici

Via: Quartiere:

Coordinata X: Coordinata Y:

File Allegati

1684935,13 4848154,871 Intranet locale 100%



Strumenti Informatici per la gestione del Verde

The screenshot shows the official website of the City of Florence. At the top left is the logo of the City of Florence, featuring a red fleur-de-lis and the text "Città di FIRENZE". To its right is a banner for "FIRENZE CAPITALE 1865-2015". The date "Domenica 14 Giugno 2015" and a UK flag are in the top right. A search bar with "parola chiave" and a play button is next to an "Indice A-Z" link. Below the header is a large image of a boat on the Arno river, with the caption "Arno - barca in ferro dei renai". To the right of the image are three service boxes: "Meteo" (weather forecast for the afternoon: 23°C, light wind), "GEOmobi" (mobility services), and "Trova Firenze" (city locations). A navigation menu below the image lists categories like "Cultura e turismo", "Educazione", "Sport", "Ambiente giardini sostenibilità", "Mobilità", "Politiche socioabitative", "Portale giovani", and "Eventi in Città".

PERCORSO: HOME > COMUNE DI FIRENZE

Il Comune

- Bandi e avvisi
- Concorsi/selezioni personale
- Piani e progetti
- Diritti tutela partecipazione
- Sicurezza emergenza
- Informazione
- Firenze internazionale
- Amministrazione trasparente

Servizi Pubblici

Uffici Relazioni con il Pubblico - Aperture estive

URP Parterre sempre aperto, con orario ridotto nel mese di agosto (sabato chiuso)
URP di via del Tagliamento chiuso dal 1° giugno al 31 agosto
URP di via delle Torri chiuso dal 1° al 31 agosto

Direzione Ambiente

dal 1 giugno 2015 lo sportello al pubblico per deposito pratiche APE - Legge 248 - Legge 10 - Certificato di conformità e dichiarazioni di rispondenza verrà chiuso e l'attività proseguirà interamente in modalità telematica: Servizio Online e PEC direz.ambiente@pec.comune.fi.it

SERVIZI E MODULISTICA

Calcolo Tasi e Imu anno 2015

Pagamento entro il 16 giugno: tutte le informazioni per il calcolo delle imposte

Palazzo Vecchio on-line | Newsletter

Ufficio stampa-Palazzo Vecchio on-line »

- 13/06/2015 Pensione per cani al Parco degli Animali del Comune
Via libera della giunta alla possibilità di lasciare nella struttura il proprio animale durante le vacanze estive. Tariffe modulate in base all'Isce del padrone
- 13/06/2015 Crisi delle botteghe storiche fiorentine, interrogazione di Scaletti (La Firenze Viva)
- 13/06/2015 La delibera sugli indirizzi per la partecipazione in Fidi Toscana nel consiglio di lunedì
- 13/06/2015 Martedì 16 giugno Open Day al nuovo nido nellex Meyer

firenze/ambiente_giardini_sostenibilita" in un nuovo pannello



Verde on Web

Ricerca per mappa

Photo

Giardino Fontanella HQ Area cani Area Decorativa Parco Verde urbano

Verde on Web

News Verde on web archivio

21-04-2015
PROCESSIONARIA del PINO - ISTRUZIONI

News Verde on web archivio

21-04-2015
PROCESSIONARIA del PINO - ISTRUZIONI

Home Parco delle Cascine Alberature Giardini Aree naturali Contatti

Processionaria - Come comportarsi

Photo Video

Come comportarsi in presenza di Processionaria

Le processionarie sono insetti che appartengono al gruppo dei Lepidotteri, comunemente conosciuti come "farfalle".

Negli ultimi anni è aumentata la diffusione delle processionarie del pino e della quercia in tutto il territorio della Toscana. Questo aumento, che si ripete periodicamente, rappresenta una variazione naturale dovuta a una serie di fattori (clima, presenza di nemici naturali, stato della vegetazione) che possono influire sulla nascita e la sopravvivenza degli insetti.

Le larve delle processionarie hanno un comportamento "gregario", vivono cioè in gruppi numerosi. Dopo essersi abbondantemente alimentate degli aghi o delle foglie delle piante colpite, costruiscono sui rami dei nidi, consistenti in un sacco filamentoso, che fungono da riparo e dentro i quali effettuano i loro accrescimenti. Le larve mature hanno il dorso ricoperto di peli urticanti, che possono essere facilmente liberati nell'aria e trasportati dal vento. Le reazioni allergiche provocate dal contatto con i peli possono essere anche importanti in soggetti più sensibili o intolleranti. Per questo è opportuno sapere come gestire la presenza di questo insetto urticante.

Cosa fare per contenere le infestazioni?
Per combattere la processionaria del pino occorre intervenire in diversi periodi dell'anno.

In inverno:
indicativamente tra dicembre e febbraio, è il periodo in cui sono ben visibili i nidi sui rami e le larve sono ancora al loro interno, per cui in questo momento è possibile ed efficace eseguire l'asportazione tempestiva dei nidi. Questa operazione è molto delicata e deve essere svolta da ditte specializzate nella manutenzione di alberi di alto fusto.

Alla fine dell'estate:
indicativamente nella seconda metà di settembre, è il periodo in cui possono essere impiegati insetticidi specifici contro le larve neonate che si nutrono degli aghi. Indipendentemente dal prodotto utilizzato, i trattamenti devono essere eseguiti da ditte specializzate.

In fondo a questa pagina potrete scaricare una pubblicazione - manuale per riconoscere e sapere come comportarsi in presenza di nidi e larve della Processionaria.

SCHEDA PROCESSIONARIA

Comune di FIRENZE

protocollo@pec.comune.fi.it

Posta Elettronica Certificata

Bilanci
Atti e deliberazioni
Albo Pretorio
Pubblicazioni
Concorsi
Bandi di gara
Trasparenza valutazione e merito
Privacy
Note Legali
URP

Servizi di egovernment attivi
Servizi di egovernment di futura attivazione
Come fare per
Elenco siti tematici
Accessibilità
Ufficio stampa-Palazzo Vecchio on-line
Polizia municipale
Protezione civile

tel. 055055
call center del comune di firenze

Centro storico di Firenze patrimonio dell'Umanità

Informare il cittadino

1) Supportare la ricerca delle aree verdi

2) Fornire mappe

- Giardini pubblici
- Attrezzature ludiche
- Aree per cani

3) Fornire informazioni

- Patrimonio alberature pubbliche;
- Storia dei giardini;
- Regolamento pratiche inerenti la tutela delle alberature private

4) Illustrazione dei servizi

- Monitoraggi per la sicurezza
- Manutenzione del verde
- Pulizia aree verdi

5) Informazioni attività

- Nuovi Lavori
- Avvisi
- Attività educative-culturali-sociali

Strumenti Informatici per la gestione del Verde

The screenshot shows the OpenData Comune di Firenze website interface. The main content area lists several datasets with their names, visit counts, and brief descriptions:

- Fontanelli** (35 visite: 750): Localizzazione puntuale dei fontanelli sul territorio comunale. **ATTENZIONE:** La banca dati è in fase di aggiornamento quindi alcuni dati possono risultare incompleti o inesatti.
- Fotovoltaici** (34 visite: 600): Localizzazione puntuale delle installazioni di impianti fotovoltaici censite dal Comune di Firenze.
- Subaree verdi** (11 visite: 287): Elementi poligonali che rappresentano le subaree in cui sono suddivise le aree verdi. Le subaree sono caratterizzate e distinte da un particolare uso del suolo.
- Agenti inquinanti ARPAT** (16 visite: 701): Il dataset contiene i valori di 6 agenti inquinanti rilevati da 4 centraline Arpat sul territorio del Comune di Firenze.
- Giochi** (19 visite: 342): Elementi puntuali che individuano sul territorio i giochi e le attrezzature ludiche in aree verdi pubbliche gestite dall'Amministrazione Comunale Fiorentina.
- Aree verdi sportive** (19 visite: 261): Elementi areali che individuano sul territorio le aree sportive pubbliche localizzate all'interno di aree verdi pubbliche, gestite dall'Amministrazione Comunale Fiorentina.
- Aree verdi** (2 visite: 736): Elementi areali che individuano sul territorio comunale fiorentino le principali aree verdi.
- Aree cani** (19 visite: 474): Elementi areali che individuano sul territorio le aree cani pubbliche gestite dall'Amministrazione Comunale Fiorentina.
- Aree giochi** (3 visite: 461): Elementi areali che individuano sul territorio le aree giochi pubbliche gestite dall'Amministrazione Comunale Fiorentina.
- Alberi** (11 visite: 1094): Elementi puntuali che individuano sul territorio gli alberi pubblici gestiti dall'Amministrazione Comunale Fiorentina.

The right sidebar contains a 'TAG CLOUD' with terms like 'itorio', 'polazione', 'ano', 'quartiere', 'autorizzazioni', 'amministrazione', 'comunicazione', 'azione', 'femminile', 'sport', 'turismo', 'elezioni', 'sanità', 'sociale', 'iacino', 'scienze'. Below the tag cloud is a 'Naviga per tag' section with a dropdown menu set to 'Più recenti' and a list of tags including '15', 'go sicuro*', 'riscaldamento, servizi', 'popolazione colpita. Le', 'me entro 4 ore', 'ioni di soccorso. Sono', and 'tamento o ai verificarsi'. A black arrow points from the text 'Numero dataset disponibili' to the '15' tag in the sidebar.



Tutela della biodiversità

Orientare le aree al rispetto della fauna e alla differenziazione della componente vegetale





- Il sistema dei giardini è un sistema **dinamico** che cresce si evolve si modifica

Tanto più si lascerà spazio alla **naturalità** del trattamento tanto più si risparmierà sulla manutenzione e si limiteranno le interferenze con l'ambiente



Un modello ecologico di gestione del sistema dei giardini di una città si fonda sulla differenziazione del “trattamento”

- Zone con trattamento costante
- Zone a basso input di trattamento
- Zone con assenza di trattamento dove la natura tende ad esprimersi in modo autonomo

Differenziare il sistema dei giardini

| tipologia | Zone | livello manutenzione | interventi |
|--------------|---|------------------------|--|
| residenziale | scuole, aree densamente abitate, aree sportive | massima manutenzione | sfalci frequenti, potature cespugli e alberi aree strutturate con panchine, arredi, giochi, vialetti, ecc |
| seminaturale | aree a frequentazione limitata zone relax, sentieri per passeggiate, piste ciclabili | con gestione estensiva | pochi interventi manutentivi mirati pochi sfalci, controllo localizzato della vegetazione con molti arbusti e alberi e pochi prati tagliati |
| selvatica | zone marginali più lontane dal tessuto abitato con usi molto limitati e specifici (osservazione educazione ambientale, studio,) | saltuari a condizione | interventi scarsi o nessun intervento zone dominate dalla componente arbustiva e arborea rifugio per la biodiversità in cui la vegetazione si sviluppi in modo spontaneo |

I principali ambienti di un giardino

- zone d'acqua
- prati
- siepi e gruppi di cespugli;
- alberi singoli e in gruppo
- zone rocciose e muretti



Indirizzi progettuali

- Creare dei punti in cui è disponibile **acqua**
- Promuovere la **connessione** tra le aree
- Inserire zone con vegetazione **permanente** spontanea
- Inserire **strutture** per la nidificazione/riproduzione
- **Stratificare** gli elementi per creare una struttura complessa sia orizzontalmente che verticalmente
- Inserire sempre componente arbustiva a **macchie**



La scelta vegetale

- Differenziare le specie
- Specie caratteristiche della zona
- Specie che producono frutti e semi
- Specie che producono nettare
- Inserire insieme alle decidue specie sempreverdi per creare rifugio (leccio, cipresso, alloro, ligustro, ecc.)



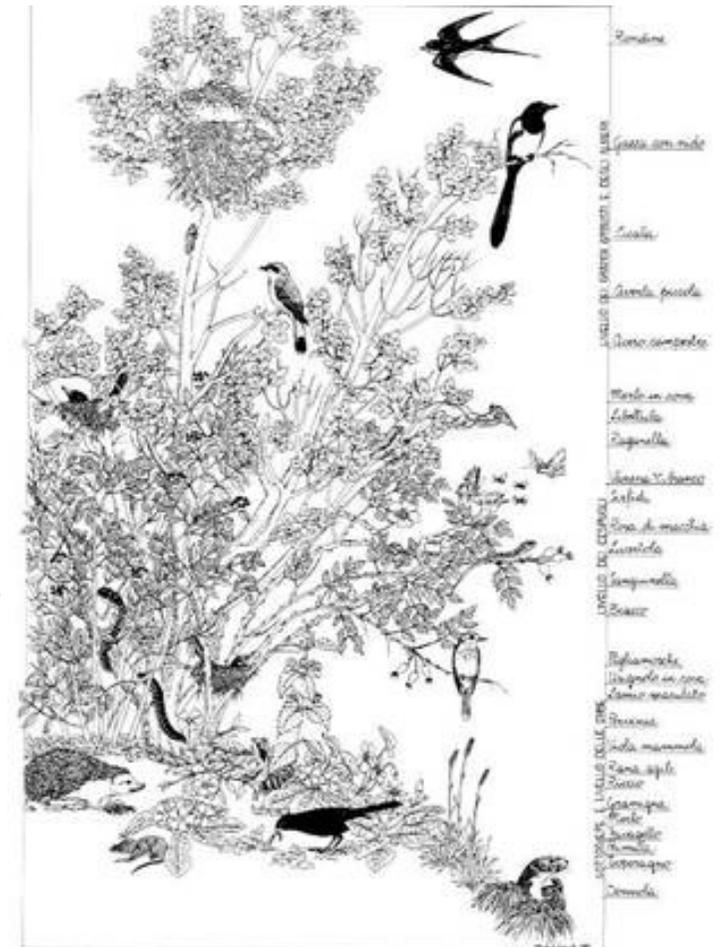
Siepi e arbusti

- **Funzione** estetica è sempre correlata con la funzione ecologica
- Le siepi forniscono **riparo ed alimentazione** agli uccelli e insetti
- Molte specie di uccelli si nutrono di insetti, altri di bacche, altre cacciano piccoli animali sotto la lettiera
- La **lettiera**, ricca coltre di residui organici sotto la chioma degli arbusti, è un sito ricco di vita: molluschi, anellidi, insetti, anfibi, rettili e in alcuni casi piccoli mammiferi



Siepi e arbusti

- Per massimizzare la funzione di supporto alla fauna:
 - ✓ Scegliere arbusti con forte fioritura e fruttificazione;
 - ✓ Creare alternanza tra specie spoglianti e sempreverdi;
 - ✓ Scegliere il trattamento in forma libera delle siepi;





Orientare le pratiche manutentive al rispetto della fauna

- **Potature** di alberi e cespugli e grandi siepi in forma libera devono essere eseguite in **periodi** di minor disturbo della fauna
- **Non capitozzare** le alberate, oltre che sbagliato fisiologicamente ed esteticamente la pratica riduce in modo drastico l'habitat per la fauna (rifugio, nidificazione)

Orientare le pratiche manutentive al rispetto della fauna

- **Taglio dei prati** iniziando dal centro verso la periferia della superficie da sottoporre al taglio (via di **fuga**)
- Taglio delle aree trattate con tagli saltuari possibilmente dopo giugno
- Fertilizzazione naturale (pollina, compost, letami, corunghia, ecc.)
- Pulizia di grandi vasche e fontane da eseguire non nel periodo primaverile preferibilmente da agosto a febbraio





GIARDINIERI AL LAVORO
GARDENERS TO WORK FROM «DYMMIMUS MOUTAINNE»
London 1586

AIDTPG



COMUNE DI
FIRENZE

Ciro Degl'Innocenti

Servizio Parchi Giardini e Aree Verdi

P.O. Gestione del verde del Quartiere 5



Grazie per