

**FLOR
MART GREENITALY**

Salone internazionale di florovivaismo, verde e paesaggio

25-27 SETTEMBRE 2024

Il paesaggio di domani

SALONE INTERNAZIONALE FLOROVIVAISMO, VERDE E PAESAGGIO

La moderna gestione

Dott. Paolo Bellocci – Delegato Regione Toscana



Pubblici Giardini

Associazione Italiana Direttori e
Tecnici Pubblici Giardini

Incontro tecnico: Foresta urbana e gestione delle alberature in città
Padova, 26 settembre 2024



Associazione Italiana Direttori e Tecnici Pubblici Giardini

<http://www.pubblicigiardini.it/>

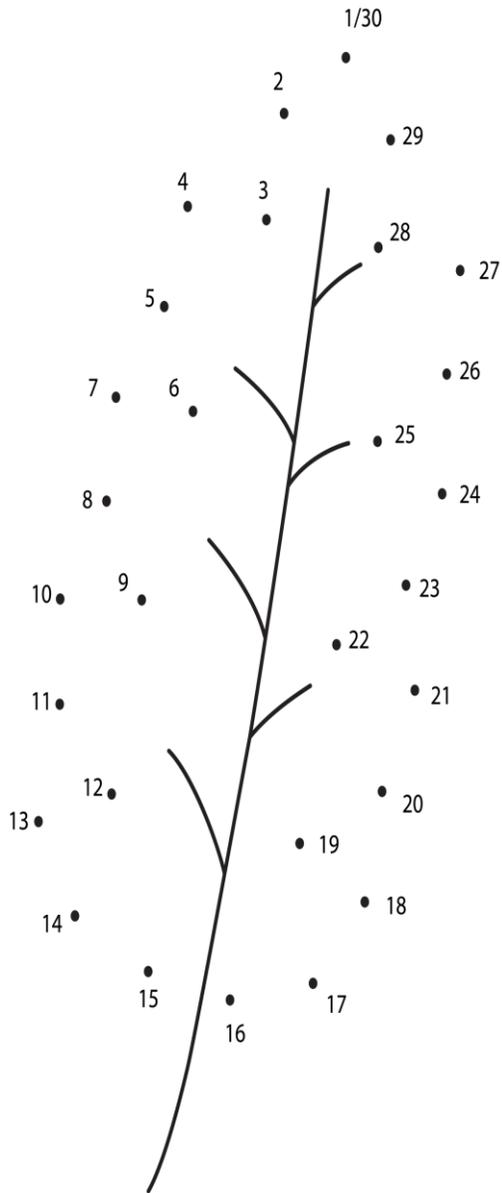
L'Associazione, che conta centinaia di soci, è a disposizione di Enti e Tecnici pubblici per dare informazioni utili a superare le difficoltà e/o sviluppare le opportunità proprie del verde pubblico italiano

Per info: delegato Veneto - Alessandro Bedin 338 3314373

A background image featuring a dense layer of fallen autumn leaves in various shades of yellow, orange, and red. The leaves are scattered across the ground, with some larger leaves in the foreground and a soft-focus background. A semi-transparent horizontal band is overlaid across the middle of the image, containing the title text.

LA GESTIONE DELLA FORESTA URBANA PUBBLICA

Unisci i puntini



INDICE

1. Finalità

2. Definizioni

3. La gestione arborea:

- I soggetti e le responsabilità;
- Il contesto applicativo;
- Tipologie di risorse;
- Limiti delle risorse;
- Formazione
- Elaborare dati
- Gli indicatori economici e arborei
- La tempistica
- Il controllo (check)
- Comunicare

4. Il Monitoraggio e l'analisi dei dati

- Le strategie
- Il concetto di monitoraggio
- Il monitoraggio come componente della gestione
- Il censimento
- Le fasi del monitoraggio e i loro contenuti
- Azioni conseguenti al monitoraggio

5. Tipologie di valutazione

- Visiva speditiva (VVS)
- Visiva speditiva massiva (VVSM)
- Ordinaria (VO)
- Avanzata a terra (VAT)
- Avanzata in quota (VAQ)
- Biomeccanica (VBM)

6. Il Rischio

7. Piano gestione arborea (PGA)

- Finalità
- La struttura concettuale
- Contenuti minimi in relazione alle dimensioni gestionali;

8. La gestione degli eventi meteo straordinari

A photograph of a ship's bridge, showing a wooden steering wheel in the foreground, several electronic display screens, and a row of windows looking out onto the sea. The word "gestire" is overlaid in large, bold, yellow letters with a black outline.

gestire

Come si compone la gestione arborea?

BUDGET

INDICATORI

CURARE

TEMPO
FUTURO

MANUTENZIONE

PERSONE

CULTURA
ERRORE

ANALISI
DATI

ASCOLTO
CONTESTO

PROTOTIPI

SVILUPPO

COMUNICAZIONE

CONFLITTI

VISIONE
(N.L.)

RISORSE
(TUTTE)

PROGETTO

RISCHI

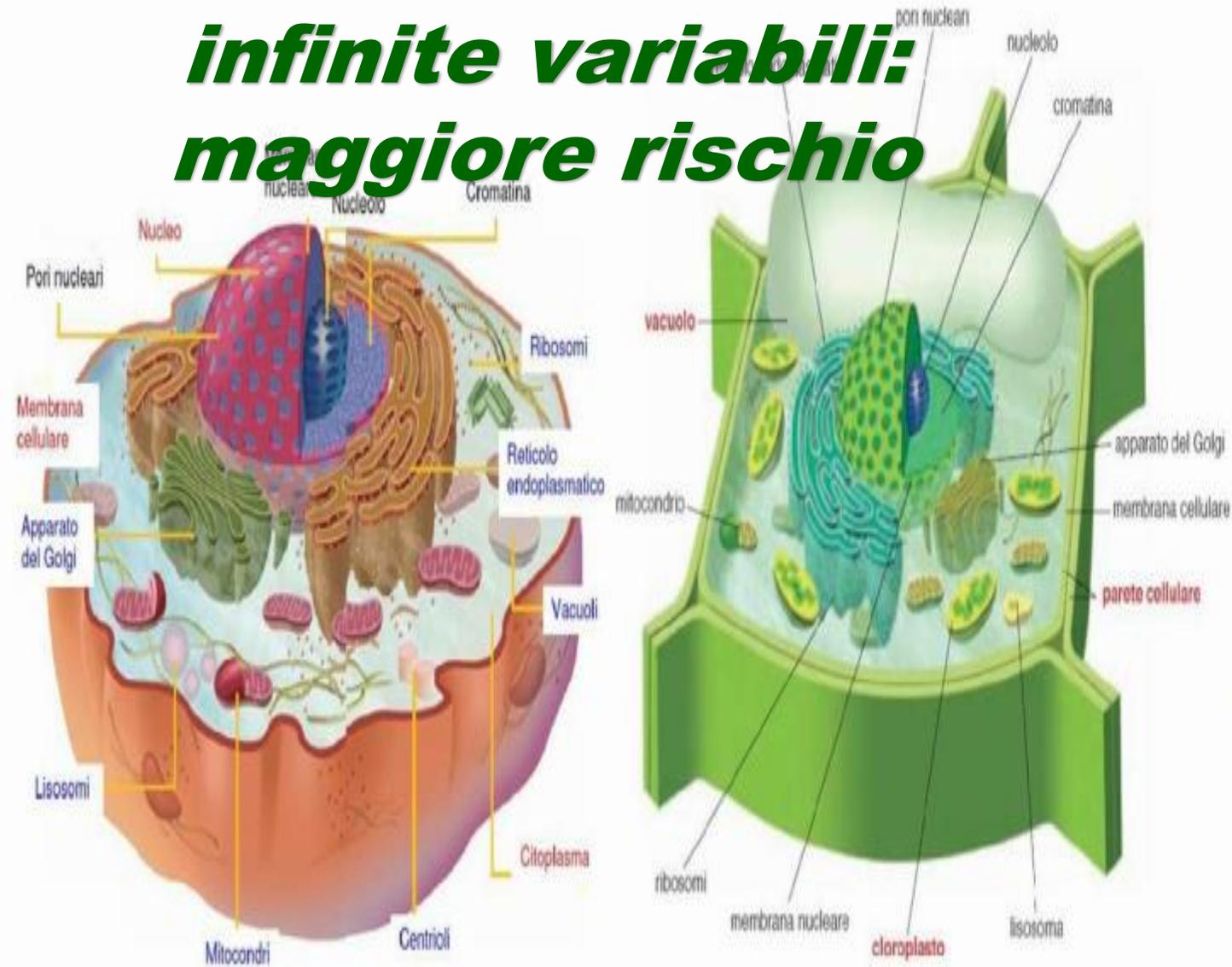
GESTORE

NB: non è solo manutenzione!



Cellule

***infinite variabili:
maggiore rischio***



APPROCCIO MEDICO

Materiali

***minori variabili:
minore rischio***



APPROCCIO TECNICO

la ISO 31000



PRODURRE «EVIDENZE» ARBORICOLTURALI!

«Una evidenza, cioè un'esperienza, deve essere valida e affidabile.

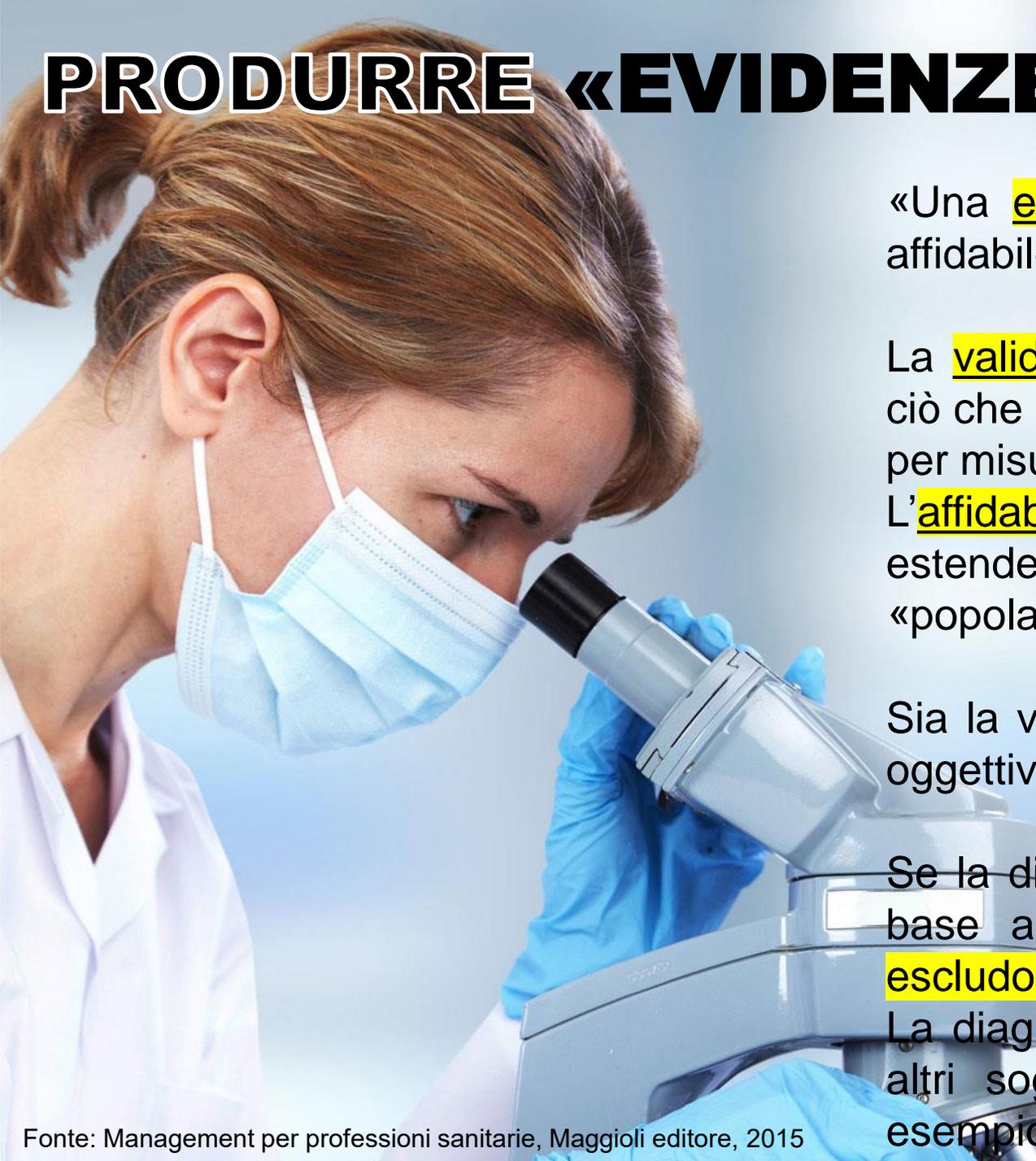
La validità si riferisce alla capacità di studiare esattamente ciò che si voleva studiare (una bilancia serve per pesare, non per misurare la temperatura corporea);

L'affidabilità (o generalizzabilità) si riferisce alla possibilità di estendere i risultati della misurazione a tutta la «popolazione».

Sia la validità sia l'affidabilità devono essere basate su dati oggettivi, cioè misurabili e ripetibili.

Se la diagnosi della situazione è compiuta dall'operatore in base a percezioni soggettive, più o meno consapevoli, escludono ogni scientificità:

La diagnosi infatti deve essere perfettamente replicabile da altri soggetti, e quindi basata su elementi oggettivi (ad esempio, una sintomatologia chiara)»



visione

N.L.

(non lateralizzata)

E' TEMPO DI CURARE GLI ALBERI



Il futuro obiettivo della foresta urbana



La nostra salute si fonda anche sulla salute degli alberi



1 - LA GESTIONE

1.1-Soggetti e responsabilità

GESTORE «PURO»

1. Ha **capacità di agire concretamente, grazie alla chiara e definita disponibilità di risorse finanziarie ed umane**. Il gestore deve avere la facoltà di contrarre obbligazioni (es: affidare servizi, forniture ed altro), coordinare il personale interno (avendone la qualifica) ed esterno, mediante assunzione del ruolo di Responsabile Unico del Progetto (RUP) e/o di Direttore Esecuzione Contratti (DEC);
2. Ha una **connotazione manageriale**, che potrà esplicarsi, nella ridefinizione dell'allocazione di risorse rispetto a mutamenti dei contesti, nell'identificazione della tipologia di valutazione da eseguire rispetto ai bersagli (target), nella scelta degli interventi, nella comunicazione con la cittadinanza;
3. Ha la **conoscenza tecnica del sistema albero** o l'acquiesce mediante personale specializzato e rivolge la sua azione al complessivo sistema arboreo e non al "singolo albero": dovrà **avere sempre una visione a tutto campo del sistema**.
4. E' la figura deputata a **stabilire "le regole d'ingaggio" rispetto all'incertezza arborea** presente nel contesto in cui opera. Il gestore è colui che pone il limite del rischio consentito per i fruitori; cioè stabilisce quali indicatori di rischio non possono essere superati, quindi ne porta la responsabilità. ...Il gestore potrà avvalersi di un supporto esterno su queste tematiche, ma è bene che l'incarico sia chiaro a livello di obiettivi, ruoli e che non ci siano sovrapposizioni con la valutazione, in quanto sono cose diverse. Si pensi, ad esempio, ai piccoli comuni che nel panorama italiano rappresentano la maggioranza dei casi: in tali situazioni è utile ricorrere a professionisti esterni a cui affidare le funzioni di supporto tecnico al gestore istituzionale.
5. Gestore e valutatore sono due ruoli diversi, ma **il gestore, comunque, può svolgere proprie valutazioni** in quanto, portando egli la responsabilità delle stesse ed essendo colui che identifica in ultima battuta il rischio consentito, ha questa facoltà.



GESTORE «DIMEZZATO»

NEL CONTESTO ITALIANO E' LA FIGURA DOMINANTE

- 1. DIRIGENTE TECNICO + TECNICO RESPONSABILE P.O. CON/SENZA ARBO-COMPETENZE**
- 2. DIRIGENTE TECNICO + TECNICO RESPONSABILE CON/SENZA ARBO-COMPETENZE**
- 3. DIRIGENTE NON TECNICO + TECNICO RESPONSABILE CON/SENZA ARBO-COMPETENZE**
- 4. TECNICO RESPONSABILE P.O. CON/SENZA ARBO-COMPETENZE**
- 5. TECNICO RESPONSABILE CON/SENZA ARBO-COMPETENZE**
- 6. SEMPLICE DIPENDENTE...EROE!**

ATTENZIONE: COME NEL LIBRO DI I. CALVINO, NESSUNA DELLE DUE PARTI FUNZIONA BENE SENZA UN CHIARO E LEALE RAPPORTO CON L'ALTRA!!!

ITALO GALVINO

IL VISCONTE DIMEZZATO



contemporanea



MONDADORI

VALUTATORE

1. E' un tecnico **con idonee competenze in materia di arboricoltura** ornamentale, fitopatologia, entomologia, botanica, pedologia e quant'altro utile a conoscere il sistema "albero", competenze che dovranno essere aggiornate in modo permanente/continuativo;
2. **Agisce attuando rigorosamente le indicazioni del gestore**, senza procedere con azioni, interpretazioni, decisioni personali discordanti da quanto indicato dal gestore;
3. Utilizza le **schede di valutazione fornite dal gestore**. Nel caso il gestore non fosse dotato di proprie schede, sarà deontologicamente corretto che il valutatore condivida antecedentemente la metodica con lui, definendo i risultati e i limiti della sua prestazione e illustrando i principali risvolti che questa comporterà per la gestione;
4. Il valutatore **non definisce gli interventi arboricoli**, in quanto competenza del gestore, che potrebbe ad esempio optare per la mitigazione del rischio a terra (es. delimitazione area di caduta) o altro, invece di un intervento. **Questo non toglie, che il gestore decida di affidare anche questa sua competenza al valutatore, che sarà ovviamente in aggiunta alla prestazione iniziale**, anche dal punto di vista dell'onorario. L'unica eccezione a tale indicazione riguarda i cosiddetti "pericoli gravi ed imminenti" che il valutatore può riscontrare. In tali casi è suo obbligo avvisare subito il gestore indicando il pericolo e specificando a suo giudizio il necessario intervento.
5. **Valutare non è gestire, ma è possibile che i due ruoli vengano riuniti** purchè l'operazione sia chiara nei rispettivi limiti di competenza. Si tratta di una necessità di chiarezza che ha la sua ragione nella individuazione delle reciproche responsabilità. Al pari sarà indispensabile, qualora il valutatore riceva anche l'incarico della gestione, identificare le risorse umane ed economiche (es: importo servizio cura del verde, disponibilità ore di giardinieri comunali ed altro) di cui il tecnico esterno potrà/dovrà disporre e in quali modalità (es: tempistica ed altro).



ESECUTORE

1. E' un **operatore (es: impresa, lavoratori autonomi, personale interno, etc..)** con **idonee competenze in materia di arboricoltura** ornamentale tali da interagire manualmente, in modo idoneo, con il sistema "albero" e che dovranno essere oggetto di aggiornamento continuo/permanente;
2. **Agisce attuando rigorosamente le indicazioni del gestore**, senza procedere con azioni, interpretazioni, decisioni personali discordanti da quanto indicato dal gestore;
3. L'esecutore, pur con i limiti valutativi che la specifica competenza comporta, deve **fornire eventuale riscontro visivo di macrodifetti presenti in quota**, non identificabili con la valutazione da terra e riscontrabili durante la potatura (es. presenza di carpofori o cretti nascosti al castello o sulle branche). L'albero è una creatura complessa, per cui serve una molteplicità di occhi diversi che riscontrino la presenza di criticità, ogni volta che sia possibile.



CITTADINO FRUITORE

1. Nell'epoca della comunicazione tramite i social sono frequenti i “corti circuiti” tra chi gestisce il bene (arboreo) pubblico ed i fruitori. L'intento è affrontare il **legame che esiste fra i cittadini e chi gestisce gli alberi pubblici** nella consapevolezza della necessità di una comunicazione bilaterale che sia efficace e che risponda alle reciproche esigenze/aspettative.

2. Il cittadino deve essere coinvolto nei macro-processi decisionali nell'ambito del perimetro definito dalle regole amministrative e deve essere informato dell'azione gestionale **ma nel rispetto dei rispettivi ruoli e responsabilità, con la presa d'atto che ci sono soggetti deputati a guidare lo sviluppo** del sistema arboreo con l'obiettivo di garantire maggiori benefici per i fruitori.

3. È ormai opinione diffusa che, nell'era della comunicazione e dei social, qualsiasi azione che ha riflessi diretti sulla vita delle persone debba avere con loro una “giusta dose” di condivisione, sia quale garanzia di maggior riuscita, sia quale tentativo di evitare inutili opposizioni. Il punto del tema è **identificare la “dose giusta” di comunicazione, in modo tale da non intossicare l'intero processo gestionale** con input incongrui, privi di ragionevolezza o fondamento scientifico, eccessi di emotività, inconsapevoli necessità di notorietà e altro.





1 - LA GESTIONE

1.2- Contesto

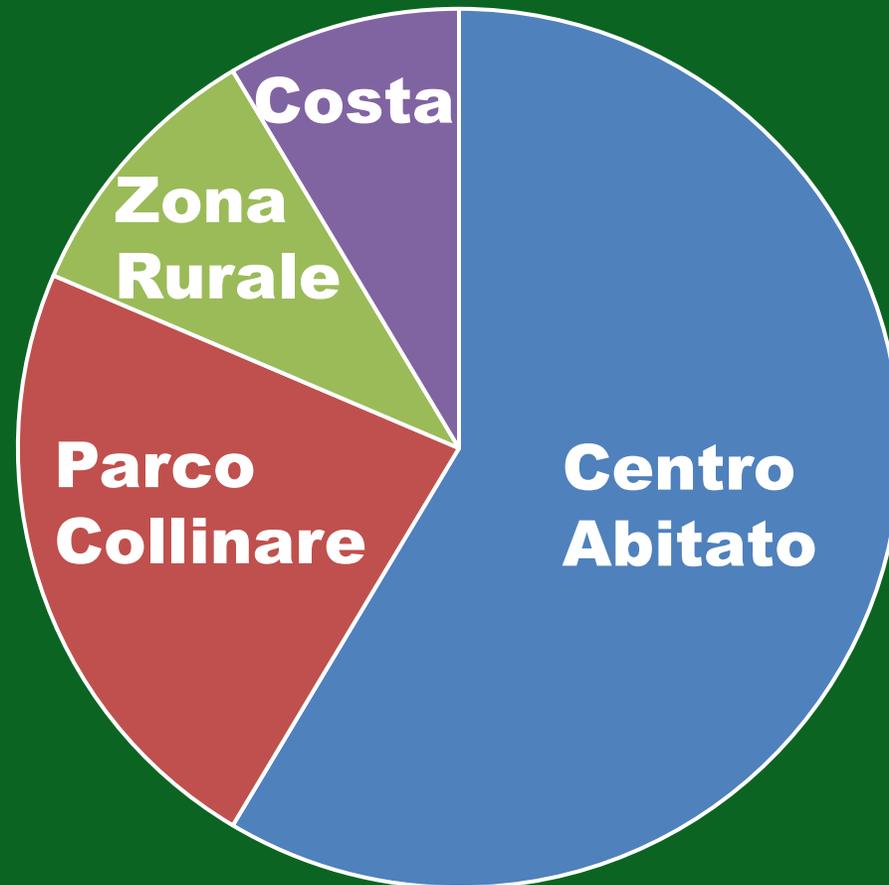


GESTIRE
UN SISTEMA ARBOREO
E' DIVERSO DA
GESTIRE
UN SINGOLO ALBERO

CONTESTO GESTIONALE

L'AMBITO DI CARATTERISTICHE OMOGENEE SU CUI
DISTRIBUIRE LE RISORSE PER LA GESTIONE ARBOREA

**IL GESTORE DEVE
INDIVIDUARE IL
PARAMETRO CON CUI
INDIVIDUARE I VARI
CONTESTI:
TARGET, VISIBILITA',
SALUTE, RISCHIO
ECC.**



**DEFINIRE IL
CONTESTO MOSTRA
SE STIAMO
«...FACENDO TUTTO
IL POSSIBILE» SU
UNA BASE DI
RAGIONEVOLEZZA.**



1 - LA GESTIONE

1.3- Risorse

Quante risorse girano intorno all'albero?

**Economiche
pubbliche**

Bilancio Spesa Corrente
Bilancio Spesa Investimenti

Sponsorizzazioni
Donazioni
Partnership
Crediti CO2
Politiche E.S.G.

**Economiche
private**

Staff del gestore
Professionisti esterni

Umane

Volontariato
Comitati
Scuole

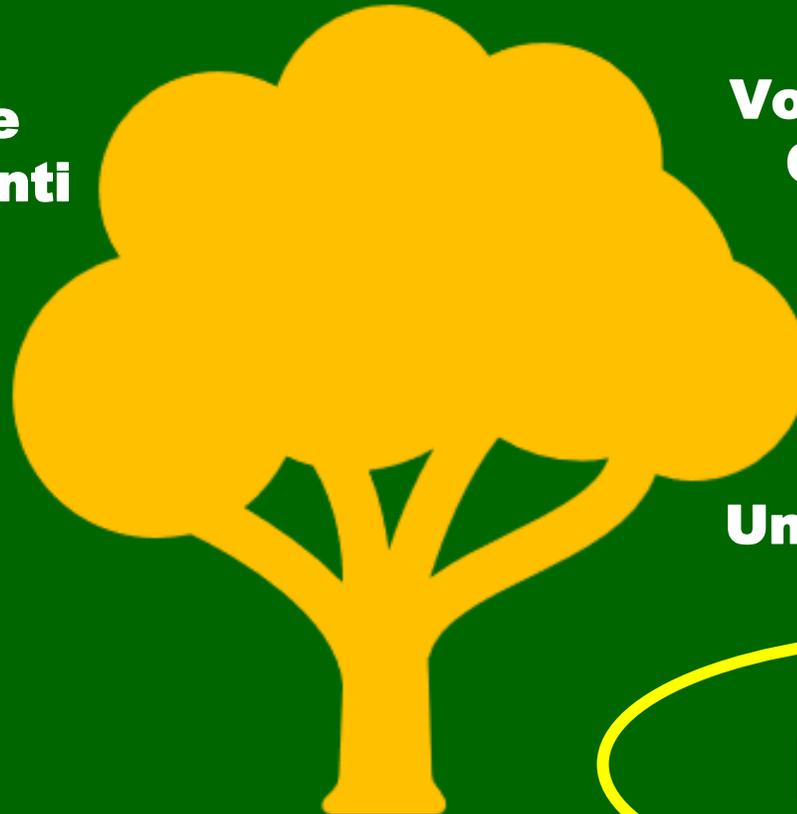
Civili

Università

Accademiche

Mezzi

Vedi prossima slide...





1 - LA GESTIONE

1.4 - Limiti delle risorse



**IL GESTORE
HA DIMOSTRABILI RISORSE
LIMITATE...**

**...PER CUI NON PUO' ELIMINARE
TUTTI I PERICOLI...**

**...E QUINDI DEVE INEVITABILMENTE
GESTIRE DEI RISCHI**

Es. di risorse limitate

Esempi di ipotesi Gestione Arborea a "Rischio ZERO": RISORSE ECONOMICHE

| Tipologia di attività | Numero Totale VAL. ORDINARIE e AVANZATE | Numero STIMA 85% VAL. ORDINARIE | Numero STIMA 10% VAL. AVANZATE DA TERRA | Numero STIMA 5% VAL. AVANZATE ANCHE IN |
|--|---|---------------------------------|---|--|
| Valutazioni ordinarie e avanzate con tecnico esterno | 11000 | 9350 | 1100 | 550 |
| Tot. | 11000 | 9350 | 1100 | 550 |
| Importo Valutazioni Ordinarie (€/Cad 40,00) | € 374.000,00 | | | |
| Importo Valutazioni Avanzate A TERRA (€/Cad 110,00) | € 121.000,00 | | | |
| Importo Valutazioni Avanzate IN QUOTA (€/Cad 210,00) | € 115.500,00 | | | |
| Importo totale Valutazioni OGNI ANNO esc. IVA 22% | € 610.500,00 | | | |
| Importo totale Valutazioni OGNI ANNO incluso IVA 22% | € 744.810,00 | | | |
| Tipologia di attività | Numero Totale ALBERATURE DA POTARE | Numero Alberature con h 6-12 m | Numero Alberature con h 12-16 m | Numero Alberature con h 16-23 m |
| NB: Escludendo tutte le alberature con h inferiore a 5 m, utilizzando il prezzo più basso ovvero riferito ad intervento in aree a verde, prevedendo un turno di potatura ogni 2 anni | | | | |
| Potatura di alleggerimento di chioma di albero, con uso di piattaforma aerea, con diradamento interno della chioma, rimonda dal secco e contenimento/diradamento con tagli di ritorno su tutti gli apici, compreso spennellatura delle superfici di taglio con idonei cicatrizzanti, disinfezione degli strumenti di taglio con idonei prodotti. | 7489 | 4470 | 2809 | 210 |
| Tot. | 7489 | 4470 | 2809 | 210 |
| Alberature per singolo anno | 3745 | 2235 | 1405 | 105 |
| Importo potatura albero h 6-12 m (€/Cad 156,49) | € 349.755,15 | | | |
| Importo potatura albero h 12-16 m (€/Cad 250,38) | € 351.658,71 | | | |
| Importo potatura albero h 16-23 m (€/Cad 334,16) | € 35.086,80 | | | |
| Importo totale Potature OGNI ANNO esc. IVA 22% | € 736.500,66 | | | |
| Importo totale Potature OGNI ANNO incluso IVA 22% | € 898.530,81 | | | |
| Totale risorse per valutare e potare OGNI ANNO IL SOLO PATRIMONIO ARBOREO | € 1.643.340,81 | | | |
| Totale risorse per gestire TUTTO IL VERDE PUBBLICO | € 798.500,00 | | | |
| Differenza | -€ 844.840,81 | | | |
| pari al | 49% | | | |



1 - LA GESTIONE

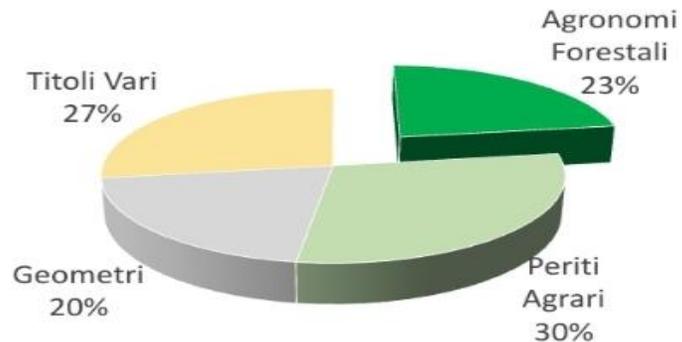
1.5 - Formazione



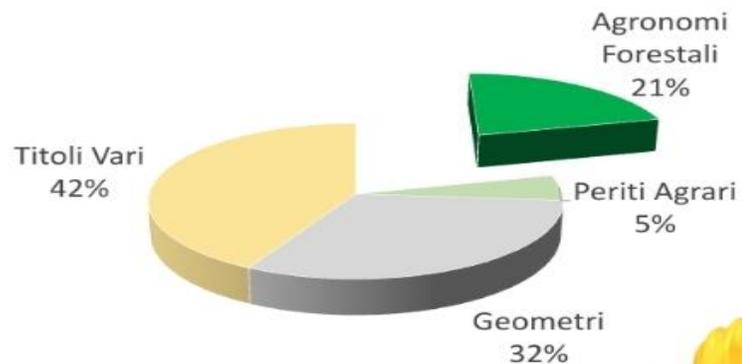
FORMARE INSIEME TESTA & «MANI»



Qualifica dei Tecnici



Quadro regione Toscana

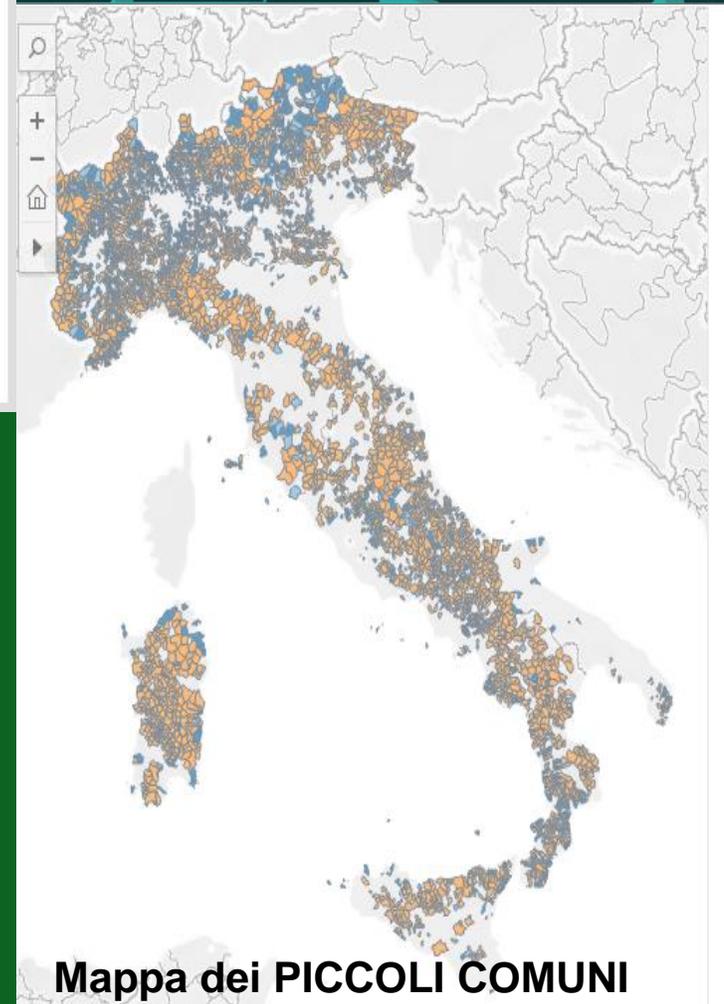


Comune di Firenze Escluso



36

Fonte Dott. Agr. Marco Bianchi



Mapa dei PICCOLI COMUNI

I PICCOLI E MEDIO COMUNI (FINO A 50.000 ABITANTI)

sono circa 7800 enti, pari al **98,5%** circa del totale, in cui risiede 65% della popolazione.

MEDIO-GRANDI COMUNI (DA 50.001 ABITANTI FINO A OLTRE 300.000)

Sono circa 140 enti, pari al **1,5%** circa del totale, in cui risiede 35% della popolazione.

DOVE ESISTONO REALI UFF. VERDE PUBBLICO?

La percezione indica **nel 10-15% dei Comuni**, pari al 40% della popolazione

NB: Suddivisione in categorie arbitraria per facilità di comprensione, non riconducibile a norme + Fonte Istat.

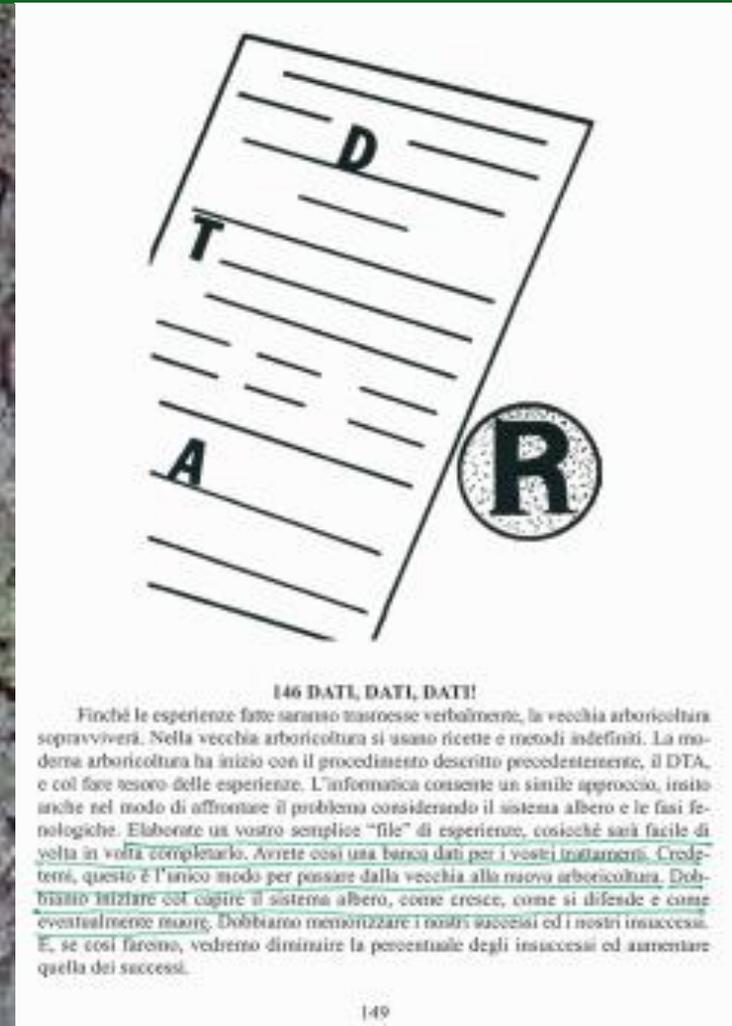


1 - LA GESTIONE

1.5 - Dati

«146. DATI, DATI, DATI»

A. Shigo





**è chiaro che l'albero non è solo
un insieme di dati**



1 - LA GESTIONE

1.7 - Indicatori

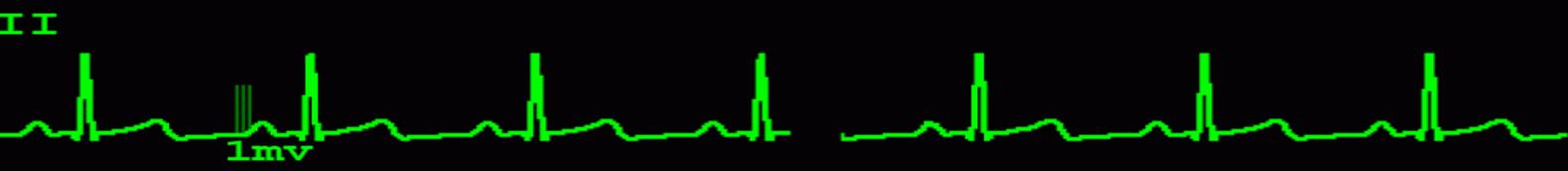


**INDICATORI
ADATTI ALLA
GESTIONE:
1. POCHI
2. CONCRETI
3. SEMPLICI**



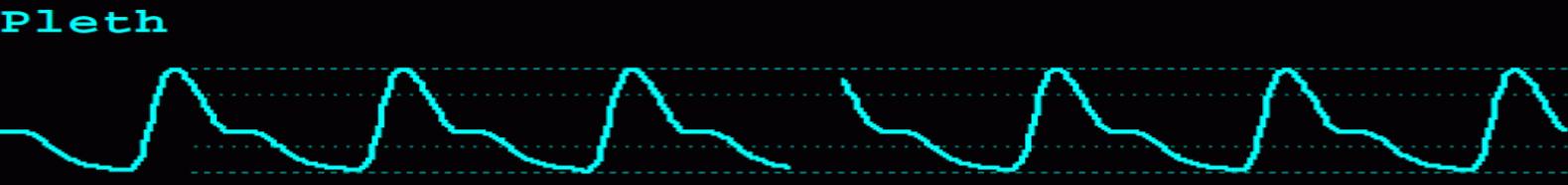
...ma soprattutto:
**4. CHE
PRODUCANO
DATI PER AVERE
EVIDENZE
SCIENTIFICHE E
GESTIONALI**

ALARMS PAUSED 2:59



HR
120
50
80

Pulse
~~79~~



SpO2
100
90
97

Temp
39.0
36.0 **37.2**



RR
30
8
15

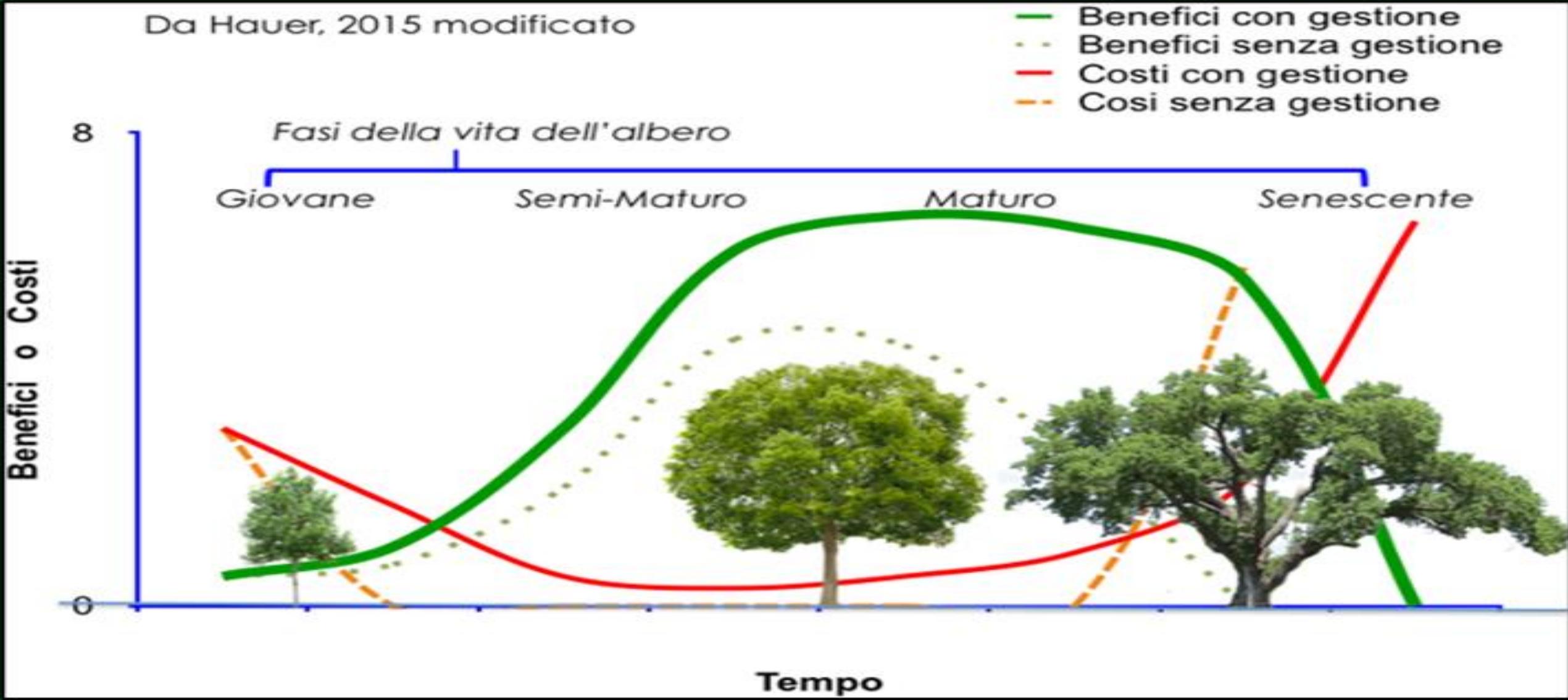
NBP Sys. 160 90
Auto 10 min
122/80 (89)

| | | | |
|-------|----------|-------|------------|
| 06:40 | NBP mmHg | 10:30 | 122/81(90) |
| | | 10:40 | 121/80(89) |
| | | 10:48 | 120/82(90) |
| | | 10:50 | 121/80(89) |
| | | 10:51 | 122/80(89) |

Per curare esseri viventi cellulari servono indicatori, anche ECONOMICI, oggettivi e attendibili

CORRELARE DINAMICHE ARBORICOLTURALI E GESTIONALI

Da Hauer, 2015 modificato



GREEN BUDGET

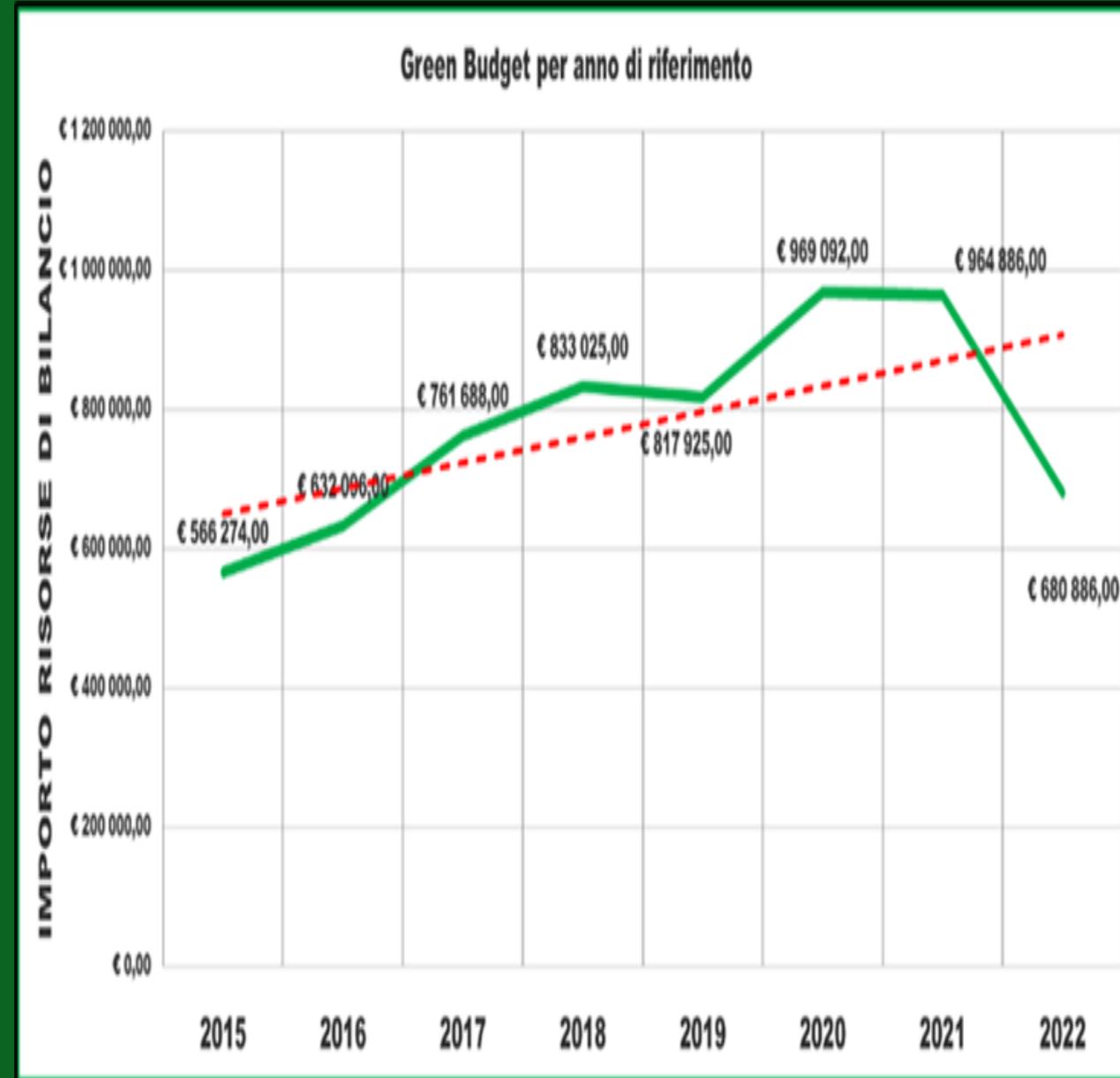
Il primo indicatore economico è il **GREEN BUDGET** che riguarda l'importo complessivo destinato ogni anno alla gestione del verde pubblico.

Si tratta di sommare gli importi dei capitoli di spesa utili per far funzionare il verde pubblico nel suo complesso, sia nella parte di spesa corrente, sia in quella di spesa investimenti in diretta connessione con la gestione.

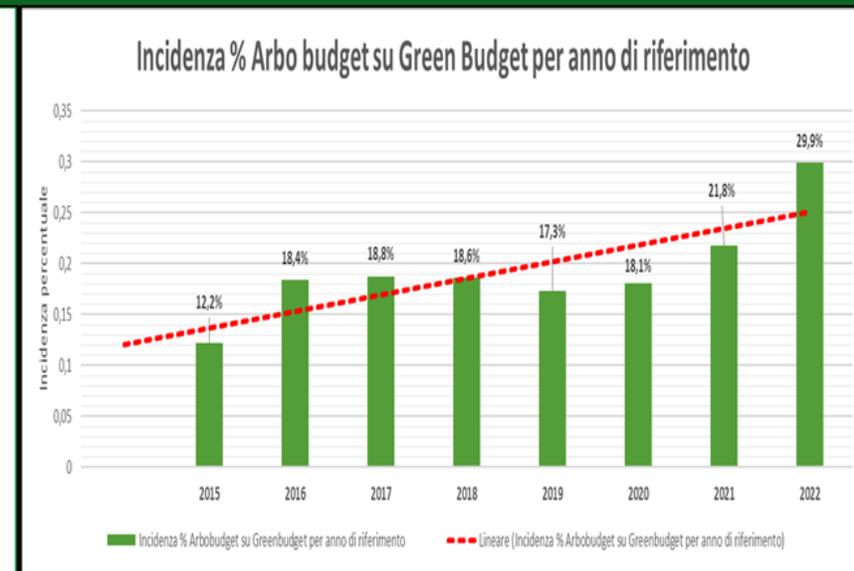
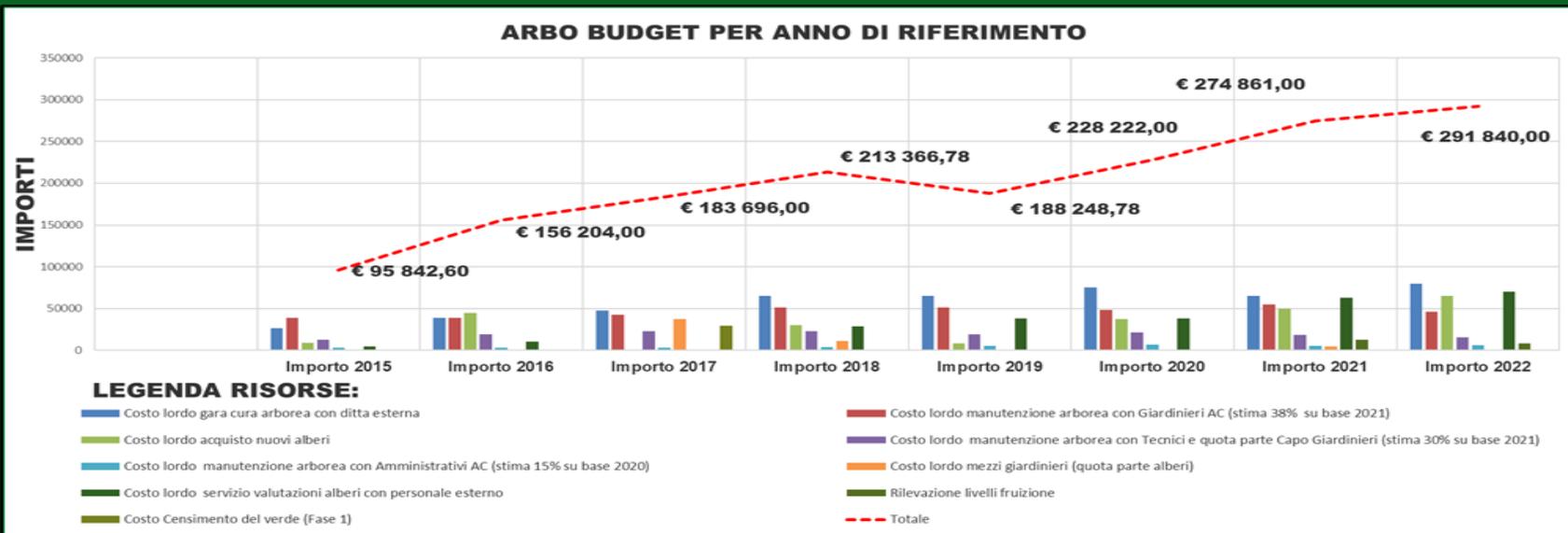
In concreto si sommano, per ogni anno di gestione:

- importi capitoli di spesa per ogni tipo di manutenzione e fornitura ordinaria che si esegue tramite soggetti terzi;
- importo quota parte capitoli spesa personale interno dedicato al solo verde pubblico (gli stipendi lordi);
- importo D.P.I. e attrezzature personale interno e/o quota parte annuale di ammortamento;
- importi capitoli spesa investimenti utilizzati per acquisto nuovi alberi, arbusti ed erbacee;
- importi capitoli spesa investimenti utilizzati per acquisto automezzi e/o quota parte di ammortamento;
- importi capitoli di spesa corrente per affitto immobili;

Alla lista potranno aggiungersi le voci di spesa proprie di ogni realtà, come acquisto giochi, arredi, taglio erba finanziato con tassazione diretta cittadini ecc. Non rientrano nel budget le risorse dedicate alla realizzazione di nuove aree a verde, in quanto non attinenti alla gestione pura: vi entreranno solo dopo la realizzazione. Vi saranno interventi che ricadono in una zona "grigia", a metà fra gestione e nuovo intervento, come la sostituzione di una alberata con opere edili strettamente correlate all'impianto. Come linea di principio, si ritiene che l'oggetto della gestione debba già esistere, o entrare nella sfera di competenza contemporaneamente alla realizzazione/fornitura, cioè senza aspettare fine cantiere, collaudo ecc. Si specifica che stiamo facendo riferimento ad una sorta di "conto della serva", perché da un punto di vista finanziario e ragionieristico l'articolazione proposta sarebbe diversa, più articolata e vincolata. In sintesi, si tratta di sommare gli importi a disposizione che vi permettono di gestire il verde.



ARBO BUDGET



Il secondo indicatore economico è **l'ARBO BUDGET** che riguarda l'importo complessivo destinato alla sola gestione della foresta urbana,

Si tratta di selezionare e sommare tutti gli importi delle spese dedicate agli alberi, per ogni anno di gestione:

- importo servizi cure arboree (es: potature, abbattimenti, consolidamenti, decompattazioni, fertilizzazioni, irrigazioni ecc.) affidati a terzi;
- importo costo personale tecnico, amministrativo e operativo interno dedicato alle alberature;
- importo servizio valutazione alberature affidato a terzi;
- importo fornitura nuove alberature;
- importo quota parte valore automezzi per cura alberi.

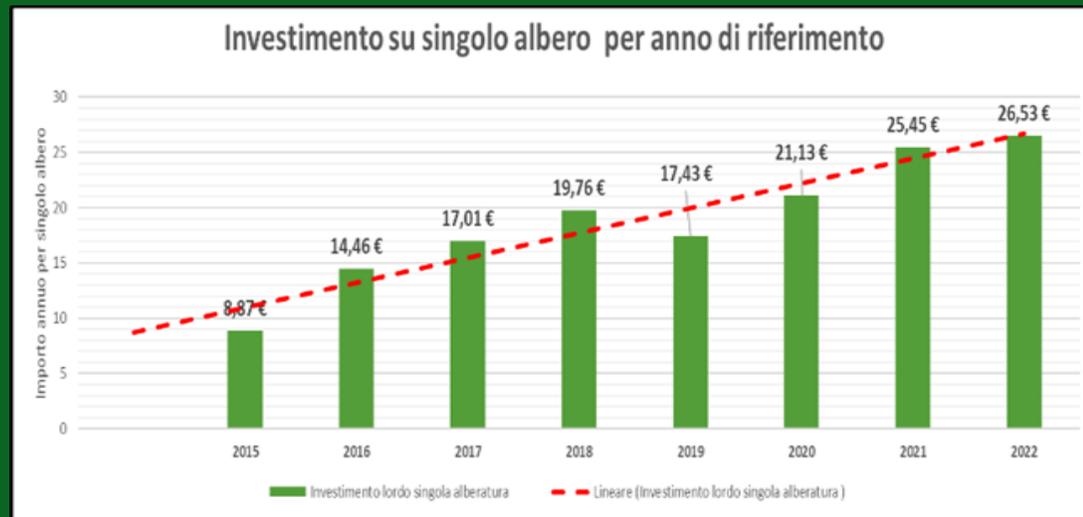
Alla lista potranno essere aggiunte e/o tolte voci di spesa proprie di ogni realtà gestionale, come si vede ad esempio nell'immagine sopra. Al pari potremo stimare - anche se una normale contabilità dei servizi dovrebbe avere il dato - la quota fornita da altri vari servizi per la componente arborea, come l'importo destinato alla riparazione degli impianti d'irrigazione e/o l'annaffiatura.

Occorre specificare che gli importi inerenti ai servizi eseguiti da terzi vanno usati al lordo del ribasso di gara, cioè utilizzando gli importi cosiddetti "a base di gara", nella forma gestionale ipotizzata. I ribassi, inizialmente torneranno ad alimentare il Green Budget, ma poi potrebbero essere riutilizzati per altri scopi, o finire nell'avanzo di amministrazione. Qualora i ribassi fossero riutilizzati per gli alberi, non faremo altro che incrementare l'importo dell'area gestionale a cui saranno destinati, ottenendo un maggiore Arbo Budget.

Un punto fondamentale dell'indicatore in questione è il riferire un Arbo Budget ad un solo contesto omogeneo. Quindi, se vi sono due contesti, avremo due Arbo Budget, questo al fine non falsarlo mescolando realtà gestionali diverse. Infatti, se sommiamo più contesti, potrebbe apparire un totale di risorse sufficienti, ma che non corrisponde alla "somma dei rischi" che da gestire. Ad esempio, le risorse spalmate su tutti gli alberi potrebbero dare un risultato sufficiente, ma gli alberi nel centro abitato potrebbero avere necessità gestionali due, tre volte superiori alla media. Un'eventuale necessità e/o criticità gestionale potrebbe rimanere "nascosta" agli occhi di terzi (es: decisori politici, magistrati, cittadini). E' utile esplicitare l'indicatore anche come percentuale rispetto al Green Budget

INVESTIMENTO PER ALBERO

Un altro indicatore che risulta utile è **l'INVESTIMENTO PER ALBERO ATTUALE**, che si otterrà semplicemente dividendo l'Arbo Budget del contesto esaminato per gli alberi presenti nel contesto. Anche in questo caso una corretta graficizzazione del dato aiuterà molto il ragionamento complessivo dei vari soggetti agenti sulla foresta urbana (es: decisori istituzionali, cittadini ed altri). L'indicatore ha molta rilevanza anche in fase di progettazione per sapere quale sarà l'impatto gestionale delle nuove alberature, ma soprattutto per stimare di quali nuove risorse avrà bisogno il modello gestionale in previsione dell'ennesima crescita quantitativa.



VALORE MINIMO FORESTA URBANA

L'ultimo indicatore economico proposto è il **VALORE MINIMO FORESTA URBANA**, cioè la stima del valore economico minimo del singolo contesto di riferimento.

La disciplina estimativa del valore economico di un albero presenta varie metodologie e altrettanto varie sono le variabili (abiotiche e non) che incidono sulla stima, motivo che genera notevole complessità di valutazione riferita ai grandi patrimoni. Quello che si propone di usare non rappresenta la "vera" stima, ma solo un'indicazione di quanto è il valore MINIMO utile a far capire l'importanza di investire sulla foresta urbana. A giudizio degli autori si può ipotizzare un valore medio della singola alberatura pari ad almeno €. 2.000,00. A titolo di esempio, una qualsiasi foresta urbana di circa ottomila alberature avrà già un valore di €. 16.000.000,00. L'indicatore serve solo per far prendere cognizione presso terzi (es: decisore istituzionale, cittadini ed altri) dell'importanza del ruolo del gestore e del valore della sua azione, affinché si comprenda la necessità di investire le idonee risorse. E' chiaro, a scanso di equivoci, che il valore reale della foresta urbana, includendo gli aspetti ambientali e di salute, è certamente molto maggiore.



COPERTURA ARBOREA PUBBLICA



Il secondo degli indicatori arborei è quello inerente la **COPERTURA ARBOREA PUBBLICA**: rapporto tra copertura arborea (sup. di proiezione stimata delle chiome) e superficie totale del territorio di riferimento.

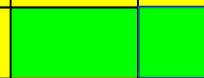
In epoca di cambiamenti climatici e di ricerca di benefici ecosistemici, questo sarà certamente uno degli indicatori che più di tutti orienterà l'azione del gestore, soprattutto per lo sviluppo futuro.

L'indicatore stima l'area delle chiome, utilizzando la metodologia ritenuta più applicabile e/o disponibile (es: valutazioni, rilevamenti satellitari, rilevamenti Lidar ed altro) rispetto ai dati in possesso. Ottenuta l'area totale, la si divide per l'area del contesto urbanistico-gestionale a cui vogliamo fare riferimento:

- superficie centro abito;
- superficie aree a verde gestite;
- superficie totale Ente.

Qualora si disponga di un censimento, potremo ottenere dati più specifici, che potrebbero rendere l'indicatore fra i più importanti, in quanto ci orienta nel capire esigenze su tematiche di prima importanza, perseguendo una logica di "tree equity". Ad esempio, se dovessimo capire dove investire risorse per nuove piantagioni di alberi, potremmo confrontare i seguenti tre indicatori:

- area totale chiome su piazze / area totale piazze;
- area totale chiome su alberata stradale in centro abitato / area totale rete stradale centro abitato;
- area totale chiome su resede scolastico / area totale resedi scolastici.



0,9%

**del bilancio spesa di un Ente:
% media destinata al verde pubblico**



1 - LA GESTIONE

1.8 - Tempistica

NON AVERE UN RITMO GESTIONALE

SENZA UN RITMO LA GESTIONE

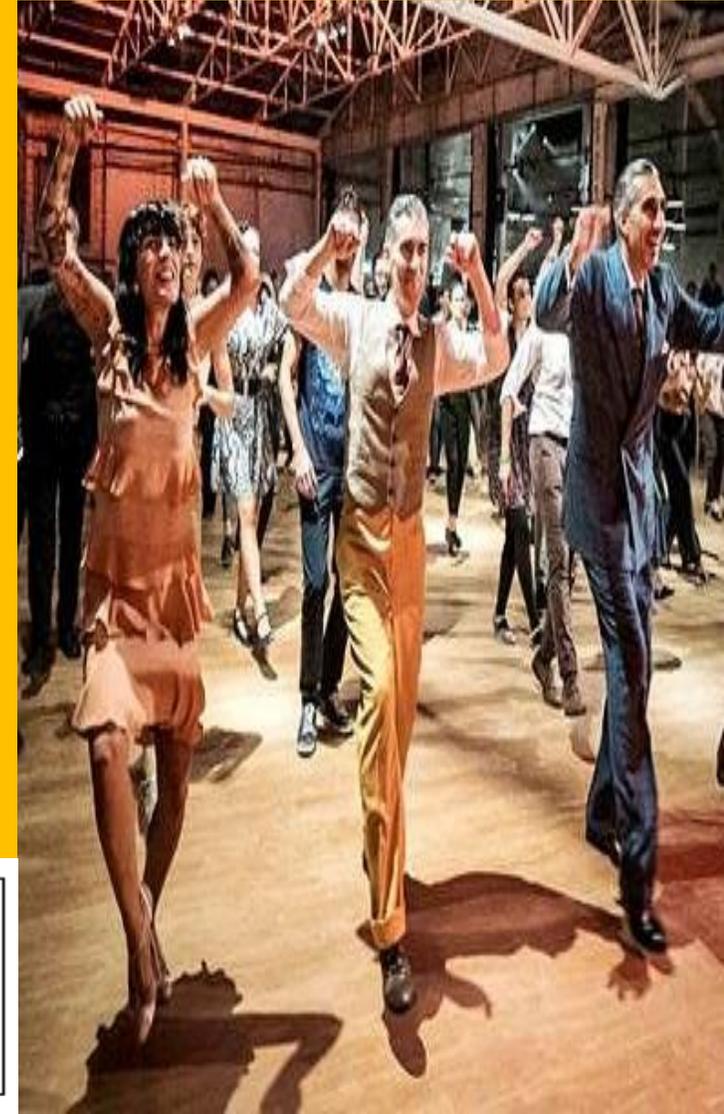
NON «SUONA»:

PUBBLICO E MUSICISTI VANNO VIA!

IL RITMO SI PERDE E SI RITROVA...MA
SEMPRE SI CERCA!

**RISCHIO ARBOREO E RITMO
GESTIONALE SONO LEGATISSIMI**

IL RITMO PIU' FACILE DA SEGUIRE SI
CAPISCE ASCOLTANDO IL CONTESTO



| Suscettibilità dell'area | Periodicità del monitoraggio | Periodicità monitoraggi ciclici |
|--------------------------|------------------------------|------------------------------------|
| A - Alta | ANNUALE | |
| B - Media | BIENNALE | |
| C - Bassa | TRIENNALE | |

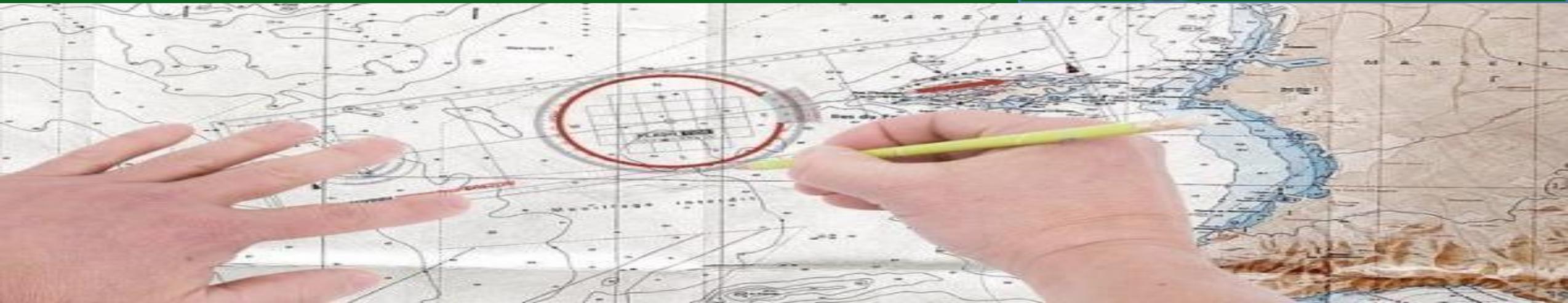
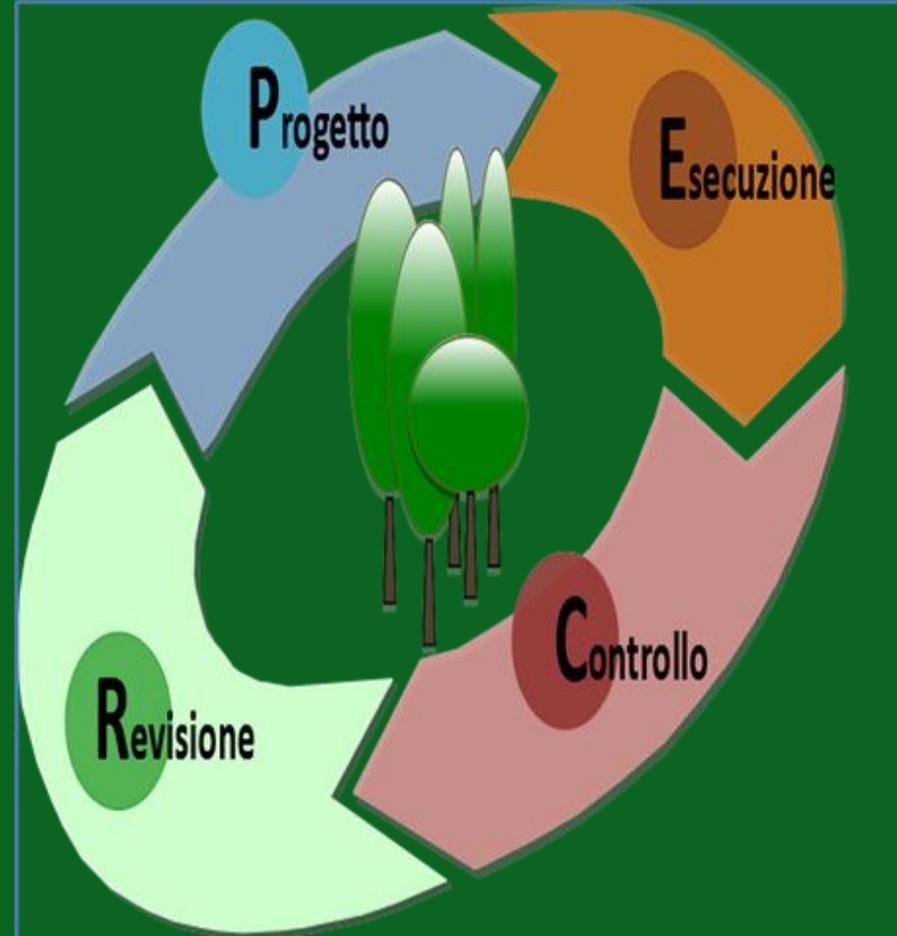


1 - LA GESTIONE

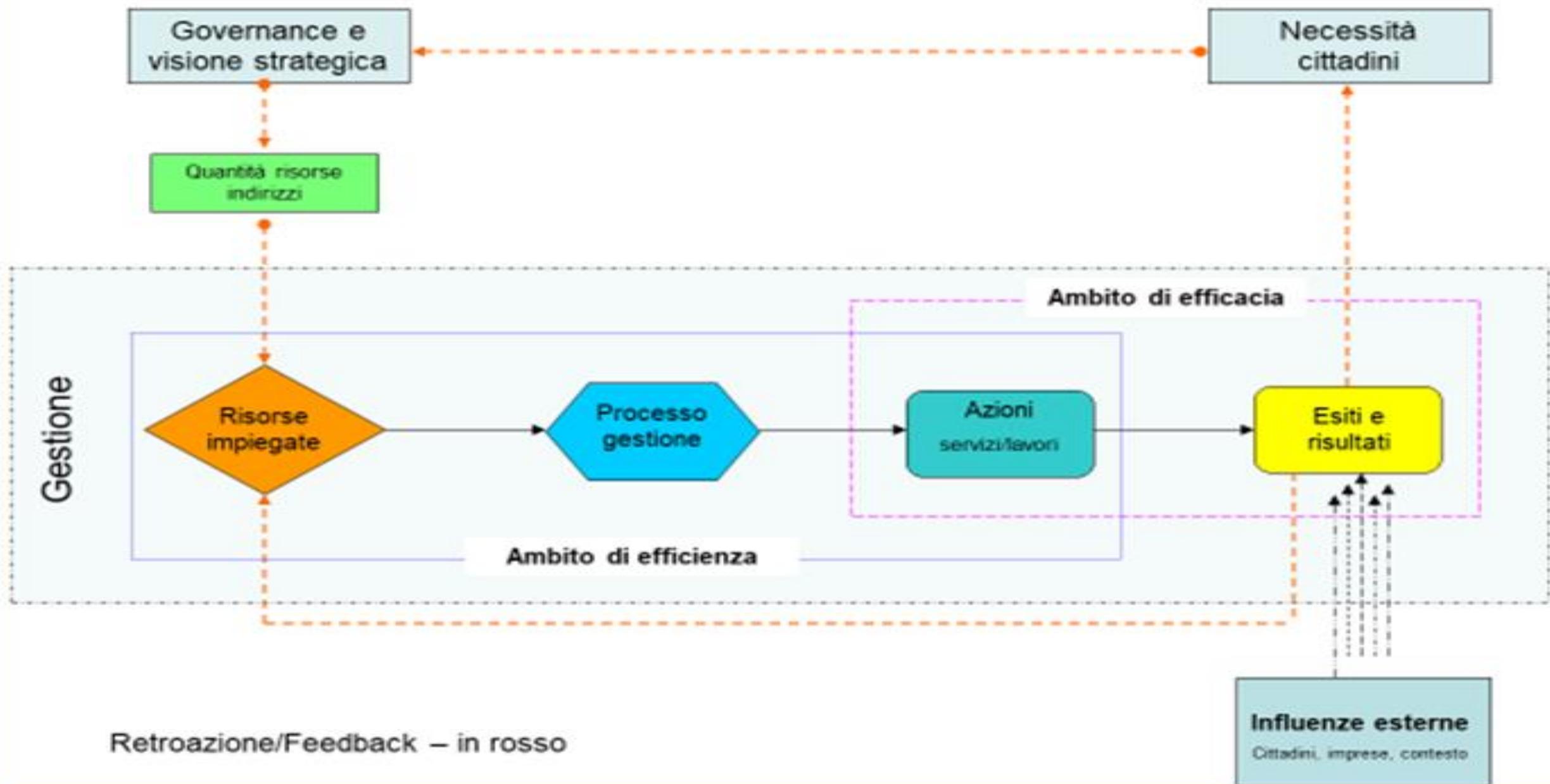
1.8 – Il controllo

L'elemento che fa entrare nell'orbita gestionale (e la chiude) è il cosiddetto "feedback", cioè l'azione di controllo e revisione del processo gestionale, come rappresentato nell'immagine sottostante.

Si tratta di un sistema di retroazione/retro regolazione (feedback in lingua [inglese](#)) fondato sugli indicatori già visti (ma anche su altri ideati dal gestore), che evidenzino le tendenze e le dinamiche specifiche del popolamento arboreo. Nel linguaggio tecnico, la retroazione o retro regolazione, è il processo per cui il risultato della gestione si riflette sul sistema per correggere o modificare il comportamento del gestore e le caratteristiche del sistema stesso. E' adesso che la navigazione gestionale diviene "a vista", perché appiano le variabili (positive e negative) manifestate sia dalla foresta urbana che dai suoi fruitori. E' **adesso che il gestore ritraccia con ragionevolezza la propria rotta (es: allocazione risorse, priorità interventi, ridefinizione regole d'ingaggio ed altro), altrimenti se ripete quanto già eseguito in precedenza senza ragionarci sta attuando una pura manutenzione.**



Modello logico azione del gestore





1 - LA GESTIONE

1.8 – Comunicazione

COMUNICARE LA GESTIONE

**SE NON COMUNICA IL
GESTORE
COMUNICANO SOLO I
«NON GESTORI»...
ED E' MOLTO PEGGIO!**



**L'UNICA CERTEZZA E'
CHE ALLA FINE
QUALCUNO AVRA'
COMUNQUE
COMUNICATO
QUALCOSA..E SOLO
COME DECIDE LUI!**



***Il verde va anche narrato perché le
piante non parlano la lingua dei
Sapiens***

(ne hanno una loro, ma ancora non sappiamo ascoltarla)





2 – IL MONITORAGGIO

Il monitoraggio dei sistemi arborei è **“un processo in grado di supportare e orientare l’attività gestionale verso una pratica che tenda ad ottimizzare la cura delle alberature”**. Ciò determina, di conseguenza la riduzione dell’inevitabile rischio arboreo derivato dalla presenza degli alberi in ambiente urbano.

Il termine monitoraggio deriva dal latino monitor-oris, derivato di monere, con il significato di ammonire, avvisare, informare, consigliare. Nella prassi gestionale il monitoraggio si definisce come rilevazione periodica e sistematica di parametri, anche mediante appositi strumenti, allo scopo di controllare la situazione o l’andamento di sistemi complessi.

L’attività di monitoraggio comporta necessariamente la definizione delle pratiche valutative e la programmazione degli interventi, predisponendo livelli valutativi crescenti eseguiti a intervalli regolari. Il monitoraggio deve essere necessariamente adattato al contesto che viene controllato, di conseguenza il livello di accuratezza dell’attività di monitoraggio può variare in funzione del livello di criticità del sistema arboreo che è sotto osservazione.



1 = 2

Dosaggio approccio tecnico e «medico»

IL FUTURO E' GIA' ARRIVATO



Algoritmi di intelligenza artificiale



Immagini satellitari ad altissima risoluzione



Rilevamenti LiDAR tramite volo aerei



Alberature in condizione di stress



Interventi di potatura intensiva delle chiome



Alberature rimosse e non più presenti

A background image featuring a dense layer of fallen autumn leaves in shades of yellow, orange, and red. The leaves are scattered across the ground, with some larger, more detailed leaves in the foreground and a soft, out-of-focus background. A semi-transparent horizontal band is overlaid across the middle of the image, containing the text.

3 – VALUTAZIONI ARBOREE

LE 5 VALUTAZIONI ARBOREEE

NB:VEDETE QUALCHE ANALOGIA CON IL CAMPO MEDICO?



LIVELLO DI APPROFONDIMENTO & COSTI CRESCENTE

**Tree Risk
Assessment
Qualified**



www.qtra.co.uk

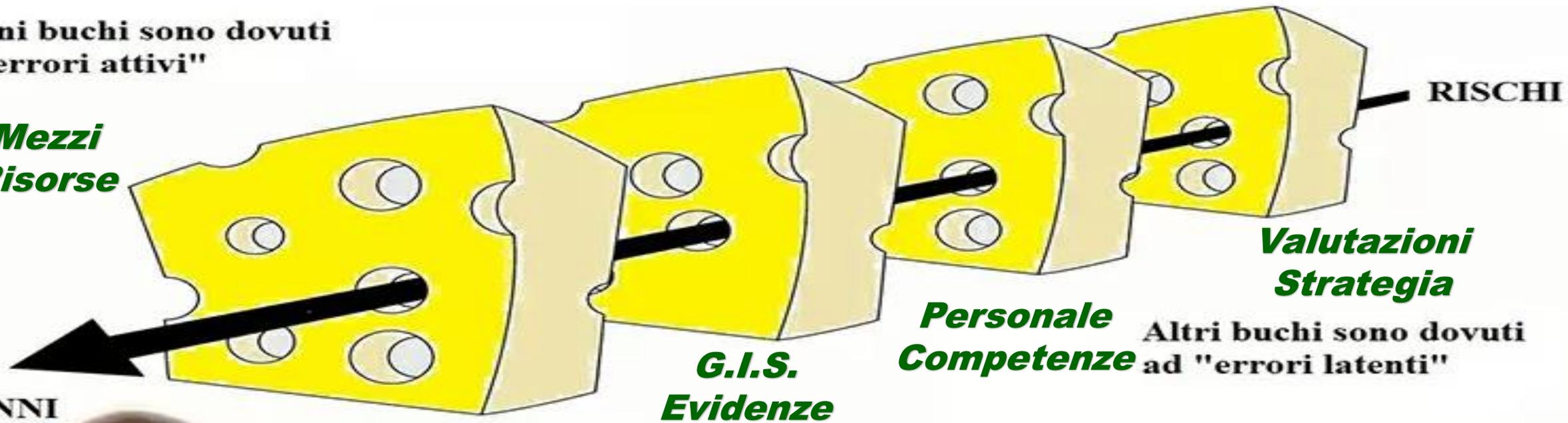


**IL GESTORE DEVE CAPIRE
QUALI PROTOCOLLI O METODI
VALUTATIVI SONO ADATTI,
METABOLIZZABILI, PER IL
SUO MODELLO GESTIONALE
(RISORSE, CONOSCENZE,
CONTESTO ECC.)**

**IL GESTORE DEVE AVERE UN
«SUO ALFABETO» (SCHEDA DI
VALUTAZIONE) CHE
FORNISCE AL VALUTATORE
PER POTER «DIALOGARE»
CON I SUOI ALBERI**

Alcuni buchi sono dovuti ad "errori attivi"

*Mezzi
Risorse*



DANNI

*G.I.S.
Evidenze*

*Personale
Competenze*

*Valutazioni
Strategia*

Altri buchi sono dovuti ad "errori latenti"

RISCHI

Strati successivi di difese, barriere e salvaguardie



Teoria di Reason

ATTENZIONE A NON FARE CONFUSIONE FRA VALUTATORE E GESTORE:

- IL GESTORE E' ANCHE «VALUTATORE»
- IL VALUTATORE NON E' UN GESTORE
- IL VALUTATORE PUO' ESSERE GESTORE
*solo mediante chiaro incarico scritto, in cui si
identificano tempistiche, risorse disponibili
e «regole d'ingaggio».*



4 – IL RISCHIO ARBOREO

RAGIONEVOLE vs. CAUTELA



IL RISCHIO E' INCERTEZZA

PER GESTIRE IL RISCHIO SERVE CORAGGIO

IL CORAGGIO NON E' INCOSCIENZA...

...USARE UN APPROCCIO MEDICO-CLINICO

QUINDI EPIDEMIOLOGICO

TARGET: USARE CON CAUTELA

MOLTO FRUITO? 100 PERSONE/h?



POCO FRUITO? 1 PERSONA/h?

NELLA GESTIONE DEL RISCHIO IL TARGET E' UNA «PREDA» DIFFICILE DA CATTURARE: E' VELOCE E PUO' PURE «MORDERE»...NEI CONTENZIOSI.

IL TARGET LO COMUNICA IL GESTORE AL VALUTATORE, OPPURE LO IDENTIFICANO INSIEME

IL GESTORE DEVE OGGETTIVARE (NON PERCEPIRE) IL TARGET, CIOE' CAPIRE IL PIU' VEROSIMILE LIVELLO DI FRUIZIONE, CONSCIO CHE LA VERITA' E' IRRAGGIUNGIBILE PERCHE' SI MUOVE SEMPRE

A background image featuring a dense layer of fallen autumn leaves in various shades of yellow, orange, and red. The leaves are scattered across the ground, with some larger, more detailed leaves in the foreground and a soft, blurred background of more foliage. The lighting is warm, suggesting a bright day in autumn.

5 – IL PIANO di GESTIONE ARBOREA

Dipinto: Kinuko Y. Craft, Riding the Storms
Tratto da "Crisi" – Jared Diamond



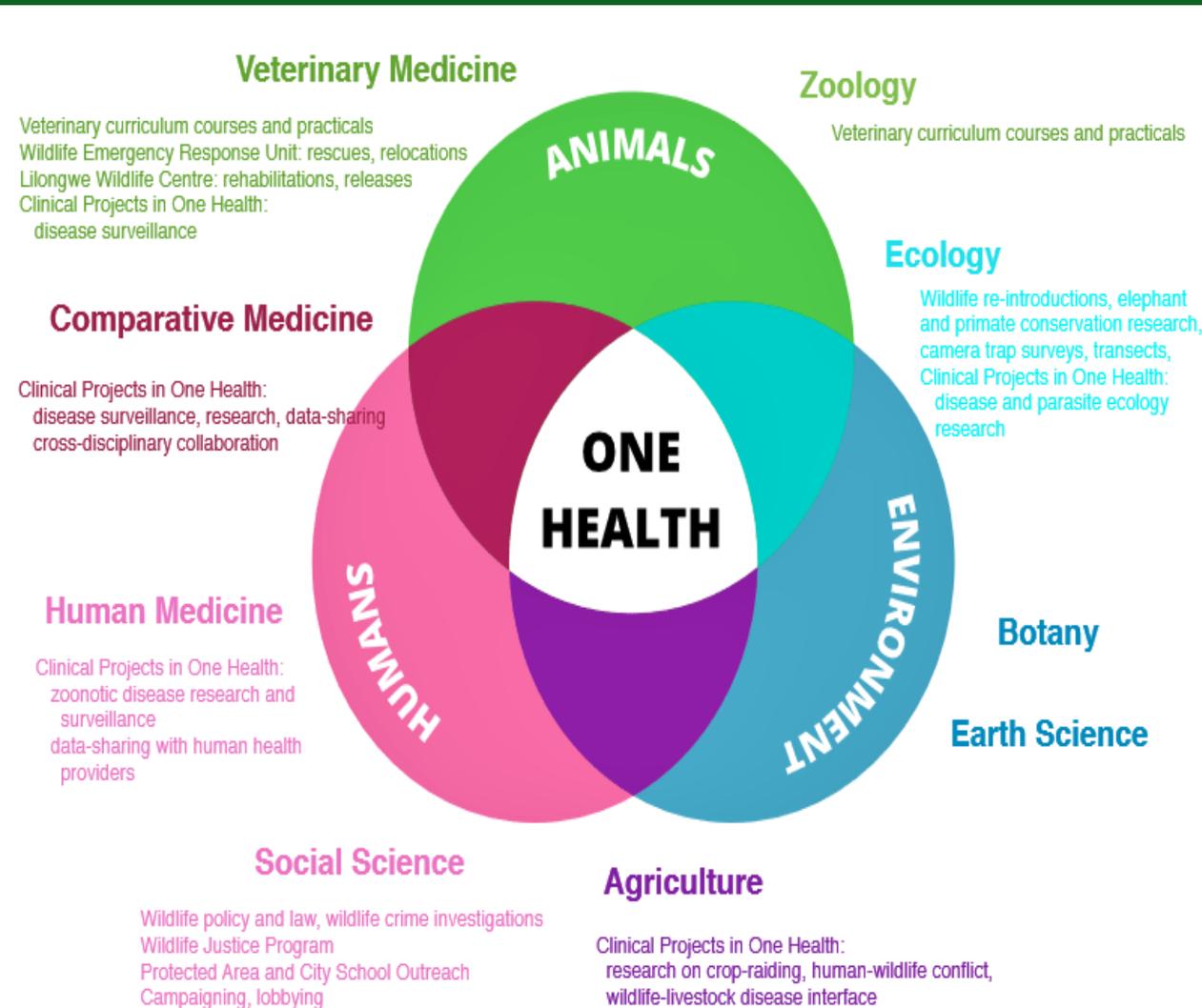
Il Piano Gestione Arborea è la barca con cui le città proveranno a superare la «tempesta» dei cambiamenti climatici (e non solo)

吉田松陰、金子重輔
下田踏海

Avere un proprio modello gestionale, quindi un PIANO DI GESTIONE, aiuta il giudice a comprendere meglio la complessità della tematica portata in giudizio, evitando una errata e riduttiva comparazione a contesti e/o modelli apparentemente affini.



LA SALUTE ORIENTERA' LA GESTIONE ARBOREA FUTURA? **SI**



GLI ALBERI PRODUCONO SALUTE E BENESSERE PER TUTTE LE FORME DI VITA



5 – IL P.G.A.

5.1 – Struttura

PIANO GESTIONE ARBOREA (P.G.A.)

Domande-guida

1. Come stiamo?

USARE più NUMERI che parole

2. Dove andiamo?

**USARE più PAROLE
(basate sui numeri di 1.)**

3. Come ci arriviamo?

USARE PAROLE&NUMERI



IL PIANO di GESTIONE ARBOREA

DIRE



FARE

1. Come stiamo?

Cosa «racconta» il contesto in cui agiamo: evidenze, criticità, punti di forza, bisogni, sintomatologie, esiti interventi ecc.

2. Dove vogliamo andare?

Il 50% lo indica il contesto, il restante 50% lo deve capire il gestore: per arrivare sulla riva del «fare» serve la barca ADATTA...non la migliore!

3. Come ci arriviamo?

Con piccoli concreti passi!

Visione N.L., coraggio, determinazione, passione, rispetto, oggettività, feeling.



5 – IL P.G.A.

5.2 – Esempi

**AD OGNUNO IL SUO
PIANO GESTIONE
ARBOREA A
CONDIZIONE CHE
SIA:**

- 1. «SU MISURA»**
- 2. DA ADATTARE
NEL TEMPO**



**Evitiamo piani fantastici e...inattuabili per
limiti di risorse umane ed economiche**

ESEMPIO INDICE P.G.A. COMUNE : FINO A 5.000 RESIDENTI

Contesto "A"

Premesse

Parte 1 - Stato Attuale

1.1. contesto operativo singolo e complessivo

1.2. metodologia operativa

1.3. risorse economiche

1.4. risorse umane e di tempo

1.5. risorse di mezzi e attrezzature interne all'ente

1.6. risorse di mezzi e attrezzature esterne all'ente

1.7. formazione e aggiornamento in materia arboricoltura

1.8. stato attuale del sistema arboreo

1.8.1 aspetti dendrometrici e fisiologici:

1.8.1.1 composizione

1.8.1.2 classe di altezza

1.8.1.3 tipologia di sviluppo

1.8.1.4 valore di sviluppo

1.8.2 aspetti gestionali:

1.8.2.1 tipologia sito di radicazione

1.8.2.2 tipologia posizione

1.8.2.3 tipologia suscettibilità area - "target"

1.8.2.4 propensione al cedimento e correlazione alla tipologia suscettibilità area - "target"

1.8.2.5 suddivisione per quartieri del contesto

1.9 il sistema arboreo privato

Parte 2 - Sviluppo Futuro

2.1 composizione

2.2 classe di altezza

2.3 e 2.4 valore di sviluppo

2.5 e 2.6 sito di radicazione e posizione

2.7 suscettibilità area

2.7.1 identificazione del valore intensità di fruizione

2.8 propensione al cedimento e correlazione alla tipologia suscettibilità area - "target"

2.9 suddivisione per quartiere

2.10 il sistema arboreo privato

2.11 promozione arboricoltura

2.12 comunicazione dell'attività gestionale

Parte 3 - Gestione Operativa

3.1 alberature oggetto di abbattimento

3.2 alberature oggetto di potatura

3.3 piantagione e cura nuove alberature

3.4 alberature oggetto di valutazione

3.5 monitoraggi specifici e procedure di tutela arborea

3.6 alberi marker e alberi monumentali

3.7 gestione eventi meteo straordinari

3.8 modelli e comunicazione operativa

Parte 4 - Indicatori Gestionali

4.1 indicatori economici

4.2 indicatori arboricoli

4.3 indicatori ambientali

Parte 5 - Sintesi e conclusioni

ESEMPIO INDICE P.G.A. COMUNE: DA 5.001 A 50.000 RESIDENTI

Contesto "A"

Premesse

Parte 1 - Stato Attuale

1.1. contesto operativo singolo e complessivo

1.2. metodologia operativa

1.3. risorse economiche

1.4. risorse umane e di tempo

1.5. risorse di mezzi e attrezzature interne all'ente

1.6. risorse di mezzi e attrezzature esterne all'ente

1.7. formazione e aggiornamento in materia arboricolturale

1.8. stato attuale del sistema arboreo

1.8.1 aspetti dendrometrici e fisiologici:

1.8.1.1 composizione

1.8.1.2 classe di altezza

1.8.1.3 tipologia di sviluppo

1.8.1.4 valore di sviluppo

1.8.2 aspetti gestionali:

1.8.2.1 tipologia sito di radicazione

1.8.2.2 tipologia posizione

1.8.2.3 tipologia suscettibilità area - "target"

1.8.2.4 propensione al cedimento e correlazione alla tipologia suscettibilità area - "target"

1.8.2.5 suddivisione per quartieri del contesto

1.9 il sistema arboreo privato

Parte 2 - Sviluppo Futuro

2.1 composizione

2.2 classe di altezza

2.3 e 2.4 valore di sviluppo

2.5 e 2.6 sito di radicazione e posizione

2.7 suscettibilità area

2.7.1 identificazione del valore intensità di fruizione

2.8 propensione al cedimento e correlazione alla tipologia suscettibilità area - "target"

2.9 suddivisione per quartiere

2.10 il sistema arboreo privato

2.11 promozione arboricolturale

2.12 comunicazione dell'attività gestionale

Parte 3 - Gestione Operativa

3.1 alberature oggetto di abbattimento

3.2 alberature oggetto di potatura

3.3 piantagione e cura nuove alberature

3.4 alberature oggetto di valutazione

3.5 monitoraggi specifici e procedure di tutela arborea

3.6 alberi marker e alberi monumentali

3.7 gestione eventi meteo straordinari

3.8 modelli e comunicazione operativa

Parte 4 - Indicatori Gestionali

4.1 indicatori economici

4.2 indicatori arboricolturali

4.3 indicatori ambientali

Parte 5 - Sintesi e conclusioni

ESEMPIO INDICE P.G.A. COMUNE: DA 50.001 A 100.000 RESIDENTI

Contesto "A"

Premesse

Parte 1 - Stato Attuale

1.1. contesto operativo singolo e complessivo

1.2. metodologia operativa

1.3. risorse economiche

1.4. risorse umane e di tempo

1.5. risorse di mezzi e attrezzature interne all'ente

1.6. risorse di mezzi e attrezzature esterne all'ente

1.7. formazione e aggiornamento in materia arboricolturale

1.8. stato attuale del sistema arboreo

1.8.1 aspetti dendrometrici e fisiologici:

1.8.1.1 composizione

1.8.1.2 classe di altezza

1.8.1.3 tipologia di sviluppo

1.8.1.4 valore di sviluppo

1.8.2 aspetti gestionali:

1.8.2.1 tipologia sito di radicazione

1.8.2.2 tipologia posizione

1.8.2.3 tipologia suscettibilità area - "target"

1.8.2.4 propensione al cedimento e correlazione alla tipologia suscettibilità area - "target"

1.8.2.5 suddivisione per quartieri del contesto

1.9 il sistema arboreo privato

Parte 2 - Sviluppo Futuro

2.1 composizione

2.2 classe di altezza

2.3 e 2.4 valore di sviluppo

2.5 e 2.6 sito di radicazione e posizione

2.7 suscettibilità area

2.7.1 identificazione del valore intensità di fruizione

2.8 propensione al cedimento e correlazione alla tipologia suscettibilità area - "target"

2.9 suddivisione per quartiere

2.10 il sistema arboreo privato

2.11 promozione arboricolturale

2.12 comunicazione dell'attività gestionale

Parte 3 - Gestione Operativa

3.1 alberature oggetto di abbattimento

3.2 alberature oggetto di potatura

3.3 piantagione e cura nuove alberature

3.4 alberature oggetto di valutazione

3.5 monitoraggi specifici e procedure di tutela arborea

3.6 alberi marker e alberi monumentali

3.7 gestione eventi meteo straordinari

3.8 modelli e comunicazione operativa

Parte 4 - Indicatori Gestionali

4.1 indicatori economici

4.2 indicatori arboricolturali

4.3 indicatori ambientali

Parte 5 - Sintesi e conclusioni

IPOTESI INDICE P.G.A. COMUNE: **OLTRE 100.000 RESIDENTI**

Contesto "A"
Premesse
Parte 1 - Stato Attuale

1.1. contesto operativo singolo e complessivo
1.2. metodologia operativa
1.3. risorse economiche
1.4. risorse umane e di tempo
1.5. risorse di mezzi e attrezzature interne all'ente
1.6. risorse di mezzi e attrezzature esterne all'ente
1.7. formazione e aggiornamento in materia arboricolturale
1.8. stato attuale del sistema arboreo
1.8.1 aspetti dendrometrici e fisiologici:
1.8.1.1 composizione
1.8.1.2 classe di altezza
1.8.1.3 tipologia di sviluppo
1.8.1.4 valore di sviluppo
1.8.2 aspetti gestionali:
1.8.2.1 tipologia sito di radicazione
1.8.2.2 tipologia posizione
1.8.2.3 tipologia suscettibilità area - "target"
1.8.2.4 propensione al cedimento e correlazione alla tipologia suscettibilità area - "target"
1.8.2.5 suddivisione per quartieri del contesto
1.9 il sistema arboreo privato

Parte 2 - Sviluppo Futuro

2.1 composizione
2.2 classe di altezza
2.3 e 2.4 valore di sviluppo
2.5 e 2.6 sito di radicazione e posizione
2.7 suscettibilità area
2.7.1 identificazione del valore intensità di fruizione
2.8 propensione al cedimento e correlazione alla tipologia suscettibilità area - "target"
2.9 suddivisione per quartiere
2.10 il sistema arboreo privato
2.11 promozione arboricolturale
2.12 comunicazione dell'attività gestionale

Parte 3 - Gestione Operativa

3.1 alberature oggetto di abbattimento
3.2 alberature oggetto di potatura
3.3 piantagione e cura nuove alberature
3.4 alberature oggetto di salvaguardia
3.5 monitoraggio di tutela arborea
3.6 alberi marker
3.7 gestione eventi
3.8 modelli e comunicazione

Parte 4 - Indicatori

4.1 indicatori economici
4.2 indicatori arboricolturali
4.3 indicatori ambientali

Parte 5 - Sintesi e conclusioni



C
O
N
T
E
S
T
O
A

Contesto "A"
Premesse
Parte 1 - Stato Attuale

1.1. contesto operativo singolo e complessivo
1.2. metodologia operativa
1.3. risorse economiche
1.4. risorse umane e di tempo
1.5. risorse di mezzi e attrezzature interne all'ente
1.6. risorse di mezzi e attrezzature esterne all'ente
1.7. formazione e aggiornamento in materia arboricolturale
1.8. stato attuale del sistema arboreo
1.8.1 aspetti dendrometrici e fisiologici:
1.8.1.1 composizione
1.8.1.2 classe di altezza
1.8.1.3 tipologia di sviluppo
1.8.1.4 valore di sviluppo
1.8.2 aspetti gestionali:
1.8.2.1 tipologia sito di radicazione
1.8.2.2 tipologia posizione
1.8.2.3 tipologia suscettibilità area - "target"
1.8.2.4 propensione al cedimento e correlazione alla tipologia suscettibilità area - "target"
1.8.2.5 suddivisione per quartieri del contesto
1.9 il sistema arboreo privato

Parte 2 - Sviluppo Futuro

2.1 composizione
2.2 classe di altezza
2.3 e 2.4 valore di sviluppo
2.5 e 2.6 sito di radicazione e posizione
2.7 suscettibilità area
2.7.1 identificazione del valore intensità di fruizione
2.8 propensione al cedimento e correlazione alla tipologia suscettibilità area - "target"
2.9 suddivisione per quartiere
2.10 il sistema arboreo privato
2.11 promozione arboricolturale
2.12 comunicazione dell'attività gestionale

Parte 3 - Gestione Operativa

3.1 alberature oggetto di abbattimento
3.2 alberature oggetto di potatura
3.3 piantagione e cura nuove alberature
3.4 alberature oggetto di salvaguardia
3.5 monitoraggio di tutela arborea
3.6 alberi marker
3.7 gestione eventi
3.8 modelli e comunicazione

Parte 4 - Indicatori

4.1 indicatori economici
4.2 indicatori arboricolturali
4.3 indicatori ambientali

Parte 5 - Sintesi e conclusioni



C
O
N
T
E
S
T
O
B

Contesto "A"
Premesse
Parte 1 - Stato Attuale

1.1. contesto operativo singolo e complessivo
1.2. metodologia operativa
1.3. risorse economiche
1.4. risorse umane e di tempo
1.5. risorse di mezzi e attrezzature interne all'ente
1.6. risorse di mezzi e attrezzature esterne all'ente
1.7. formazione e aggiornamento in materia arboricolturale
1.8. stato attuale del sistema arboreo
1.8.1 aspetti dendrometrici e fisiologici:
1.8.1.1 composizione
1.8.1.2 classe di altezza
1.8.1.3 tipologia di sviluppo
1.8.1.4 valore di sviluppo
1.8.2 aspetti gestionali:
1.8.2.1 tipologia sito di radicazione
1.8.2.2 tipologia posizione
1.8.2.3 tipologia suscettibilità area - "target"
1.8.2.4 propensione al cedimento e correlazione alla tipologia suscettibilità area - "target"
1.8.2.5 suddivisione per quartieri del contesto
1.9 il sistema arboreo privato

Parte 2 - Sviluppo Futuro

2.1 composizione
2.2 classe di altezza
2.3 e 2.4 valore di sviluppo
2.5 e 2.6 sito di radicazione e posizione
2.7 suscettibilità area
2.7.1 identificazione del valore intensità di fruizione
2.8 propensione al cedimento e correlazione alla tipologia suscettibilità area - "target"
2.9 suddivisione per quartiere
2.10 il sistema arboreo privato
2.11 promozione arboricolturale
2.12 comunicazione dell'attività gestionale

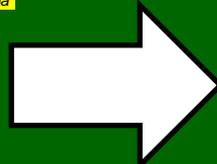
Parte 3 - Gestione Operativa

3.1 alberature oggetto di abbattimento
3.2 alberature oggetto di potatura
3.3 piantagione e cura nuove alberature
3.4 alberature oggetto di salvaguardia
3.5 monitoraggio di tutela arborea
3.6 alberi marker
3.7 gestione eventi
3.8 modelli e comunicazione

Parte 4 - Indicatori

4.1 indicatori economici
4.2 indicatori arboricolturali
4.3 indicatori ambientali

Parte 5 - Sintesi e conclusioni



C
O
N
T
E
S
T
O
C

**P.G.A.
COMPLESSIVO**



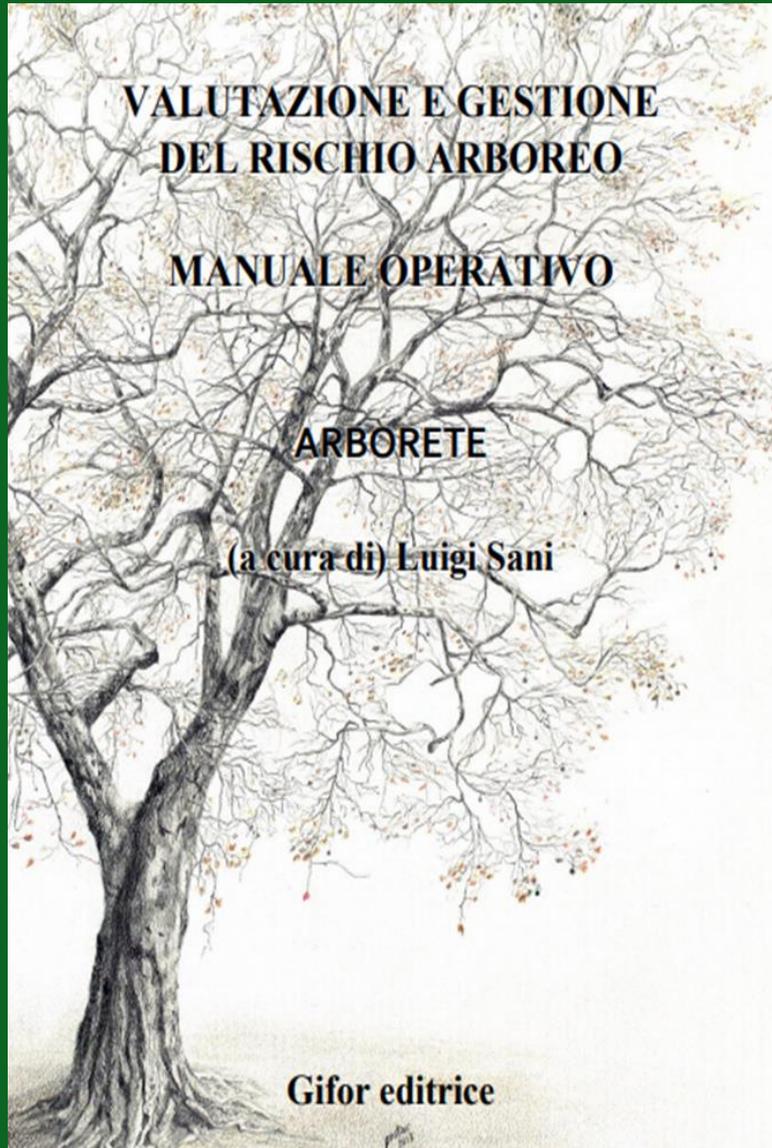
**MA GLI EVENTI METEO
ESTREMI?...parliamone**



**GRAZIE...
DI ESSERE ANCORA
SVEGLI!
(non era facile)**

X info:delegatotoscana@pubblicigiardini.it

PRINCIPALI FONTI USATE



- Legge 10/2013
- Codice Contratti Pubblici
Decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50 smi
- Linee guida sulle modalità di svolgimento del direttore dei lavori e del direttore dell'esecuzione
DECRETO 7 marzo 2018 , n. 49
- Linee guida per la gestione del verde urbano
Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare
Comitato per lo Sviluppo del Verde Pubblico
- Codice Civile e Codice Penale
 - C.A.M. Verde Pubblico



PRINCIPALI «FONTI2.0» USATE

