

CAM VERDE PUBBLICO ED ARREDO URBANO

11 dicembre 2025

Agr. F. Cembalo Sambiase

La Progettazione al tempo dei CAM

Si progetta sempre con le norme e nel loro rispetto

Ma spesso non sono chiare oppure introducono concetti nuovi talvolta un pochino ostici

Comunque mirano a migliorare la qualità della vita e la sostenibilità ambientale. Ecologica e sociale di un qualsiasi intervento

Bisogna quindi cercare comprendere la ratio della stessa e applicare alcuni concetti basilari

La Progettazione al tempo dei CAM

Il documento sul quale tutti storcino il naso è la RELAZIONE CAM

La relazione di progetto inerente il CAM Verde e Arredo Urbano non deve essere un adempimento burocratico, ma un documento strategico che guida l'intero processo di progettazione e realizzazione di interventi sul verde pubblico, orientandolo verso la sostenibilità ambientale.

La sua corretta redazione e implementazione è fondamentale per massimizzare i benefici ambientali, sociali ed economici derivanti dalla presenza del verde in ambito urbano.

La Progettazione al tempo dei CAM

Quali sono i principali obiettivi minimi nella progettazione del CAM Verde

La contestualizzazione del progetto : la conoscenza dell’area (territorio)

La scelta delle specie vegetali: un elemento chiave per la sostenibilità

La gestione delle acque: un approccio integrato

Il suolo: un tesoro da proteggere e valorizzare

La gestione dei rifiuti: verso un'economia circolare

L'importanza del monitoraggio e della comunicazione

La Progettazione al tempo dei CAM

Programma delle lezioni partendo dalle definizioni di legge:

- *a)* **servizio di progettazione di nuova area verde o riqualificazione dell'area già esistente**
- Fattori di scelta ed esigenze delle piante:
    - Fattori climatici Fattori pedologici
    - Conoscenza esigenza e caratteristiche delle piante
    - Conoscenza dei luoghi e relativa analisi
    - Esempi progettuali

- ***b)*** ***servizio di gestione e manutenzione del verde pubblico***

- Censimento del verde:
    - importanza
    - Tipologie
    - Piano di manutenzione del verde
    - Partecipazione cittadinanza e clausole sociali

- *c)* **fornitura di prodotti per la gestione del verde pubblico**

La Progettazione al tempo dei CAM

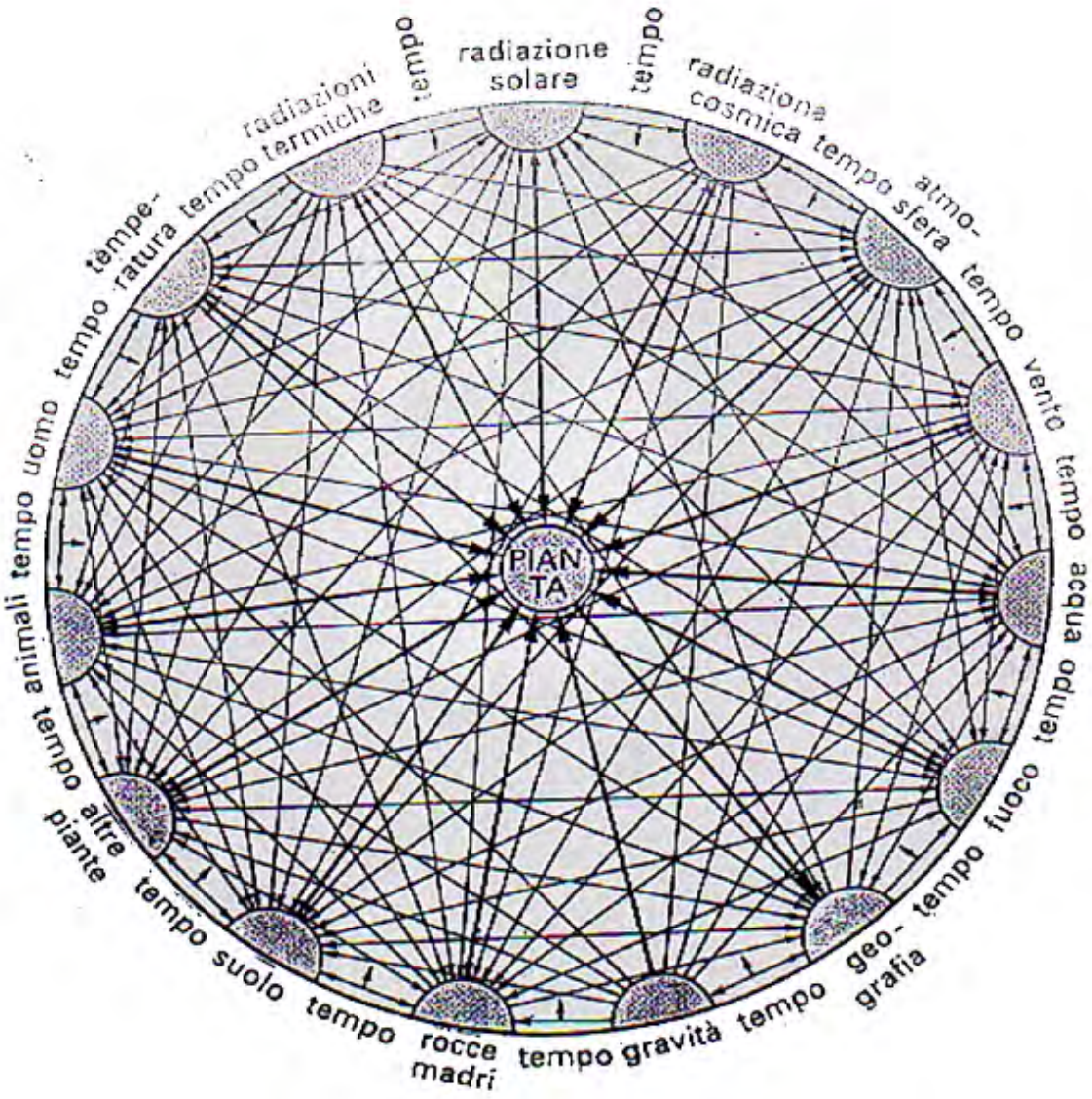
«(…) non è che mettendo 4 piante il problema si risolve.
Bisogna che piante e città si adattino l'una all'altra, è un discorso di convivenza. La città divora la terra, e rimane poco agli alberi.
C'è una forma di incompatibilità tra il grande albero e la città (…) la convivenza è difficile inutile negarlo .
Bisogna trovare loro un posto adeguato, funzionale ad una vita lunga.
Una pianta in stato precario è infelice, vive in maniera infelice e non è bella da vedere.»

(Paolo Pejrone, da un'intervista pubblicata su Repubblica del 09 novembre 2009, edizione Milano).

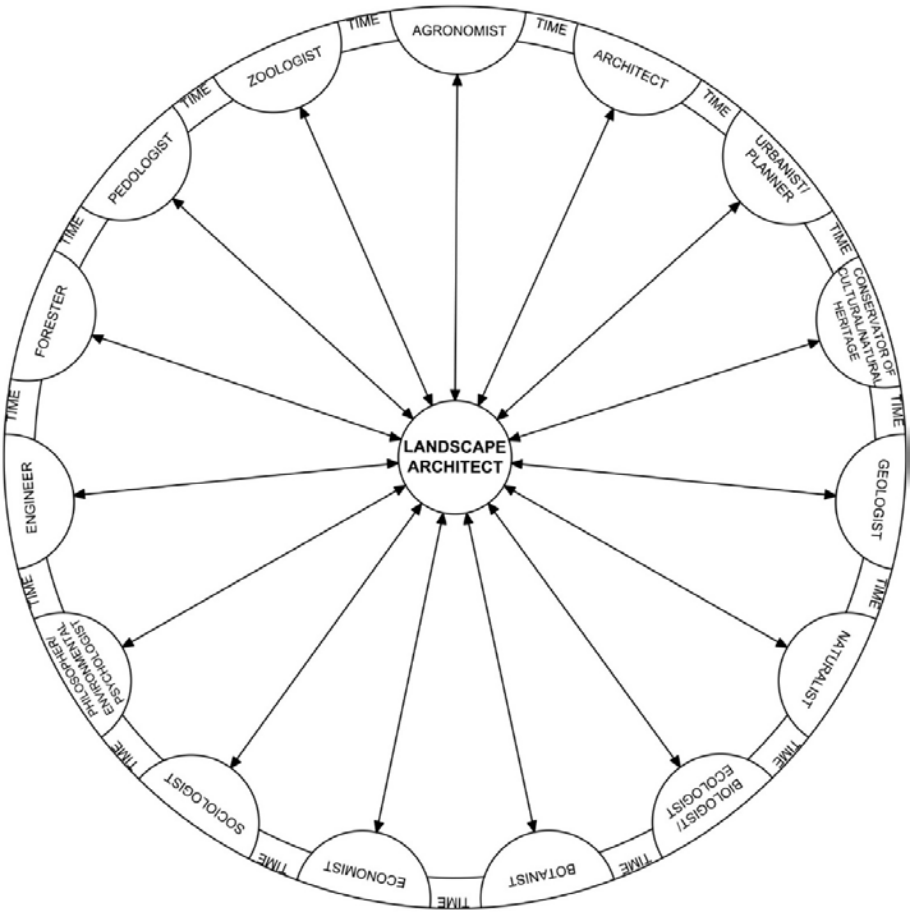
La Progettazione al tempo dei CAM

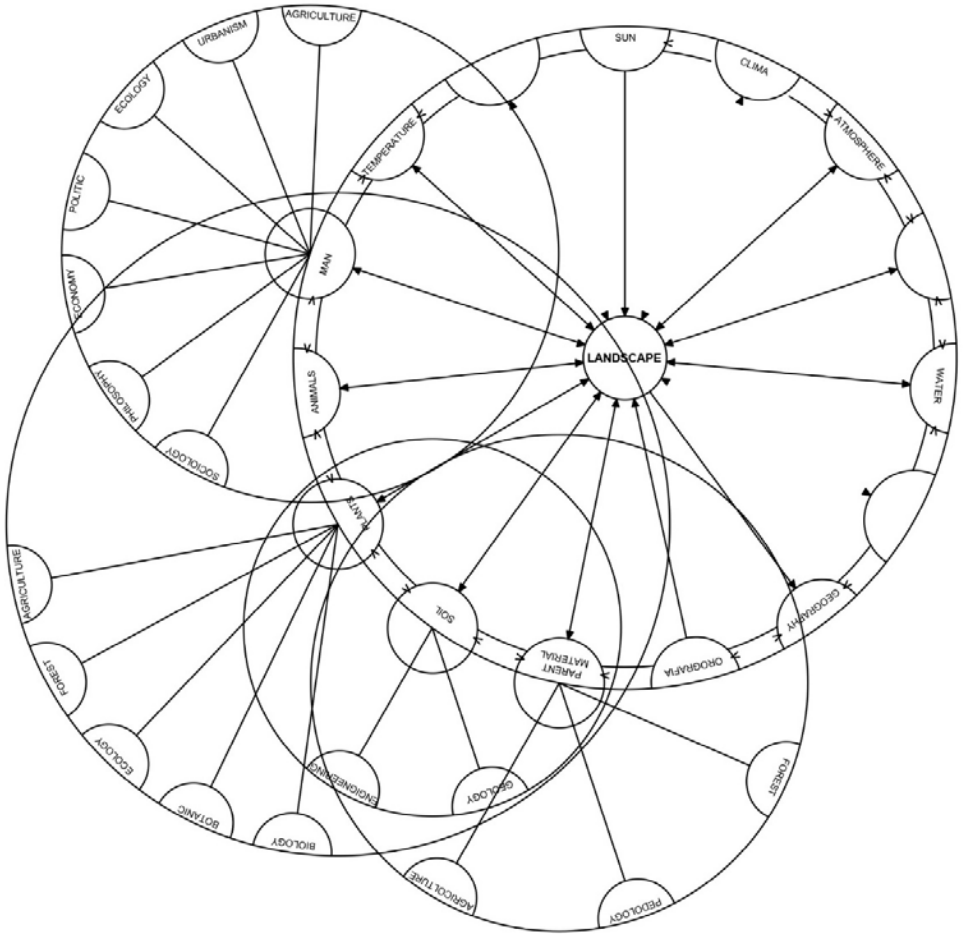


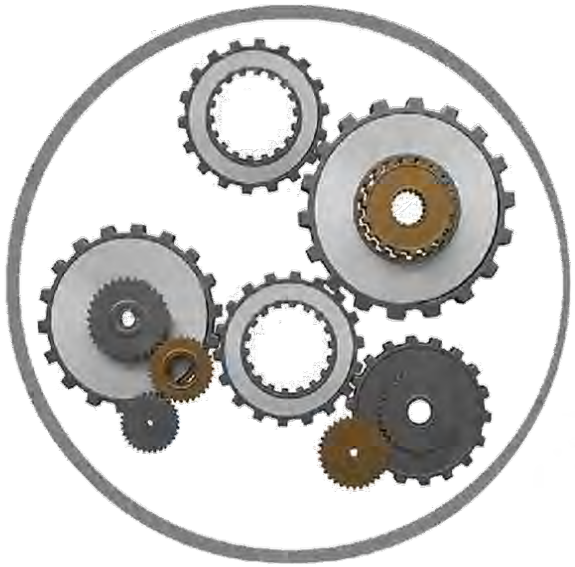
Diagramma delle interazioni tra componenti biotiche e abiotiche

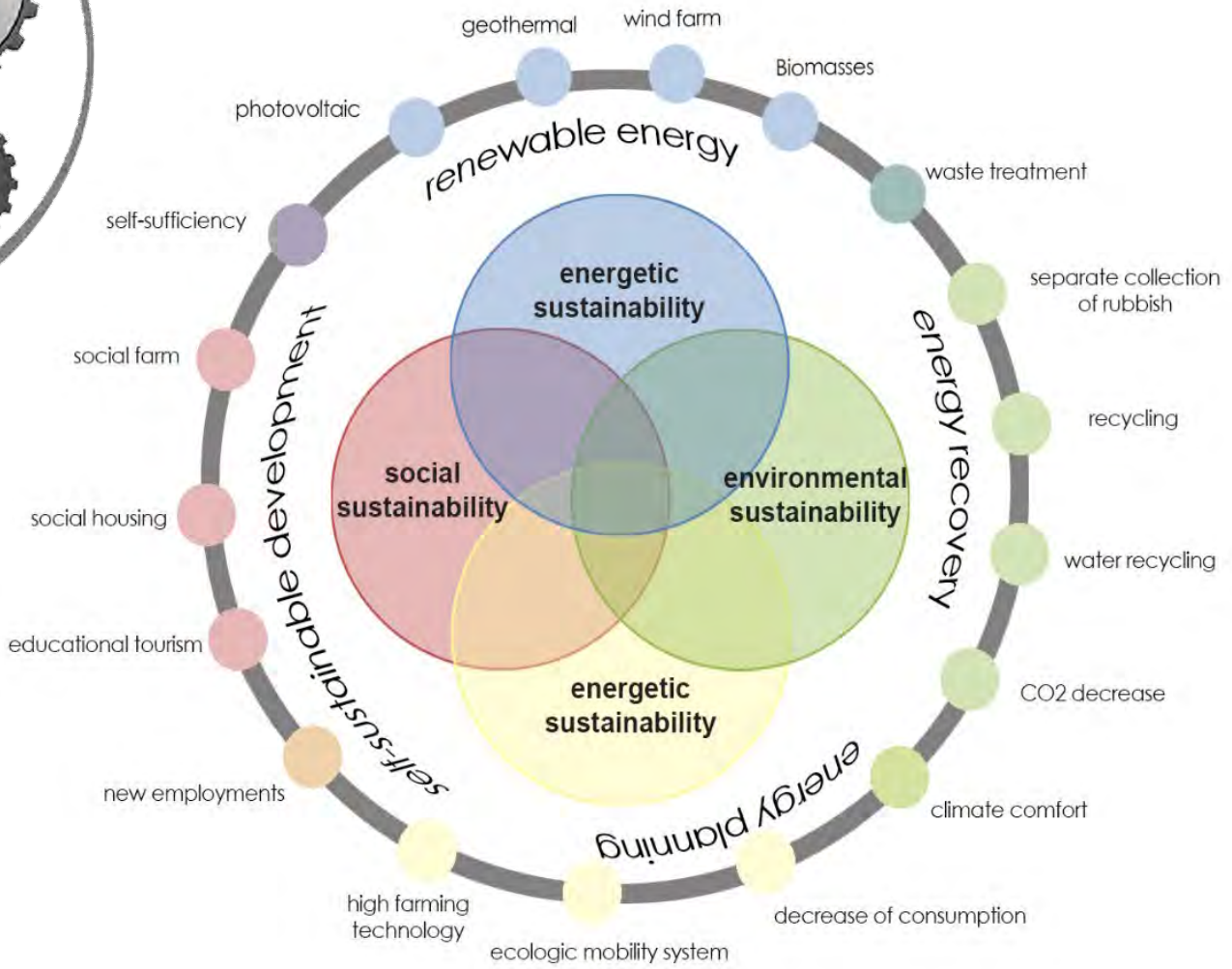


D. Billings 1952


LANDSCAPE ARCHITECT
AGRONOMIST
ARCHITECT
URBANIST/ PLANNER
CONSERVATOR OF CULTURAL/NATURAL HERITAGE
GEOLOGIST
NATURALIST
BIOLOGIST/ ECOLOGIST
BOTANIST
ECONOMIST
SOCIOLOGIST
PHILOSOPHER/ ENVIRONMENTAL PSYCHOLOGIST
ENGINEER
FORESTER
PEDOLOGIST
ZOOLOGIST
TIME


LANDSCAPE
MAN
PLANT
SOIL
PARENT MATERIAL
SUN
CLIMA
ATMOSPHERE
WATER
GEOGRAPHY
OROGRAFIA
TEMPERATURE
AGRICULTURE
URBANISM
ECOLOGY
POLITIC
ECONOMY
PHILOSOPHY
SOCIOLOGY
SYLVANY
AGRICULTURE
FOREST
ECOLOGY
BOTANIC
BIOLOGY
ENGINEERING
GEOLOGY
AGRICULTURE
PEDOLOGY
FOREST




geothermal
wind farm
Biomasses
photovoltaic
renewable energy
waste treatment
self-sufficiency
separate collection of rubbish
social farm
energetic sustainability
energy recovery
recycling
social sustainability
environmental sustainability
social housing
water recycling
educational tourism
energetic sustainability
CO2 decrease
self-sustainable development
energy planning
new employments
climate comfort
high farming technology
decrease of consumption
ecologic mobility system



FATTORI DI SCELTA ED ESIGENZE DELLE PIANTE

- Fattori climatici
  - » Temperatura (°C)
  - » Precipitazione (H_2O)
- Fattori pedologici
  - Fisici = struttura e tessitura
  - Edafici = Ph; elem.nutritivi

Esigenze della vegetazione

- Climatiche

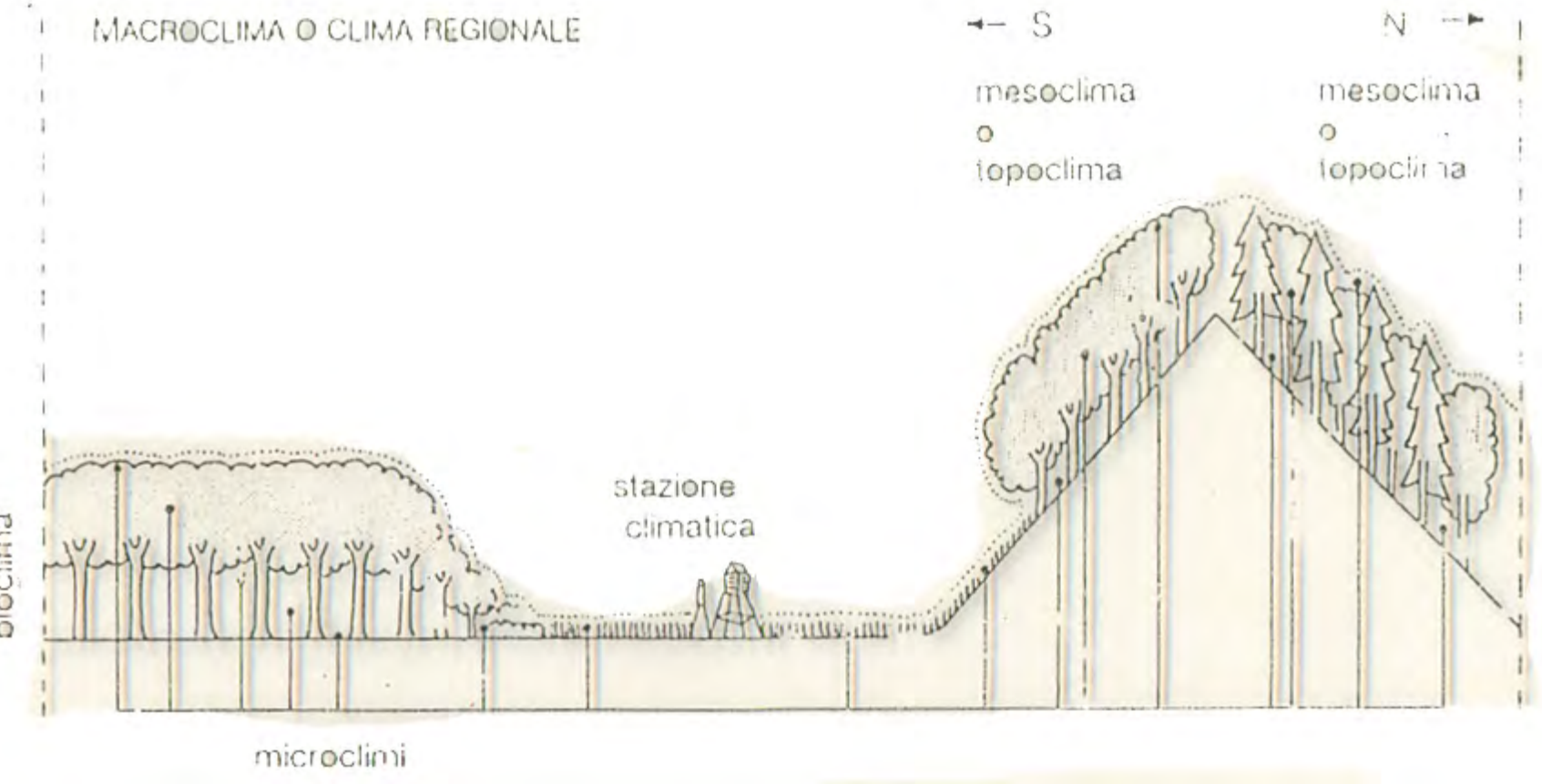
Specie autoctone e alloctone (concetti)

- Nutritive

IL CLIMA

Fattori climatici Fattori pedologici

FATTORI DI SCELTA ED ESIGENZE DELLE PIAN



Fattori climatici influenzanti la vita delle piante

- Radiazione luminosa
- Temperatura
- Acqua - Piovosità
- Vento

Radiazione luminosa

- L’intensità luminosa dipende da:
- Esposizione dei versanti
- Stagione
- Qualità dell’aria (nuvole, nebbia, polveri)

Suddivisione delle piante in relazione alla radiazione luminosa

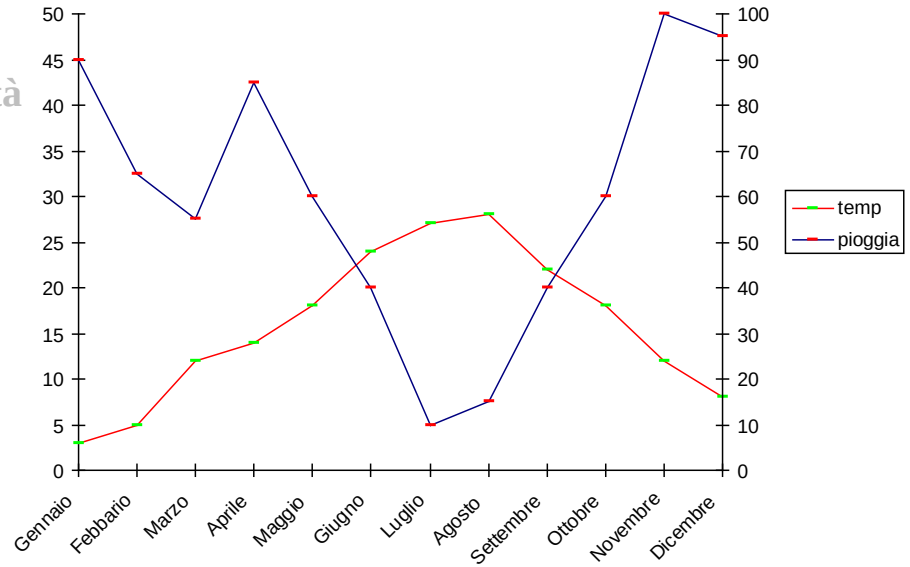
Specie eliofile:
Betula pendens, Quercus spp, Prunus avium, Populus spp., Pinus spp. ecc

Specie intermedie:
Acer spp., Fraxinus excelsior, Ulmus spp., Castanea sativa, Tilia spp., Picea abies, Alnus spp., Sorbus aucuparia.

Specie sciafile:
Taxus baccata, Buxus sempervirens, Fagus sylvatic, Abies alba, Carpinus betulus.

Termoudogramma

La temperatura e la piovosità



VENTO

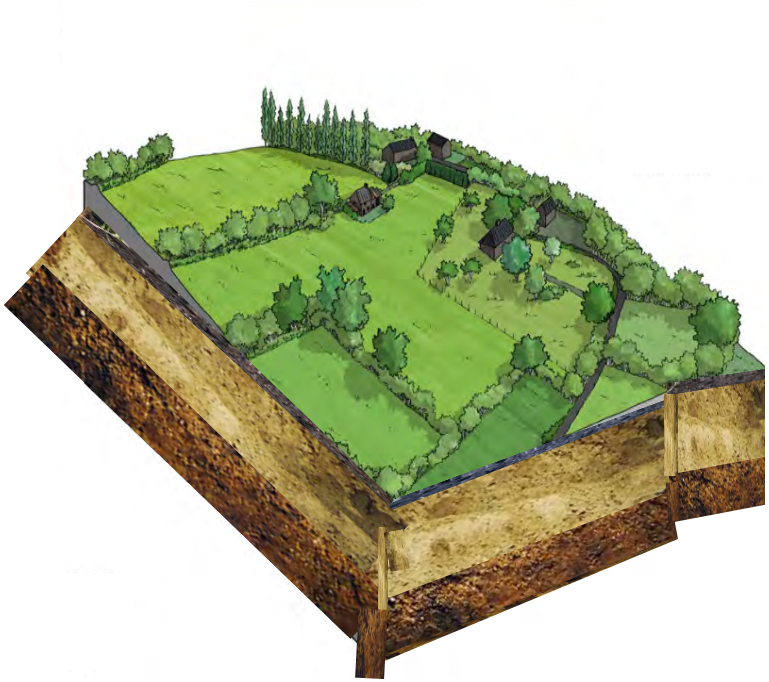
La resistenza al vento dipende :

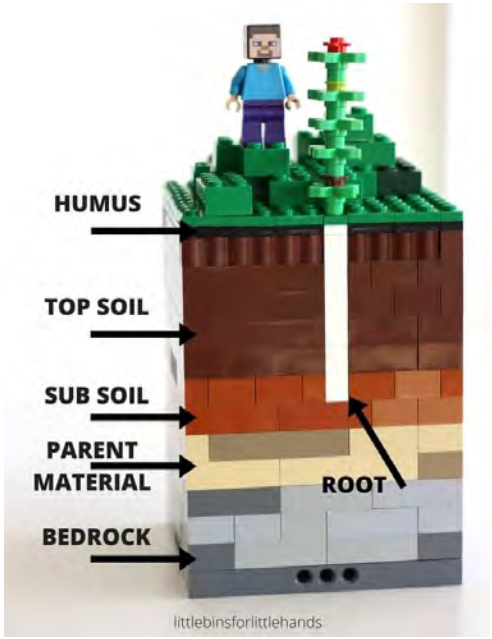
- Tipo di apparato radicale
  - Fittonante quercia, olmo, alcuni pini
  - Obliquo tiglio acero, faggio Castagno
  - Superficiale pioppo betulla pino magnolia
- Elasticità del fusto
- Tipo di terreno e profondità

IL SUOLO

Fattori climatici Fattori pedologici

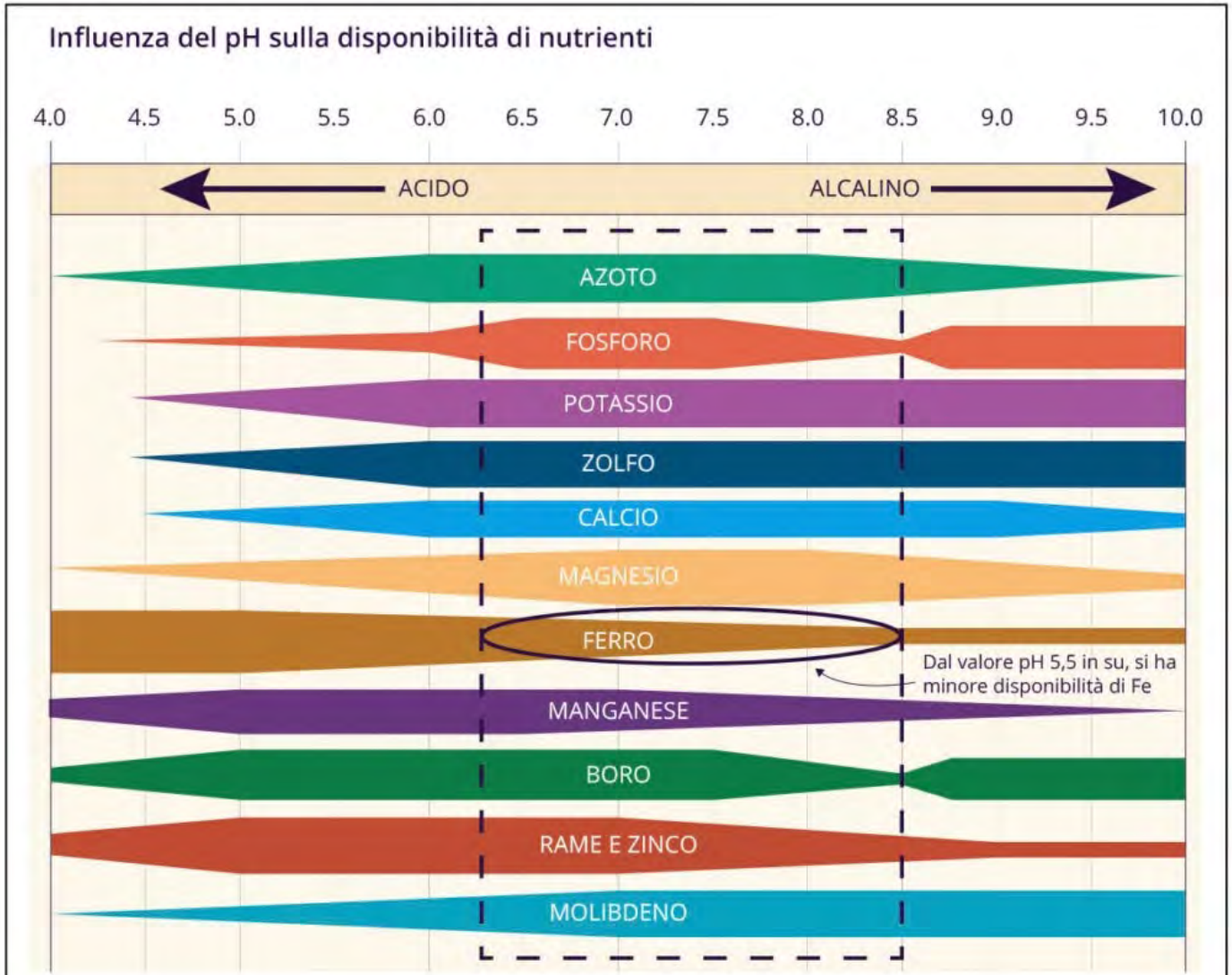
FATTORI DI SCELTA ED ESIGENZE DELLE PIANTE







pH del suolo e sua influenza sulla disponibilità degli elementi nutritivi



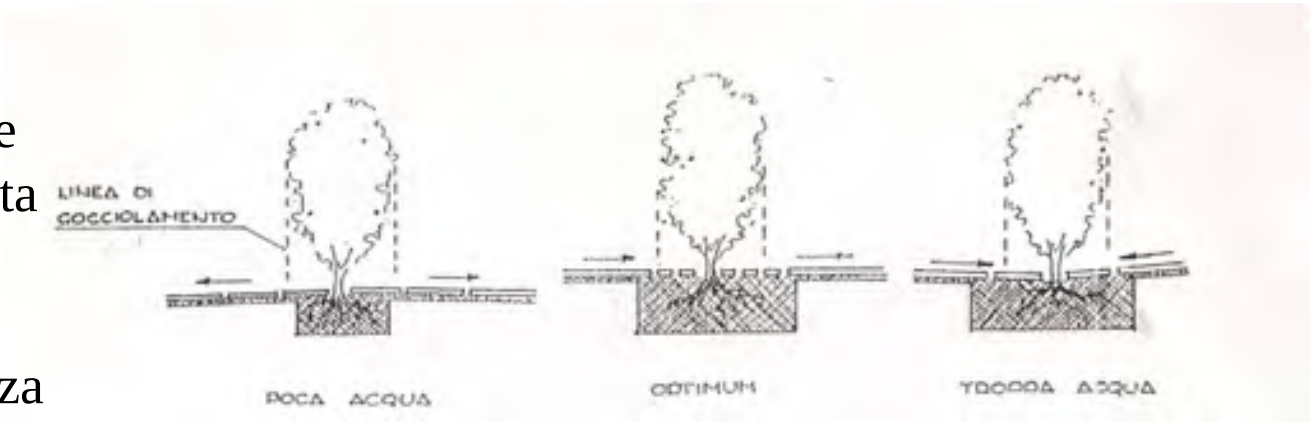
Conoscenza esigenze e caratteristiche delle piante

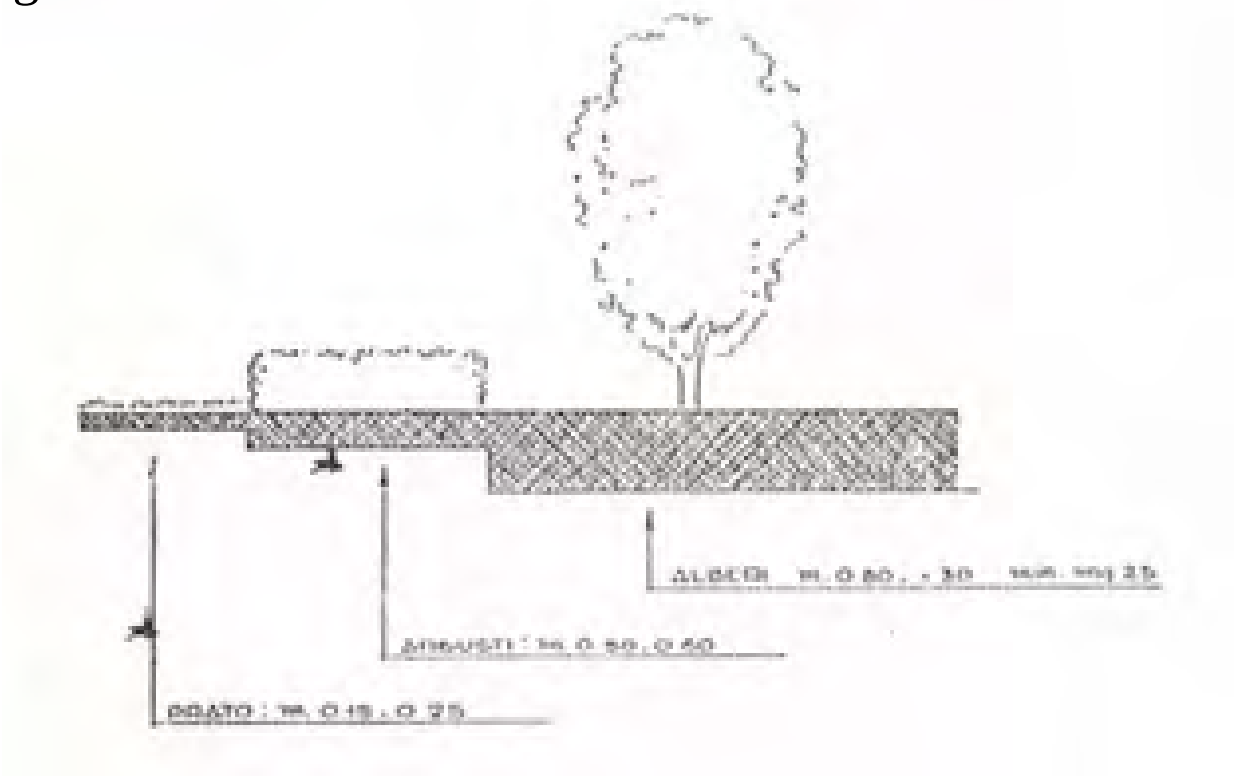
- Struttura e dimensione dell’apparato aereo
- Struttura dell’apparato radicale
- Rapporto tra chioma e radici
- Valore estetico
- Resistenza parassiti
- Resistenza inquinanti
- Necessità manutentive

Possibili errori agronomici nel posizionamento delle piante:

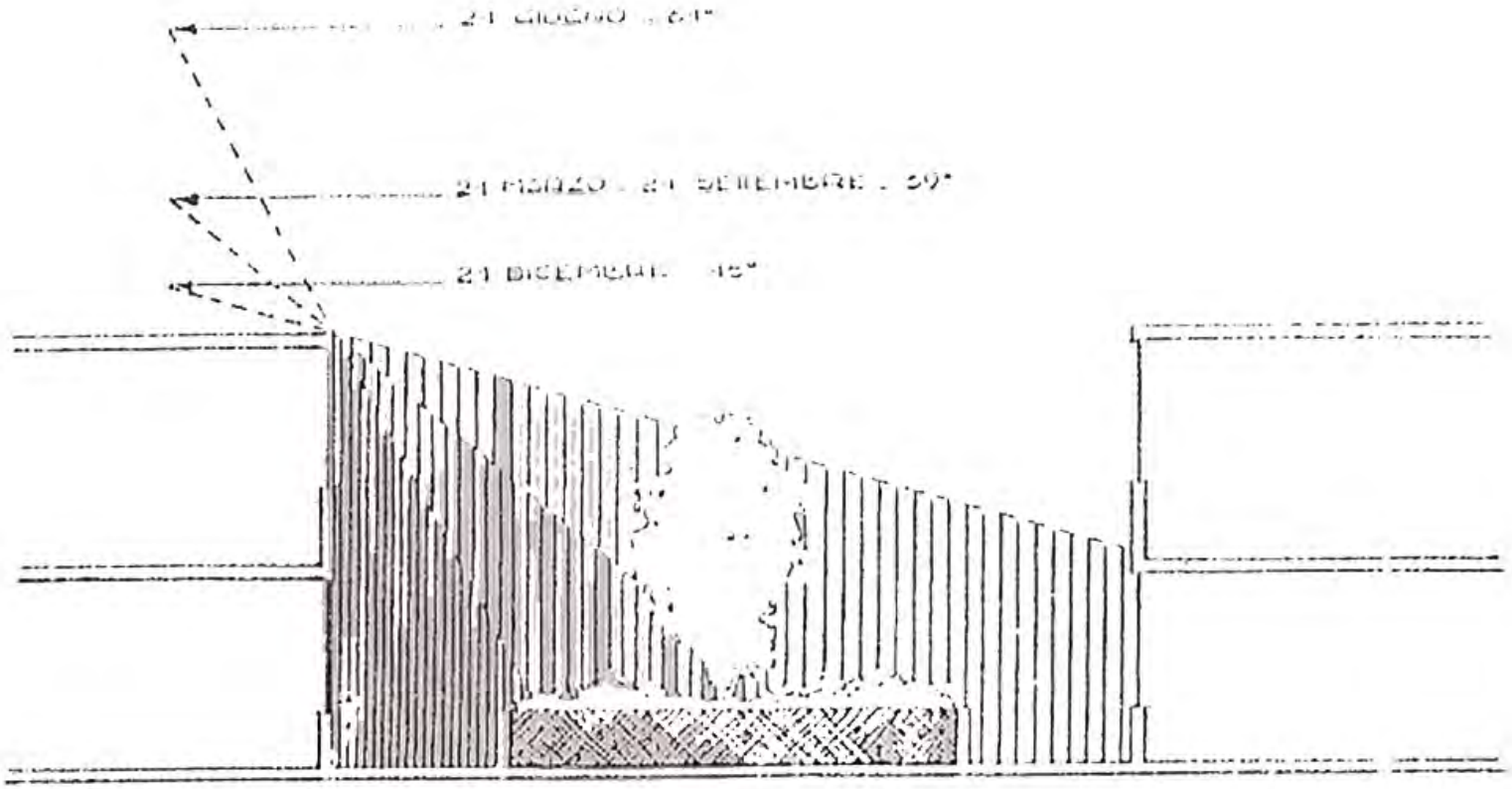
- Distanza di impianto insufficiente (sesto di impianto)
- Distanza da fabbricati e manufatti ipogei ed epigei
- Tecniche di trapianto, piantagione, manutenzione
- Potature mal eseguite (le piante non si potano)
- Scelta errata della pianta e della relativa specie (no genere)

Una buca nel marciapiede deve avere una dimensione tale da consentire la crescita della
pianta (variabile da 100 a 250 cm). Anche la pendenza del marciapiede deve essere adeguata.





Lo spessore di suolo vitale per una pianta varia dalla tipologia di vegetazione:
prato 20 cm,
arbusti fino a 40 cm
alberi fino ad 100 cm



Durante l’anno l’inclinazione genere ombre diverse e prolungate.
Questo è un elemento da tenere presente in città specialmente lungo le strade e nei cortili dei condomini

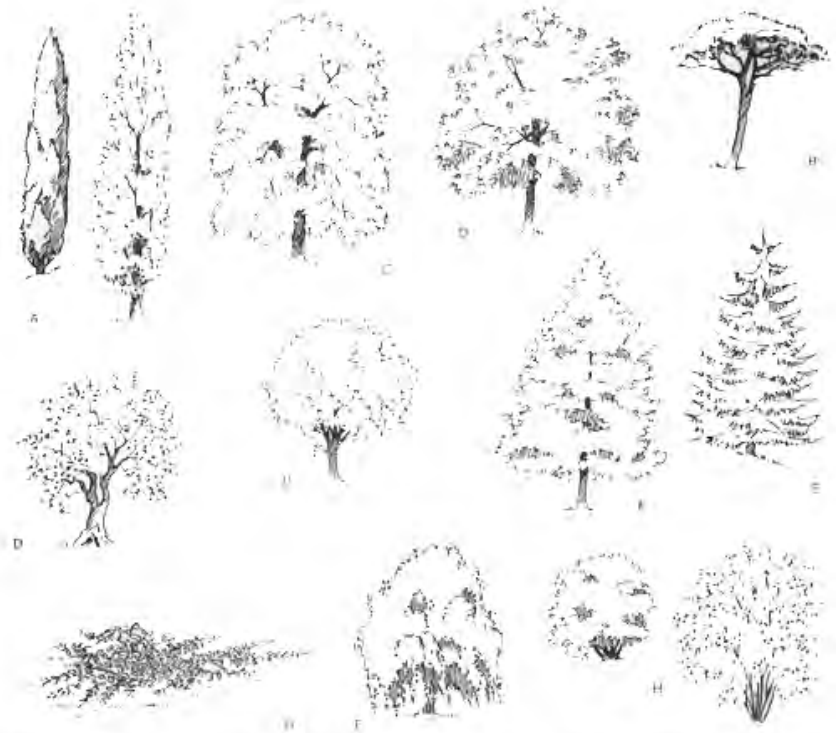


Fig. 121 — A - Tassigiare piramidale, [illegible] - B - Espansa (a ombrello). Branche inserite su un tronco, che può dividersi in due o più tronchi secondari, con angolo tendente a 90° o con angolo più acuto ma con andamento orizzontale delle branche:
Catalpa bignonioides Walt.
Paulownia imperialis S. et Z.
Pinus canariensis Dougl.
Pinus densiflora S. et Z.
Pterostyrax hispidum (Ait.) Molville
Pinus pinea L.
Populus nigra L.
Robinia pseudoacacia L.

C - Ovoidale. Branche inserite al tronco con angolo da 40° a 20° o anche più acuto, ma assurgenti. La conformità è portamentale è elevata alla dominanza delle branche più centrali sulle laterali:
Acer (gen.)
Betula alba L.
Fraxinus ornus L.
Fraxinus excelsior L.
Platanus (gen.)
Prunus (gen.)
Quercus (gen.)
Robinia (gen.)

D - Arrotondato. Branche inserite al tronco con angoli compresi tra 40 e 70°. Il portamento deriva da un equilibrio tra le diverse branche naturale o parzialmente artificialmente dalla potatura):
Aesculus hippocastanum L.
Castis (gen.)
Olea europaea L.
Prunus pissardi Carr.
Sophora japonica L.
Thuja orientalis aurea nana (Sénéel.) Rehd.

E - Conico. Da un asse principale (tronco) si dipartono simmetricamente fasciame da angoli di 90°:
Conifers in genere
Carpinus betulus L.
Magnolia grandiflora L.

F - Piangente. I rami sono rivolti verso il suolo:
Cedrus atlantica glauca pendula Pallibin ex Beissn.
Cedrus deodara pendula Beissn.
Picea breweriana S. Wats.
Salix babylonica L.
Sophora japonica pendula Hort.

G - Strisciante e tappezzante. I rami si sviluppano nel senso della superficie del suolo:
Cotoneaster lacteus Dreng.
Cotoneaster dammeri Schneid.
Juniperus horizontalis douglasii Hort.
Picea excelsa nutfor.nis (Beissn.)
Picea pungens glauca procumbens H den Hoeden et I.
Sorbus subulata Wenzig.
Ulmus L.

H - Cespuglioso. Ceramento tipi di molti arbusti.

Tabella 28 — Alberi che di regola sviluppano radici fittonanti (profonde)

Abies alba	Pinus palustris
Carya illinoensis	Pinus ponderosa
Carya ovata	Pinus sylvestris
Fraxinus excelsior	Pyrus communis
Juglans nigra	Quercus robur
Juniperus communis	Sorbus domestica
Juniperus virginiana	Sorbus torminalis
Larix decidua	Sophora japonica
Liriodendron tulipifera	Ulmus glabra
Maclura pomifera	Ulmus laevis

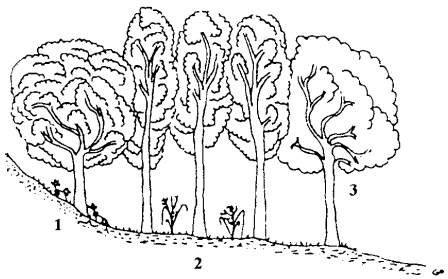
Tabella 29 — Alberi che hanno radici superficiali ampie, sparse fittamente sotto la superficie del suolo

Acer campestre	Larix decidua
Acer saccharinum	Liquidambar styraciflua
Alnus incana	Malus sylvestris
Betula papyrifera	Nyssa sylvatica
Betula pendula	Picea abies
Catalpa spp.	Pinus banksiana
Elaegnus angustifolia	Populus spp.
Fagus grandifolia	Salix spp.
Fagus sylvatica	

Tabella 30 — Alberi con radici ampie e sviluppate in profondità

Acer negundo	Platanus x hybrida
Acer platanoides	Platanus occidentalis
Aesculus hippocastanum	Prunus avium
Caragana arborescens	Pseudotsuga menziesii
Carpinus betulus	Quercus borealis
Fraxinus pennsylvanica	Robinia pseudoacacia
Ginkgo biloba	Taxus baccata
Gleditsia triacanthos	Tilia americana
Pinus nigra	Tilia euchlora
	Tilia platiphyllos

ALBERI				
Genere	specie	querceto misto di caducifolie e sempreverdi	querceto caducifolio con carpino biaco e ciliegio	vegetazione ripariale su suoli idromorfi
Acer	campeste			
	monspessulanum			
	neapolitanum			
	pseudoplatanus			
Alnus	cordata			
	glutinosa			
Carpinus	betulus			
	orientalis			
Celtis	australis			
Cercis	siliquastrum			
Corylus	avellane			
Fraxinus	ornus			
	oxycarpa			
Laurus	nobilis			
Malus	domestica			
	sylvestris			
Mespilus	germanica			
Ostrya	carpinifolia			
Populus	alba			
	canescens			
	nigra			
	tremula			
Prunus	avium			
	spinosa			
Pyrus	amygdaliformis			
	pyrster			
Quercus	cerris			
	ilex			
	pubescens			
	robur			
Salix	alba			
	caprea			
	cinerea			
	fragilis			
	purpurea			
	triandra			
Sorbus	domestica			
	torminalis			
Tilia	cordata			
	plathyphyllos			
Ulmus	minor			



ARBUSTI				
Genere	Specie	querceto misto di caducifolie e sempreverdi	querceto caducifolio di carpino biaco e ciliegio	vegetazione ripariase su suoli idromorfi
Arbutus	unedo			
Asparagus	acutifolius			
Cistus	incanus			
	salvifolius			
Colutea	arborescens			
Cornus	mas			
	sanguinea			
Coronilla	emerus			
Crataegus	laevigata			
	monogyna			
Cytisus	scoparius			
	villosus			
Daphne	laureola			
	sericea			
Erica	arborea			
Euonymus	europaeus			
Hedera	helix			
Humulus	lupulus			
Ilex	aquifolium			
Juniperus	communis			
Lavandula	stoechas			
Lonicera	caprifolium			
	etrusca			
Myrtus	communis			
Palurus	spina-christi			
Phillyrea	latifolia			
Pistacia	terebinthus			
Pyracantha	coccinea			
Rhamnus	alaternus			
	caltharticus			
Rosa	agrestis			
	gallica			
	sempervirens			
Spartium	junceum			
Viburnum	tinus			
Vitex	agnus castus			



TABELLA STIMA DIELL'ASSORBIMENTO DI INQUINANTI E CO2 DA PARTE DELLA VEGETAZIONE

ALBERI

SUPERFICIE DI IMPIANTO (ha)	4
NUMERO TOTALE DI ALBERI MESSI A DIMORA	2.397
NUMERO MEDIO DI ALBERI PER ETTARO	599

Inquinante	Quantità assorbita per albero (kg/anno)	Quantità assorbita dall'impianto complessivo (t/anno)	Quantità assorbita per ettaro (kg/anno)	Quantità assorbita dall'impianto complessivo nei 25 anni (Kg)
OZONO - O_3	0,16	0,4	0,1	9,5
ANIDRIDE SOLFOROSA - SO_2	0,05	0,1	0,0	3,2
BIOSSIDO DI AZOTO - NO_2	0,08	0,2	0,0	4,9
POLVERI SOTTILI - PM_{10}	0,15	0,4	0,1	8,8
MONOSSIDO DI CARBONIO - CO	0,02	0,0	0,0	1,1
TOTALE INQUINANTI	0,46	1,1	0,2	27,6
ANIDRIDE CARBONICA - CO_2	2,98	7,1	1,3	178,4

ARBUSTI

SUPERFICIE DI IMPIANTO (ha)	4
NUMERO TOTALE DI ALBERI MESSI A DIMORA	2.079
NUMERO MEDIO DI ALBERI PER ETTARO	520

Inquinante	Quantità assorbita per arbusto (kg/anno)	Quantità assorbita dall'impianto complessivo (t/anno)	Quantità assorbita per ettaro (kg/anno)	Quantità assorbita dall'impianto complessivo nei 25 anni (Kg)
OZONO - O_3	0,03	0,1	0,0	1,7
ANIDRIDE SOLFOROSA - SO_2	0,01	0,0	0,0	0,6
BIOSSIDO DI AZOTO - NO_2	0,02	0,0	0,0	0,9
POLVERI SOTTILI - PM_{10}	0,03	0,1	0,0	1,5
MONOSSIDO DI CARBONIO - CO	0,00	0,0	0,0	0,2
TOTALE INQUINANTI	0,09	0,2	0,0	4,8
ANIDRIDE CARBONICA - CO_2	0,85	1,8	0,3	44,2

PRATI

SUPERFICIE COMPLESSIVA DI IMPIANTO (ha)	1,368

Inquinante	Quantità assorbita per mq di prato (g/mq/anno)	Quantità assorbita dall'impianto complessivo (kg/anno)	Quantità assorbita per ettaro (kg/anno)	Quantità assorbita dall'impianto complessivo nei 25 anni (t)
POLVERI SOTTILI - PM_{10}	1,82	24,9	18,2	0,6

Inquinante	Quantità assorbita per mq di prato (kg/mq/anno)	Quantità assorbita dall'impianto complessivo (t/anno)	Quantità assorbita per ettaro (t/anno)	Quantità assorbita dall'impianto complessivo nei 25 anni (t)
ANIDRIDE CARBONICA - CO_2	2,00	27,4	20,0	684,0

Quantità assorbita dall'impianto complessivo nei 25 anni (t)

Inquinante	ALBERI	ARBUSTI	PRATI	TOTALE
OZONO - O_3	9,5	1,7	n.d	11,2
ANIDRIDE SOLFOROSA - SO_2	3,2	0,6	n.d	3,7
BIOSSIDO DI AZOTO - NO_2	4,9	0,9	n.d	5,8
POLVERI SOTTILI - PM_{10}	8,8	1,5	0,6	11,0
MONOSSIDO DI CARBONIO - CO	1,1	0,2	n.d	1,2
TOTALE INQUINANTI	27,6	4,8	0,6	32,9
ANIDRIDE CARBONICA - CO_2	178,4	44,2	648,0	870,6

Quantità assorbita dall'impianto complessivo (t/anno)

Inquinante	ALBERI	ARBUSTI	PRATI	TOTALE
OZONO - O_3	0,4	0,1	n.d	0,4
ANIDRIDE SOLFOROSA - SO_2	0,1	0,0	n.d	0,1
BIOSSIDO DI AZOTO - NO_2	0,2	0,0	n.d	0,2
POLVERI SOTTILI - PM_{10}	0,4	0,1	0,0	0,4
MONOSSIDO DI CARBONIO - CO	0,0	0,0	n.d	0,0
TOTALE INQUINANTI	1,1	0,2	0,0	1,3
ANIDRIDE CARBONICA - CO_2	7,1	1,8	25,9	34,8

Gestione del verde e pianificazione

- Monitoraggio e gestione informatizzata (GIS, censimenti)
- Indicatori ambientali e qualità ecologica
- Piano del verde comunale: visione strategica
- Partecipazione e governance pubblica

Definizioni di legge:

- ***b)*** **servizio di gestione e manutenzione del verde pubblico**:

integrazione e aggiornamento del censimento del verde con informazioni e dati relativi al patrimonio arboreo oggetto dell'appalto; elaborazione di un piano di manutenzione e gestione delle aree verdi oggetto di gara mirato a soddisfare le reali esigenze di intervento sul territorio e a condurre in modo sistematico ed organico le attività previste dal servizio, valorizzazione del patrimonio verde attraverso l'adozione di tecniche, pratiche e prodotti efficaci e sostenibili per l'esecuzione di attività di manutenzione e cura del verde e l'attuazione di iniziative di coinvolgimento e partecipazione della cittadinanza;

Il censimento del verde ha una funzione principale, quello di avere conoscenza del patrimonio verde presente all'interno di un comune.

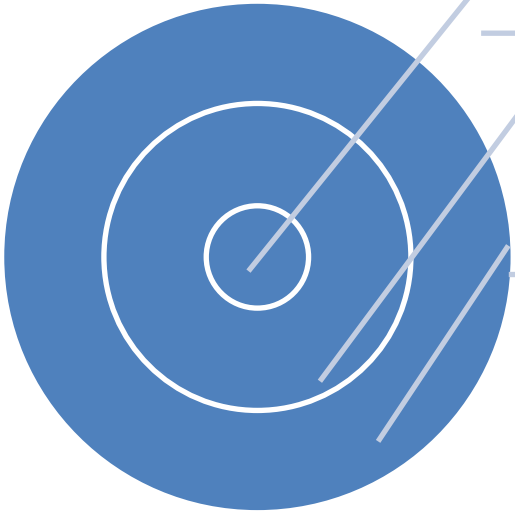
Per patrimonio si intende non solo la quantità di alberi ed arbusti ma anche le superfici a verde disponibili e la intensità di fruizione

Il tutto al fine di una corretta gestione attuale e programmazione futura del verde di una città
dando indirizzi specifici per gli appalti per la manutenzione

Infine la conoscenza delle aree permette l'elaborazione dei Piani del Verde importanti per programmare le rigenerazioni o la costruzione di nuove aree verdi.

L'aggiornamento del censimento consente anche di fare il bilancio sul patrimonio verde così come previsto dalla legge 10/2020

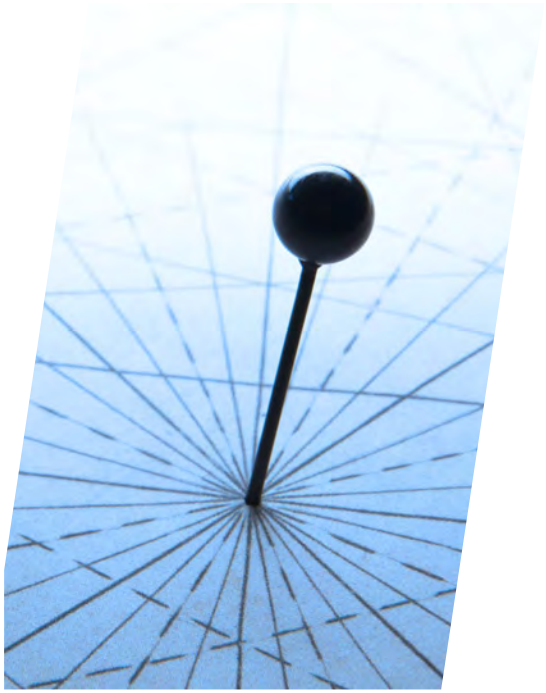
LIVELLI DI CENSIMENTO



3° livello Censimento delle principali specie Arboree e stato Fitosanitario

2° livello Posizione delle alberature e individuazione delle aree ludiche . Intensità di uso per la sicurezza dei fruitori

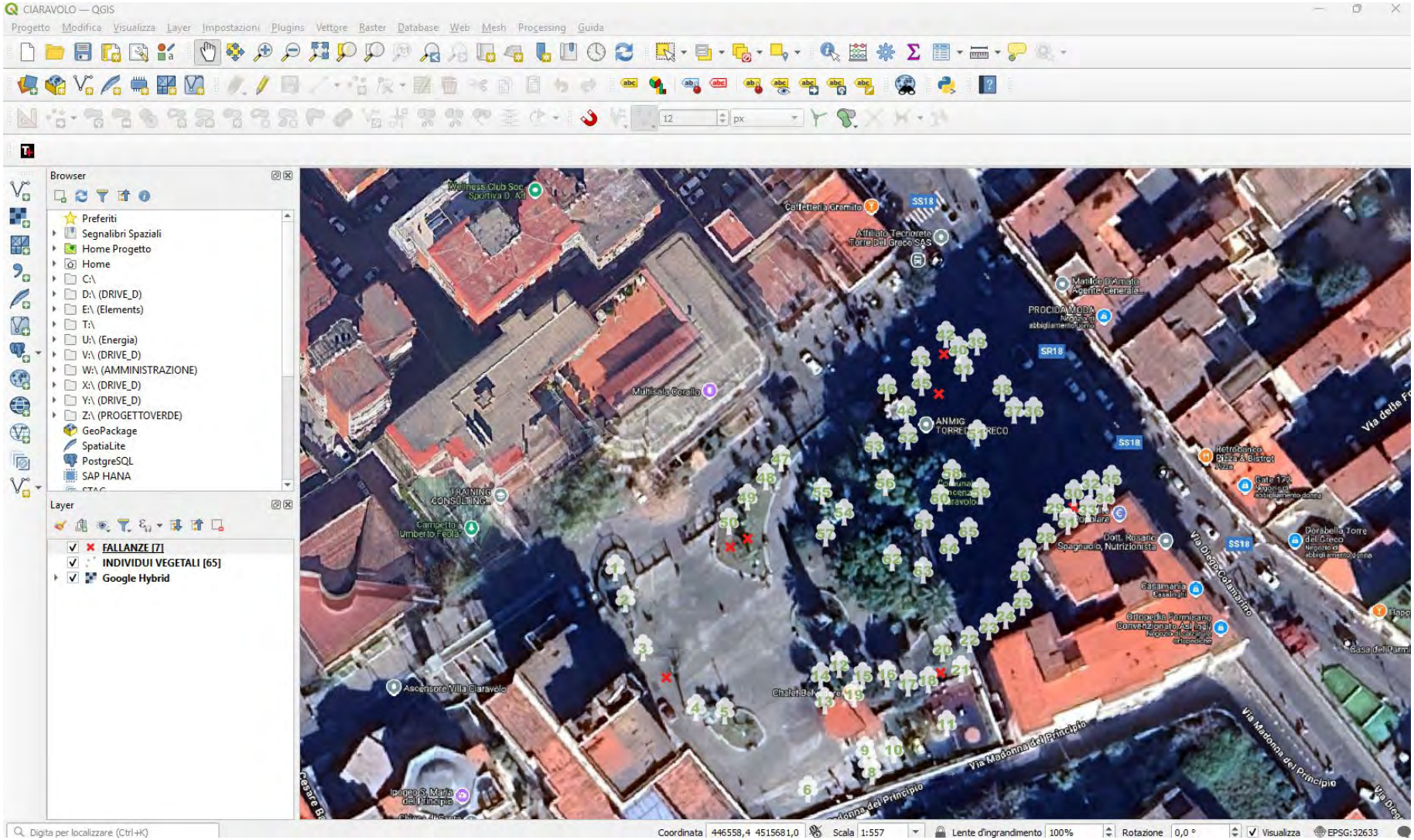
1° livello Anagrafica delle aree a verde pubbliche in termini geografici e descrittivi con georeferenziazione delle aree e dei perimetri



Geographic information system - GIS


CITTA' DI TORRE DEL GRECO PROVINCIA DI NAPOLI
COMUNE DI
TORRE DEL GRECO
Committente
Il Professionista
PIANO STRALCIO
Intervento di:
Individuazione delle Tipologie di Verde Urbano
TAVOLA UNICA
TAVOLA U
LEGENDA
Tipologia di Verde Urbano
Giardini scolastici
Parchi Comunali - Aree attrezzate - Giardino Storico
Verde cimiteriale
Verde di pertinenza Comunale
Verde sportivo
Verde stradale
N


LEGENDA
Tipologia di Verde Urbano
Giardini scolastici
Parchi Comunali - Aree attrezzate - Giardino Storico
Verde cimiteriale
Verde di pertinenza Comunale
Verde sportivo
Verde stradale


CIARAVOLO — QGIS
Progetto Modifica Visualizza Layer Impostazioni Plugins Vettore Raster Database Web Mesh Processing Guida
Browser
Preferiti
Segnalibri Spaziali
Home Progetto
Home
C:\
D:\ (DRIVE_D)
E:\ (Elements)
T:\
U:\ (Energia)
V:\ (DRIVE_D)
W:\ (AMMINISTRAZIONE)
X:\ (DRIVE_D)
Y:\ (DRIVE_D)
Z:\ (PROGETTOVERDE)
GeoPackage
SpatiaLite
PostgreSQL
SAP HANA
Layer
FALLANZE [7]
INDIVIDUI VEGETALI [65]
Google Hybrid
Wellness Club Soc. Sportiva D. Ar.
Caffetteria Gremito
Affiliato Tecnoretè Torre Del Greco SAS
Mattiello D'Amato Agente Generale...
PROCIDA MODA
Multisala Corallo
ANMIG TORRE DEL GRECO
TRAINING CONSULTING...
Campetto Umberto Felle
Retrobanco Pizza & Bistrot
Dott. Rosario Spagnuolo, Nutrizionista
Dorabella Torre del Greco
Casamarola
Ortopedia Formisano Convenzionato Asl Napoli
Ascensore Villa Ciaravolo
Chalet Belvedere
Via Madonna del Principio
Via Diego Colamarino
SS18
SR18
Coordinata 446558,4 4515681,0
Scala 1:557
Lente d'ingrandimento 100%
Rotazione 0,0 °
Visualizza
EPSG:32633

fid	ID	Specie	Buca d'imp	Altezza	Diametro	Dominanza	Tipo_area	Nome_area	Stato	C_S_V	Note
590	1	Chamaerops humilis	Aiuola	<6	>50	gruppo	Parco cittadino	Villa Ciaravolo	Verificato		
591	2	Phoenix spp	Aiuola	< 6	30-50	gruppo	Parco cittadino	Villa Ciaravolo	Verificato		
592	3	Platanus orientalis	Aiuola	6-12	30-50	isolato	Parco cittadino	Villa Ciaravolo	Verificato		
593	4	Platanus orientalis	Aiuola	6-12	30-50	isolato	Parco cittadino	Villa Ciaravolo	Verificato		
594	5	Phoenix spp	Aiuola	< 6	30-50	isolato	Parco cittadino	Villa Ciaravolo	Verificato		
595	6	Ficus spp	Aiuola			isolato	Parco cittadino	Villa Ciaravolo	Assente		
596	7	Ficus spp	Aiuola	< 6	6-12	gruppo	Parco cittadino	Villa Ciaravolo	Verificato		
597	8	Yucca spp	Aiuola			gruppo	Parco cittadino	Villa Ciaravolo	Assente		
598	9	Chamaerops humilis	Aiuola	< 6	6-12	gruppo	Parco cittadino	Villa Ciaravolo	Verificato		
599	10	Quercus ilex	Aiuola			filare	Parco cittadino	Villa Ciaravolo	Assente		
600	11	Ceiba speciosa	Aiuola	6-12	30-50	isolato	Parco cittadino	Villa Ciaravolo	Verificato		
601	12	Yucca spp	Aiuola	< 6	10-30	isolato	Parco cittadino	Villa Ciaravolo	Verificato		
602	13	Quercus ilex	Aiuola	< 6	30-50	filare	Parco cittadino	Villa Ciaravolo	Verificato		
603	14	Yucca spp	Aiuola	< 6	10-30	isolato	Parco cittadino	Villa Ciaravolo	Verificato		
604	15	Quercus ilex	Aiuola	6-12	30-50	filare	Parco cittadino	Villa Ciaravolo	Verificato		
605	16	Quercus ilex	Aiuola	6-12	30-50	filare	Parco cittadino	Villa Ciaravolo	Varificato		
606	17	Quercus ilex	Aiuola	6-12	30-50	filare	Parco cittadino	Villa Ciaravolo	Verificato		
607	18	Quercus ilex	Aiuola	6-12	30-50	filare	Parco cittadino	Villa Ciaravolo	Verificato		
608	19	Washingtonia spp	Aiuola	12-16	>50	isolato	Parco cittadino	Villa Ciaravolo	Verificato		
609	20	Quercus ilex	Aiuola	6-12	30-50	filare	Parco cittadino	Villa Ciaravolo	Verificato		
610	21	Quercus ilex	Aiuola	6-12	30-50	filare	Parco cittadino	Villa Ciaravolo	Verificato		
611	22	Quercus ilex	Aiuola	6-12	30-50	filare	Parco cittadino	Villa Ciaravolo	Verificato		
612	23	Quercus ilex	Aiuola	6-12	30-50	filare	Parco cittadino	Villa Ciaravolo	Verificato		
613	24	Quercus ilex	Aiuola	6-12	30-50	filare	Parco cittadino	Villa Ciaravolo	Verificato		
614	25	Quercus ilex	Aiuola	6-12	30-50	filare	Parco cittadino	Villa Ciaravolo	Verificato		
615	26	Quercus ilex	Aiuola	6-12	30-50	filare	Parco cittadino	Villa Ciaravolo	Verificato		
616	27	Quercus ilex	Aiuola	6-12	30-50	filare	Parco cittadino	Villa Ciaravolo	Verificato		

Il sistema di rilievo

Gli elementi vegetali presenti sul territorio sono individuati e posizionati su cartografia digitalizzata. Oltre alla posizione, per ogni elemento localizzato vengono raccolti una serie di dati quantitativi e qualitativi, normalmente concordati con la D.L. prima dell'inizio dei lavori e che costituiscono il database del rilievo. I dati sono rilevati tramite QField, la principale app in ambiente G.I.S. per l'acquisizione di dati sul campo. I dati ottenuti sono elaborati con un G.I.S. (Geographic Information System) che permette l'analisi di mappe digitalizzate in connubio con dati alfanumerici. I G.I.S. consentono di rappresentare geograficamente i dati rilevati utilizzando un personal computer e permettono sempre le seguenti tre possibilità:

- avere una mappa digitalizzata del territorio;
- avere un database organizzato contenente le informazioni da rappresentare in mappa;
- collegare i dati del database alle entità grafiche;

Le planimetrie generali e le mappe tematiche prodotte saranno consegnate anche su supporto informatico in formato visualizzabile da software freeware.

La tabella e le categorie QFIELD

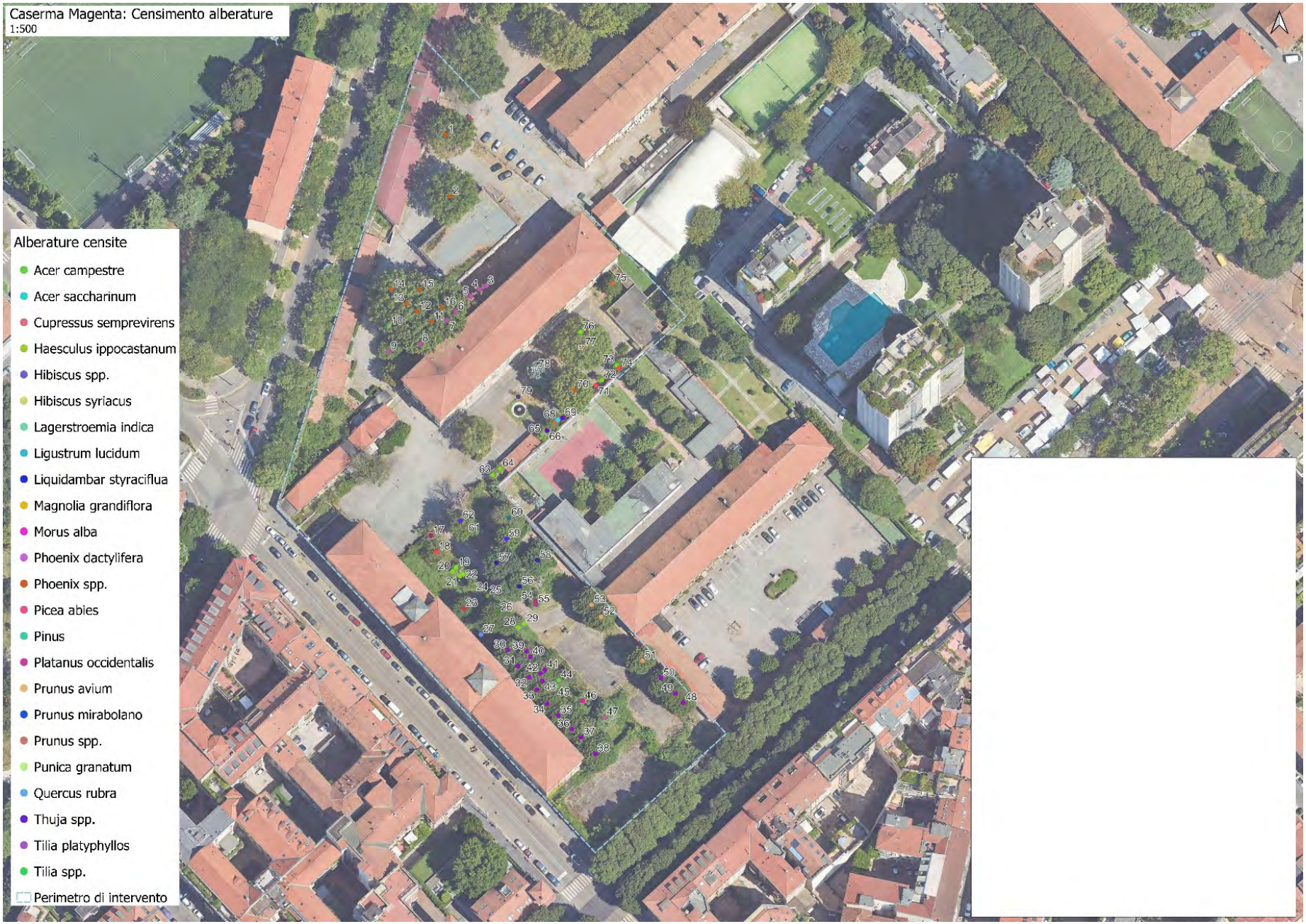
Le categorie (o ‘campo attributo’) impostate nella tabella dell’app Qfield sono:

• “fid”, viene generato automaticamente dall’app;
• “ID”, il numero associato alla pianta rappresenta l'ID progressivo generale, distinto per area o tipologia;
• “Specie”, indica il genere e la specie della pianta rilevata. Per semplificazione il campo attributo è stato chiamato ‘’specie’’;
• “Buca d'impianto”, specifica se l’albero/arbusto si trova in aiuola o in piena terra;
• “Altezza”, è suddivisa in sei fasce, ciascuna corrispondente a un intervallo specifico di altezze. Queste sono:
- Minore di 6 m
- Da 6 a 12 m
- Da 12 a 16 m
- Da 16 a 23 m
- Da 23 a 30 m
- Maggiore di 30 m;
• “Diametro”, è suddivisa in quattro fasce, per intervalli di diametro:
- Minore di 10 cm
- Da 10 a 30 cm
- Da 30 a 50 cm
- Maggiore di 50 cm;

• **“Dominanza”,** è il grado di superiorità ecologica di una specie rispetto alle altre. Nello specifico:

- Isolato: nessuna competizione, l’unico individuo presente — completamente dominante nel suo spazio;
- Gruppo: più individui vicini, con possibili rapporti di dominanza/dominato tra loro;
- Filare: piante allineate, spesso simili in dimensione — possono essere codominanti;
- Dominante: pianta che prevale sulle altre per altezza o vigore;
- Dominato: pianta più piccola o meno sviluppata, in ombra rispetto alla dominante;
- Codominanza: due o più piante con pari sviluppo, nessuna prevale sull’altra;
- Filare a siepe o siepe: struttura compatta, le piante si contendono lo spazio — dominanza condivisa o assente;

• “Tipo area”, si è trattato di specificare la categoria, parco, scuola, parcheggio o altre aree cittadine;
• “Nome area”, specifica del nome proprio dell’area o della strada dov’è posto;
• “Stato”, specifica se si tratta di un individuo/area verificata (perché già presente nel documento qgis) o se è stato aggiunto come nuovo individuo/area;
• “C_S_V”, specifica le condizioni fitosanitarie per gli individui che presentano condizioni problematiche;


Caserma Magenta: Censimento alberature
1:500
Alberature censite
Acer campestre
Acer saccharinum
Cupressus sempervirens
Haesculus ippocastanum
Hibiscus spp.
Hibiscus syriacus
Lagerstroemia indica
Ligustrum lucidum
Liquidambar styraciflua
Magnolia grandiflora
Morus alba
Phoenix dactylifera
Phoenix spp.
Picea abies
Pinus
Platanus occidentalis
Prunus avium
Prunus mirabolano
Prunus spp.
Punica granatum
Quercus rubra
Thuja spp.
Tilia platyphyllos
Tilia spp.
Perimetro di intervento

Scheda di rilevamento per la Valutazione Integrata di Stabilità degli Alberi

VALUTAZIONE SPEDITIVO - INVENTARIALE (singoli alberi)

ver.1.2

PROTOCOLLO Aretè abilitato

Utente abilitato n° 198

DATI GENERALI

RILEVATORE	Milena Migliaccio	**DATA**	4.6.2025	**SPECIE**	Platanus occidentalis - platano comune					**CODICE**	PLA 1	**ID**	1
DIMORA	aiuola	**LOCALIZ**	centro città	**P.Soc.**	dominante margine	**STADIO**	albero adulto			**Vincoli**	storico-architettonico		
UBICAZ	NA	caserma magenta		**CONFLITTI (max 2)**	muri		manufatti			**COER. FITO-clim/geo**	C: buona		
H	17	**D tr**	82	**Circ**	258	**D ch**	6	**D br**	10	**L br**	6	**H br**	6	**H bers**	1
Valore estetico	21669 €	Bio (kg)	7272	CO_2 (kg/anno)	147	O_2 (kg/y)	96	I.A. (kg/y)	29	**Valore ecologico**		**€ 26.592**	

CONDIZIONI DI SALUTE E VIGORIA — Condizioni vegetative e/o fitosanitarie buone o comunque non tali da condizionare la salute e la vigoria

GRADO DI PERICOLO (P) - DEFINITO SPEDITIVAMENTE

ROTTURA BRANCA/RAMI	5	Segni, sintomi e difetti moderati - Probabilità di cedimento nell'anno 1/5K-1/50K
ROTTURA TRONCO/CASTELLO	5	Segni, sintomi e difetti moderati - Probabilità di cedimento nell'anno 1/5K-1/50K
ROTTURA COLLETTO	5	Segni, sintomi e difetti moderati - Probabilità di cedimento nell'anno 1/5K-1/50K
RIB/SCIV ZOLLA RADICALE	5	Segni, sintomi e difetti moderati - Probabilità di cedimento nell'anno 1/5K-1/50K

VALUTAZIONE BERSAGLIO E IMPULSO

BERSAGLIO ALBERO (B)	Classe	IMPULSO (I) kgm/s	IMPULSO (I) Classe	BERSAGLIO RAMI (B)	Classe	IMPULSO (I) kgm/s	IMPULSO (I) Classe
occupazione da 5 ore/giorno a costante	1	131433	2	occupazione da 5 ore/giorno a costante	2	315	5

TRIAGE DEL RISCHIO (R)

BRANCHE / RAMI	<1:1M	rischio largamente accettabile - valutazione procrastinabile
TRONCO / CASTELLO	1:20k	rischio tollerabile se ALARP - valutazione opportuna entro breve tempo
COLLETTO	1:20k	rischio tollerabile se ALARP - valutazione opportuna entro breve tempo
ZOLLA RADICALE	1:20k	rischio tollerabile se ALARP - valutazione opportuna entro breve tempo

valutazione opportuna entro breve tempo

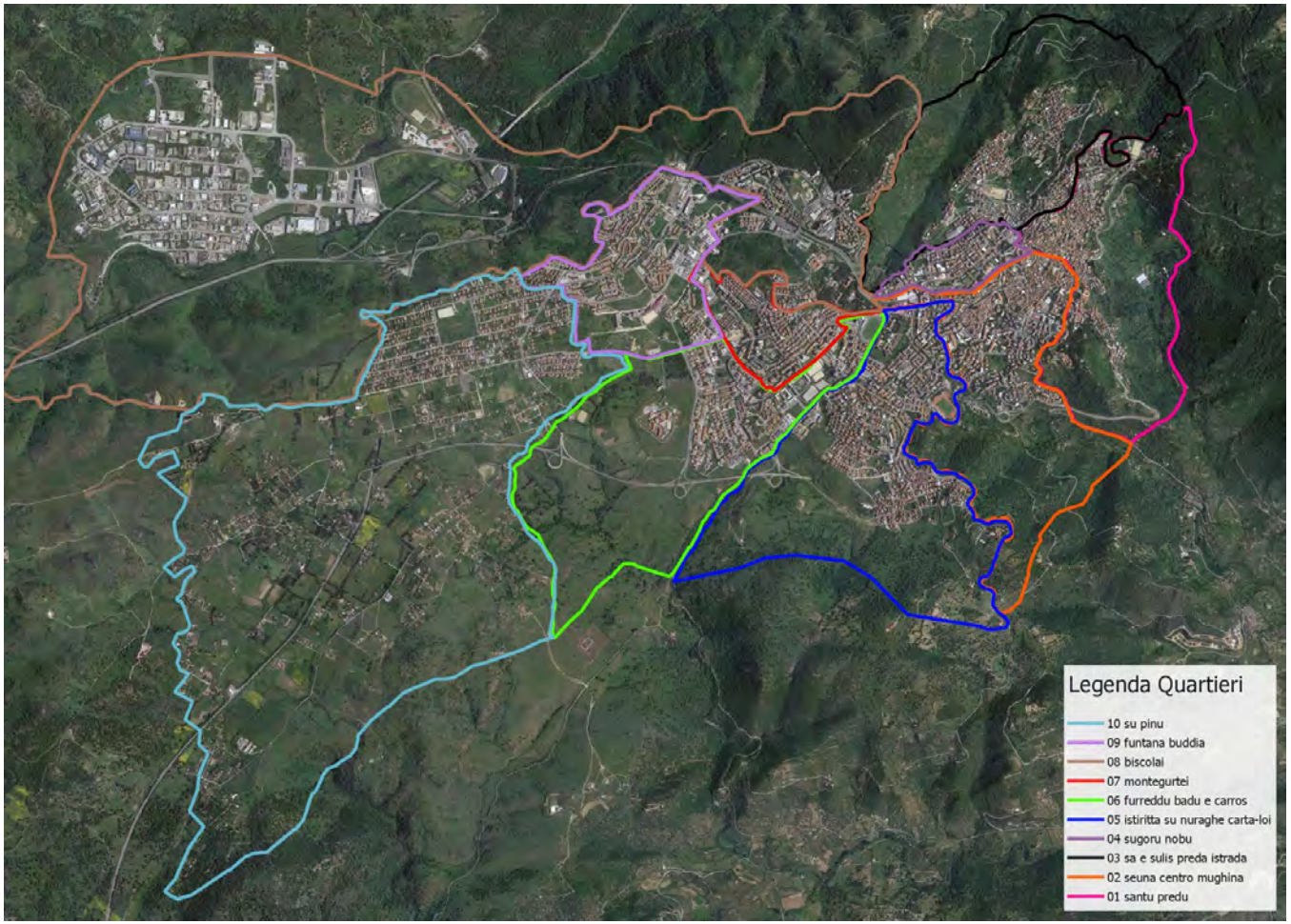
PRESCRIZIONI INDICATIVE ED EVENTUALI PRESCRIZIONI URGENTI

INTERVENTI COLTURALI	URGENZA	MITIGAZIONE BERSAGLIO	URGENZA	PRESCRIZIONI VALUTATIVE	URG/MONIT

NOTE rialzo dellasfalto a opera delle radici



CENSIMENTO CITTA' NUORO

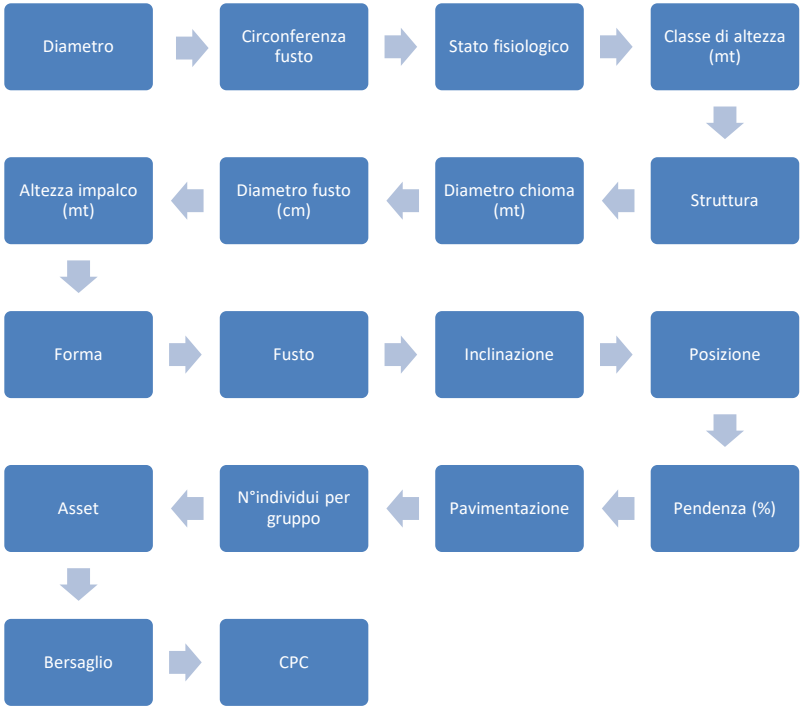


- L'area del commune di Nuoro è stata sudivisa in 10 quartieri per facilitare l'individuazione delle specie arboree e programmare una più puntuale e precisa manutenzione.

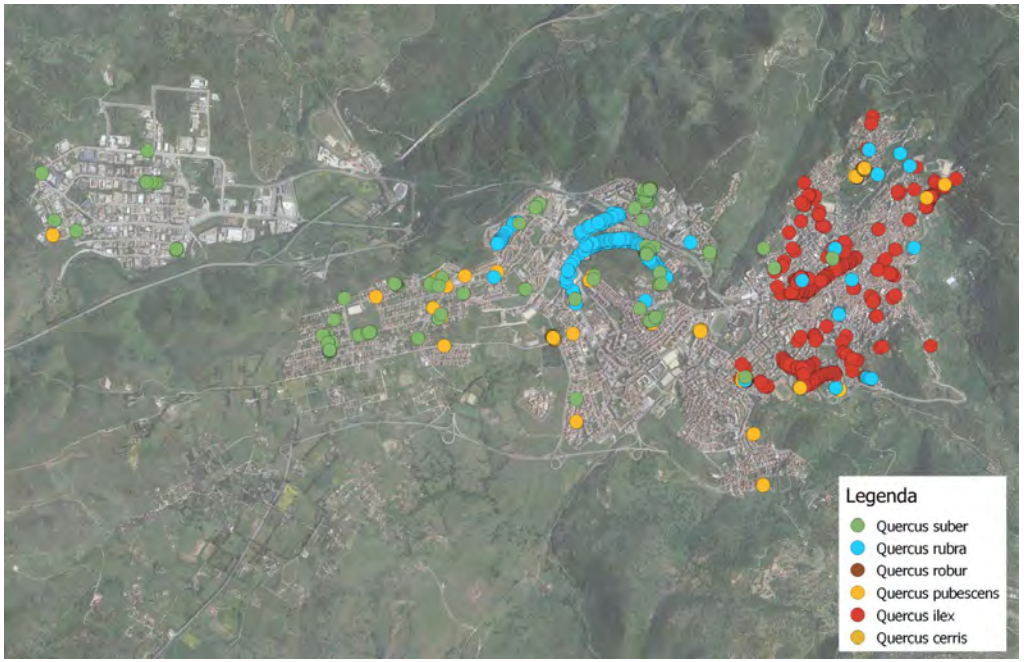
Legenda identificativa della suddivisione dei quartieri.

Stato Fisiologico e fitosanitario





Analizzando congiuntamente le diverse variabili monitorate si può evincere lo stato fisiologico e fitosanitario di ogni alberatura censita.



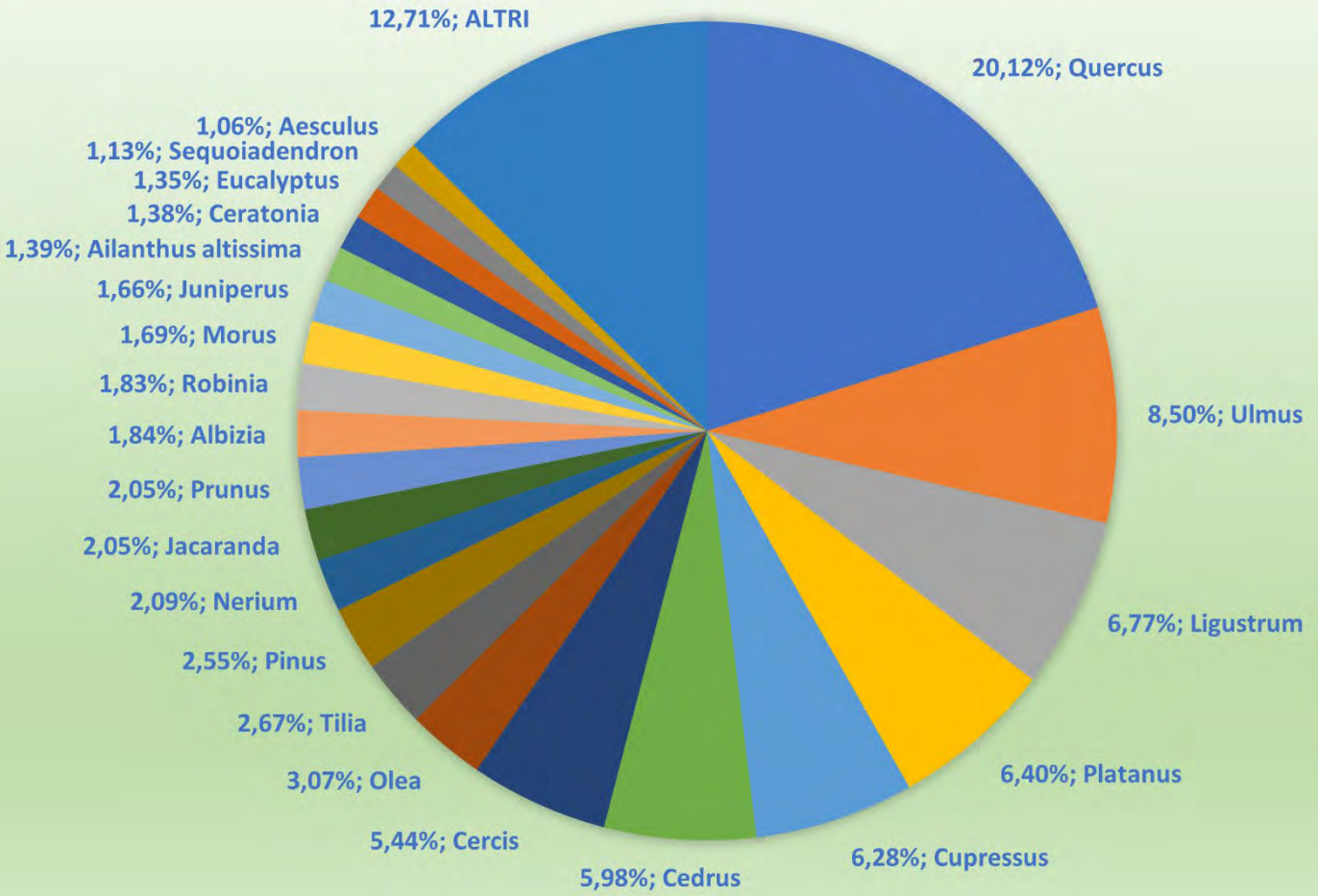
Inquadramento Quercus spp.

- Numero di individui
- Posizione
- Specie
- Quartiere

Di seguito le 114 specie censite nel comune di Nuoro

Abies cephalonica	Abies nordmanniana	Abies alba	Acacia dealbata	Acacia melanoxylon	Acer campestre
Acer monspessulanum	Acer negundo	Acer platanoides	Acer pseudoplatanus	Acer spp.	Aesculus hippocastanum
Ailanthus altissima	Alnus cordata	Arbustus unedo	Buxus sempervirens	Callistemon citrinus	Carpinus betulus
Castanea sativa	Casuarina equisetifolia	Catalpa bignonioides	Ceratonia siliqua	Cercidiphyllum japonicum	Chamaerops humilis
Cicas revoluta	Citrus limon	Corylus avellana	Cryptomeria japonica	Cedrus atlantic	Cedrus deodara
Cercis siliquastrum	Cupressus sempervirens	Cupressus arizonica	Cupressus spp.	Cydonia oblonga	Eriobotrya japonica
Eucalyptus globulus	Eucalyptus camaldulens	Euonymus europaeus	Euonymus japonicus	Fraxinus augustifolia	Fraxinus excelsior
Fraxinus ornus	Fraxinus spp.	Ginkgo biloba	Hibiscus syriacus	Ilex aquifolium	Juglans regia
Juniperus communis	Juniperus sabina	Jacaranda mimosifolia	Laurus nobilis	Lentiscus pistacea	Lagerstroemia indica
Ligustrum lucidum	Ligustrusm vulgare	Ligustrum japonicum	Ligustrum spp.	Magnolia grandiflora	Malus spp.
Melia azedarach	Morus alba	Morus nigra	Nerium olander	Quercus cerris	Quercus ilex
Quercus pubescens	Quercus robur	Quercus rubra	Quercus suber	Tilia americana	Tilia europea
Pinus halepensis	Pinus nigra	Pinus pinaster	Pinus pinea	Platanus acerifolia	Platanus orientalis
Platanus spp.	Ulmus minor	Ulmus spp.	Ostrya carpinifolia	Phillyrea latifolia	Phoenix canariensis
Phoenix dactylifera	Picea abies	Pittosporum tobira	Populus alba	Populus nigra	Prunus domestica
Prunus cerasifera	Prunus dulcis	Prunus armeniaca	Prunus amygdalus	Prunus avium	Prunus laurocerasus
Punica granatum	Pyrus communis	Pyrus spp.	Salix spp.	Sambucus nigra	Tamarix gallic
Tamarix spp.	Taxus baccata	Thuja orientalis	Viburnum tinus	Washingtonia filifera	Washingtonia robusta
Yucca elephantipes	Yucca spp.	Zelkova carpinifolia			

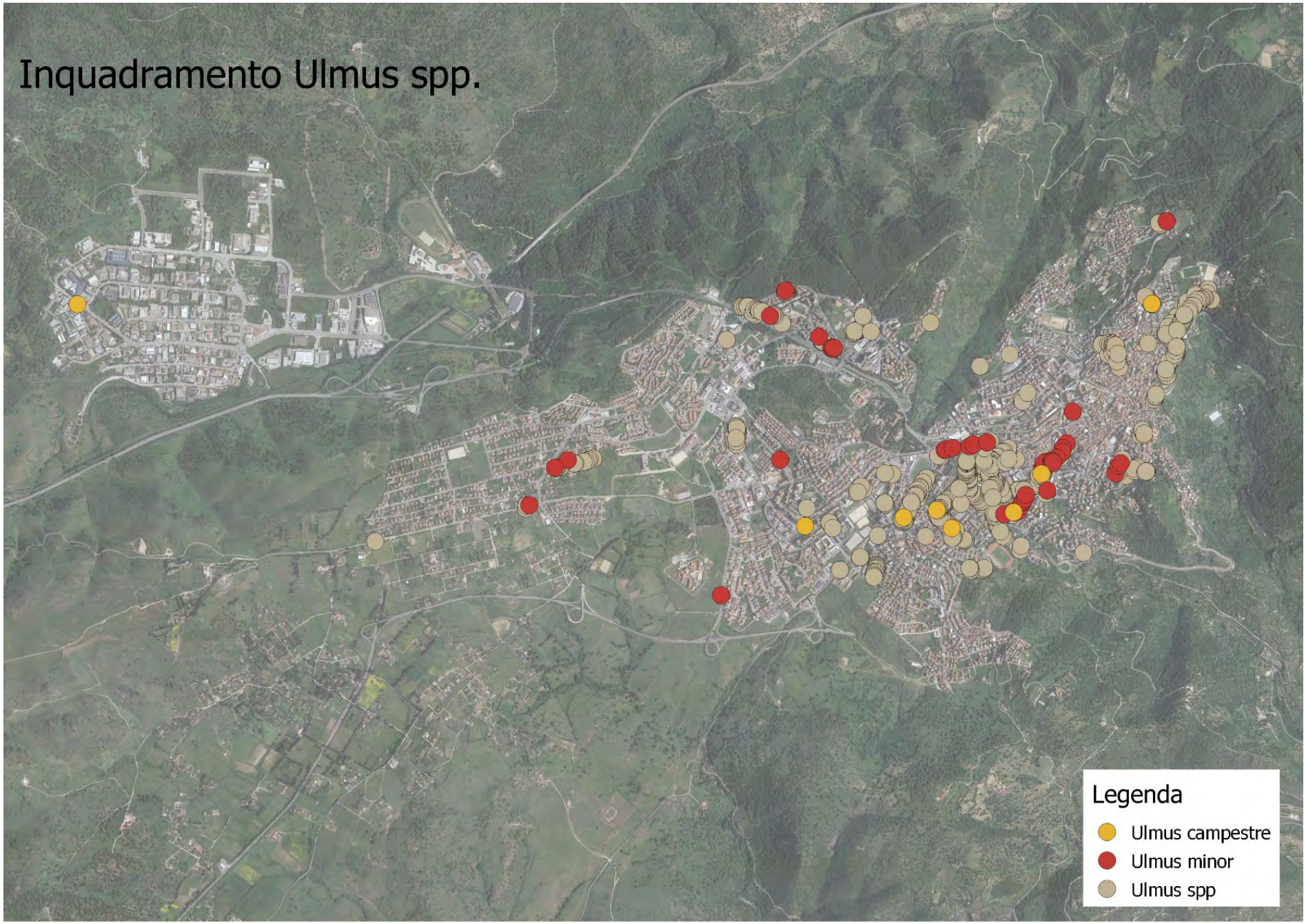
COMPOSIZIONE DEL VERDE %



Distribuzione spaziale delle alberature



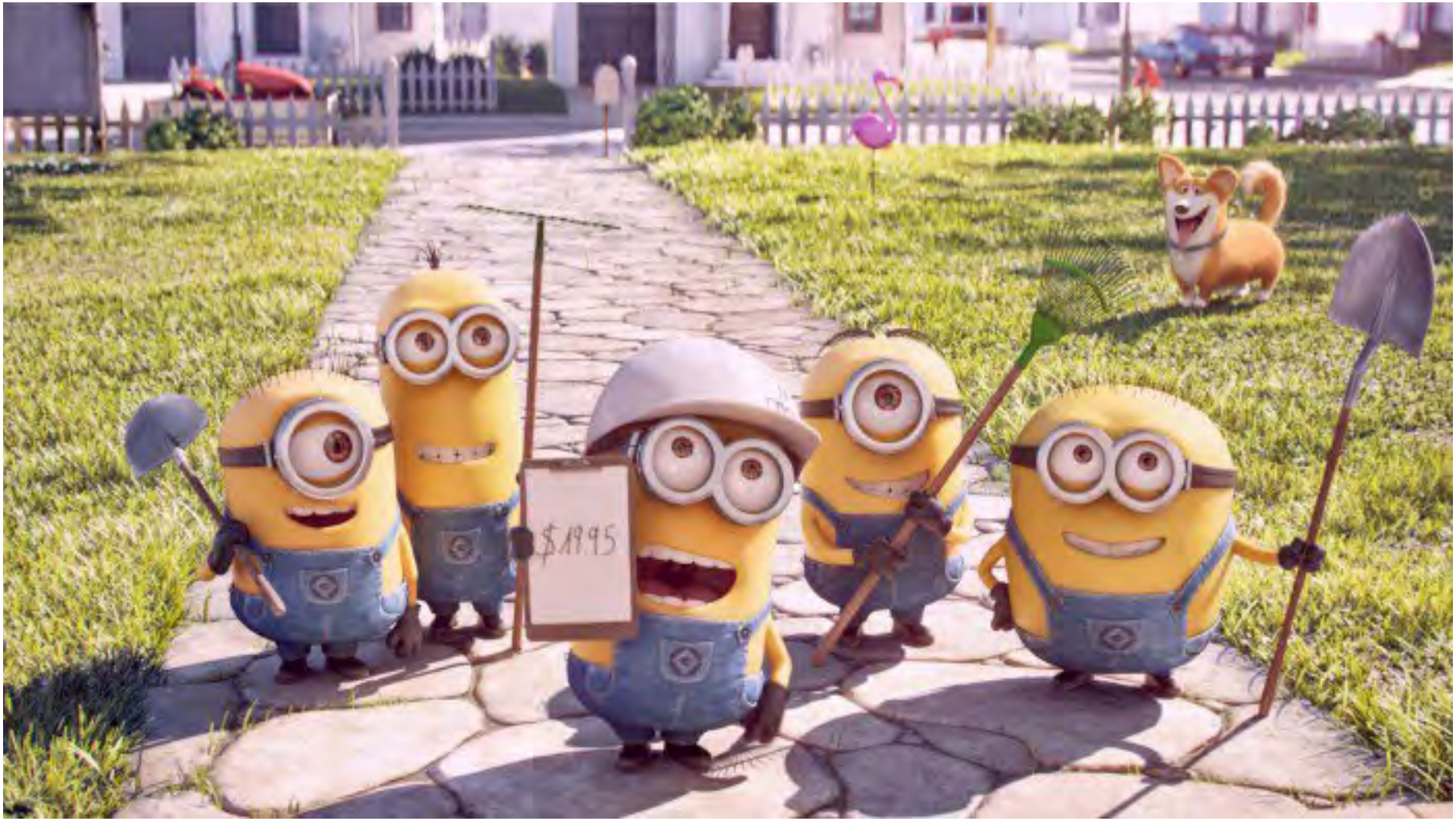
Per ogni genere arboreo in numero maggiore a 10 individui, è stata elaborata una tavola grafica della distribuzione spaziale dei vari individui al fine di semplificare l'individuazione e l'organizzazione dei vari interventi di manutenzione.


Inquadramento Ulmus spp.
Legenda
Ulmus campestre
Ulmus minor
Ulmus spp

Manutenzione del verde secondo CAM

- Uso di macchinari a basso impatto (elettrici, batterie)
- Riduzione prodotti fitosanitari, tecniche meccaniche
- Formazione e qualificazione degli operatori
- Compostaggio, irrigazione efficiente, gestione biomassa

ELABORAZIONE DEL PIANO DI MANUTENZIONE DA AFFIDARE A DITTE SPECIALIZZATE



Opere di manutenzione ordinaria e straordinaria



Irrigazione d’ emergenza



Potatura di contenimento, emergenza ed allevamento



Abbattimento di alberi adulti a chioma espansa



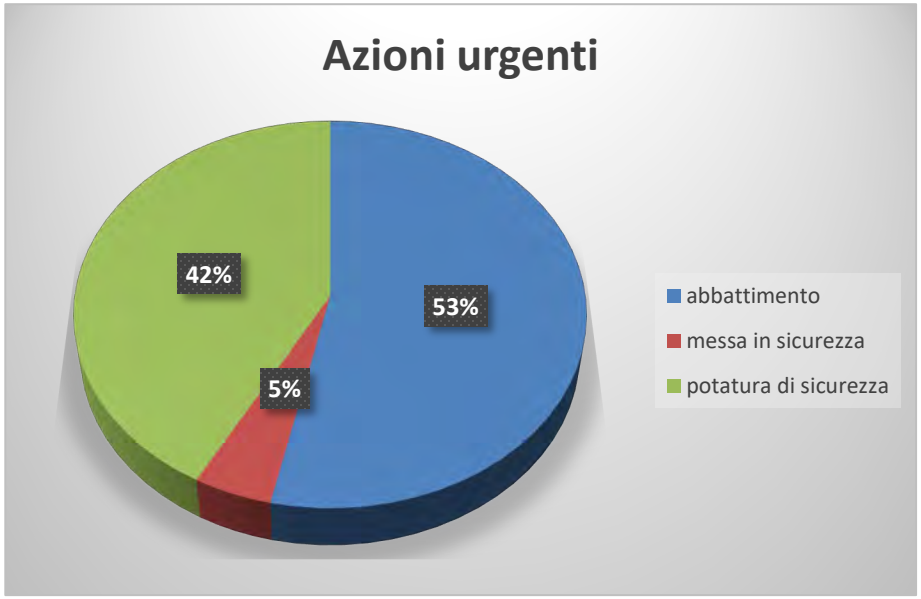
Reimpianto

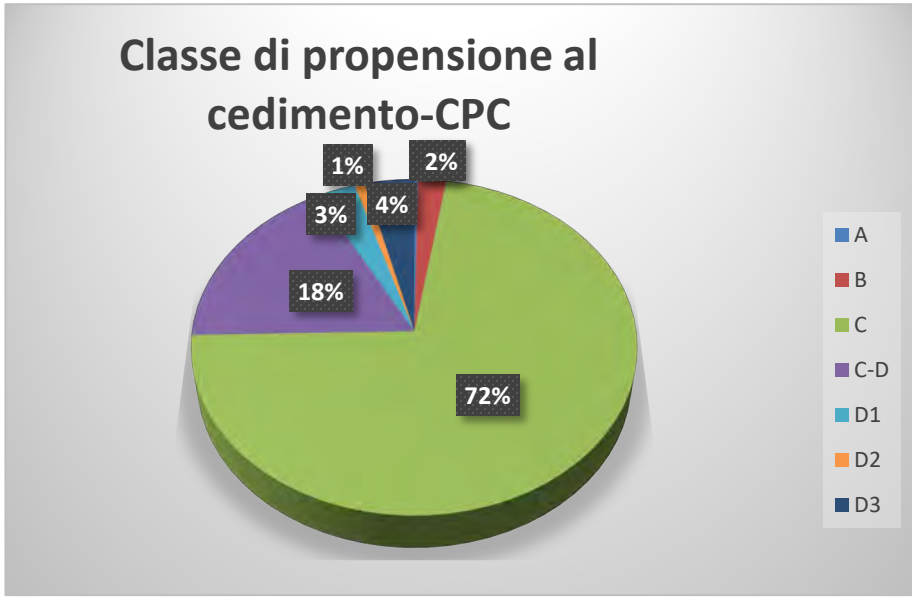


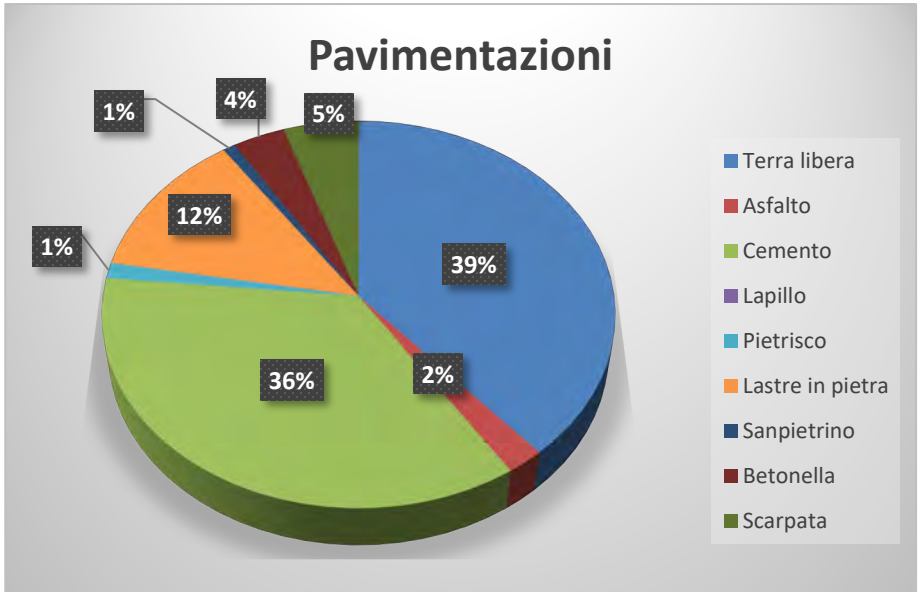
Concimazione

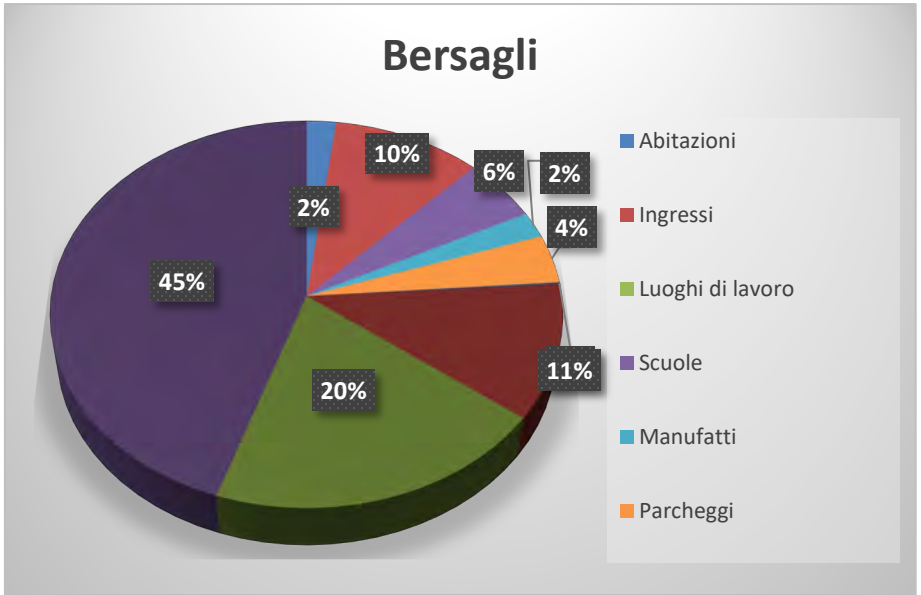
Asset fisiologico - tipo

Asset fisiologico-Quercus spp.

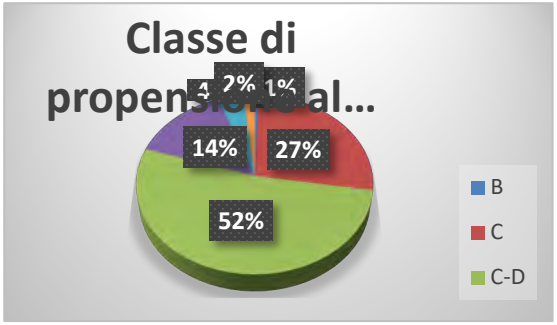


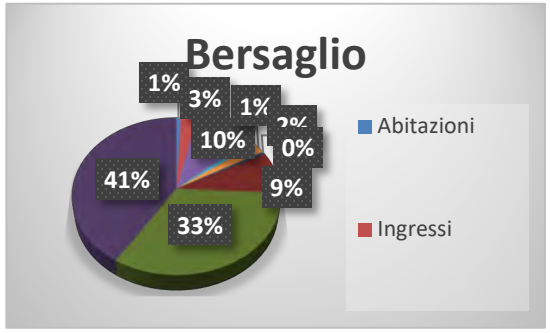


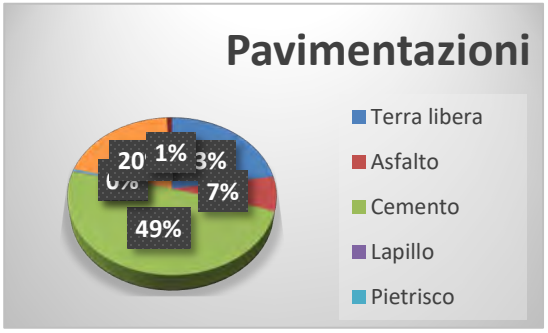






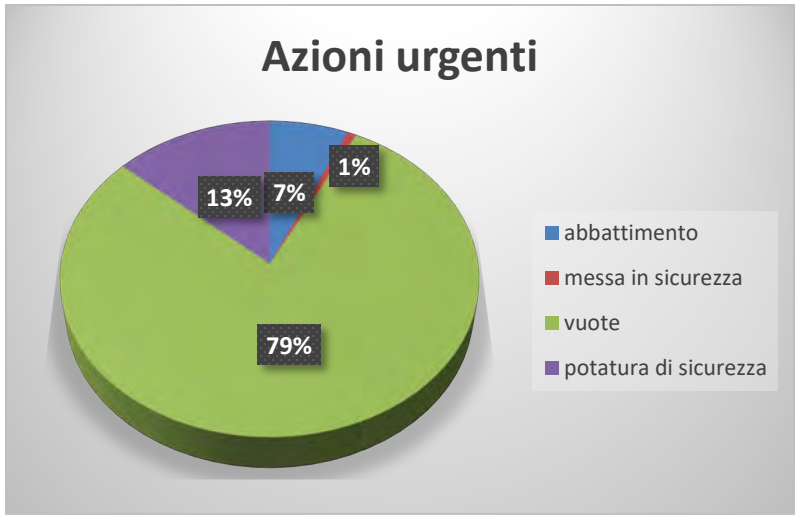


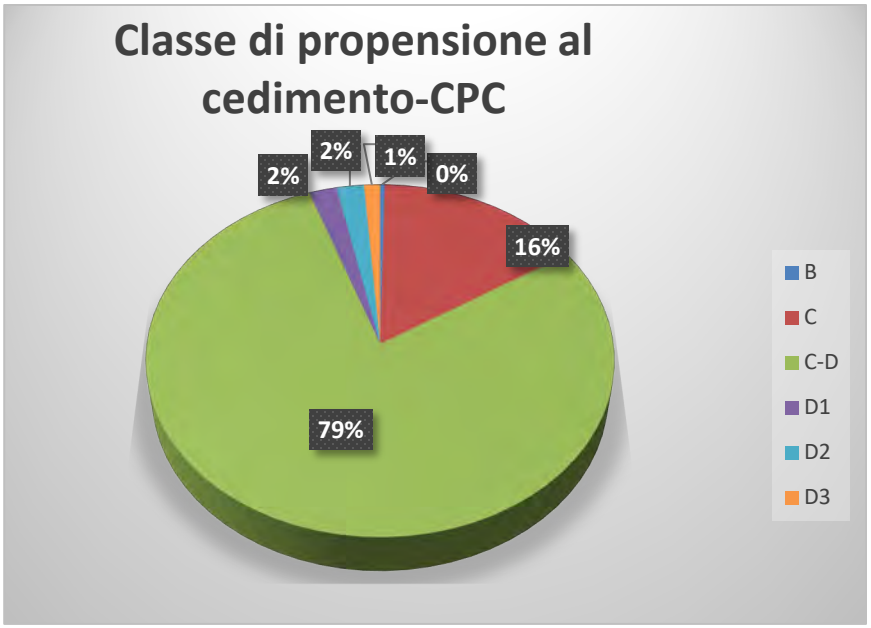




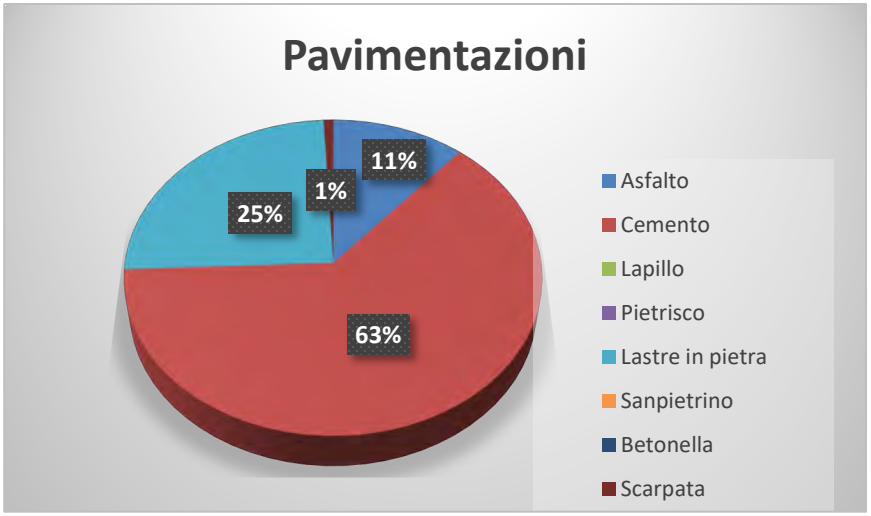
Asset fisiologico – Ligustrum spp.

Asset fisiologico- Platanus spp



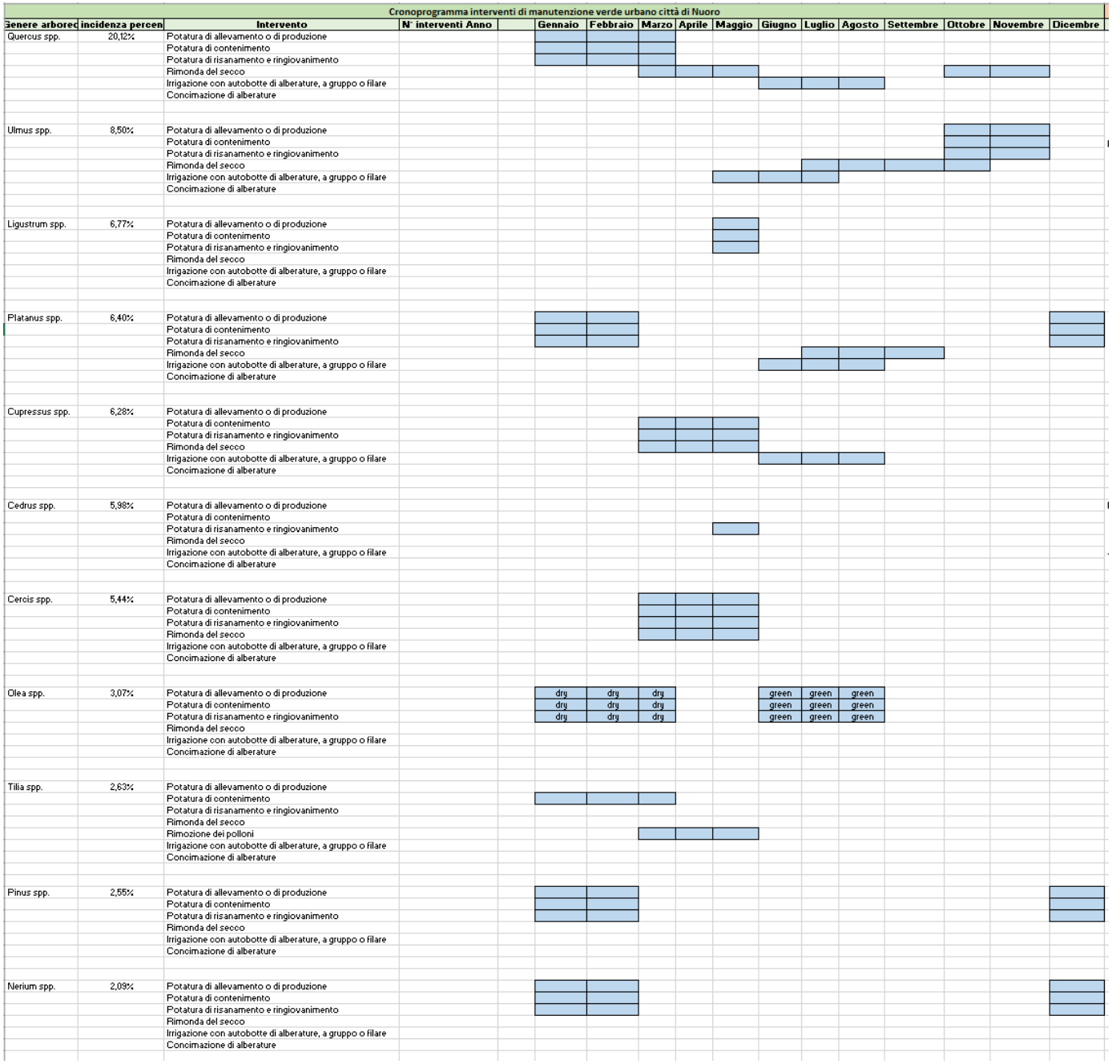






Cronoprogramma

▶Dei vari generi presenti sul territorio 11 sono individuati in numero tale da preordinare e organizzare interventi di manutenzione atti alla corretta gestione del patrimonio arboreo. Nel cronoprogramma qui presente si individuano le periodicità e le tempistiche inerenti a diversi tipi di intervento.



IL PROGETTO DI BOTTEGHELLE:
dinamica ecologica e spazio urbano per un nuovo PUA

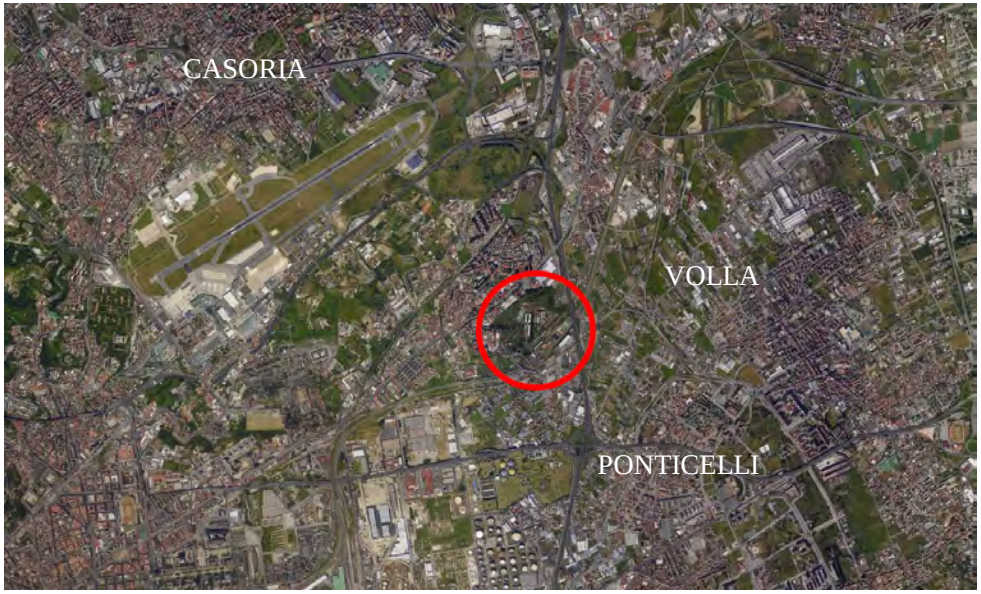








25 ha di terreno storicamente utilizzati come Magazzini Ferroviari



Ortofoto di Google Maps al 2014



Ortofoto di Google Maps al 2014

PREESISTENZE ANTROPICHE










unità di paesaggio
H
A2.8
A2.9
H


carta della vegetazione
28 - Cespuglieti delle aree ruderali
29 - Vegetazione erbacea delle aree ruderali


carta della naturalità







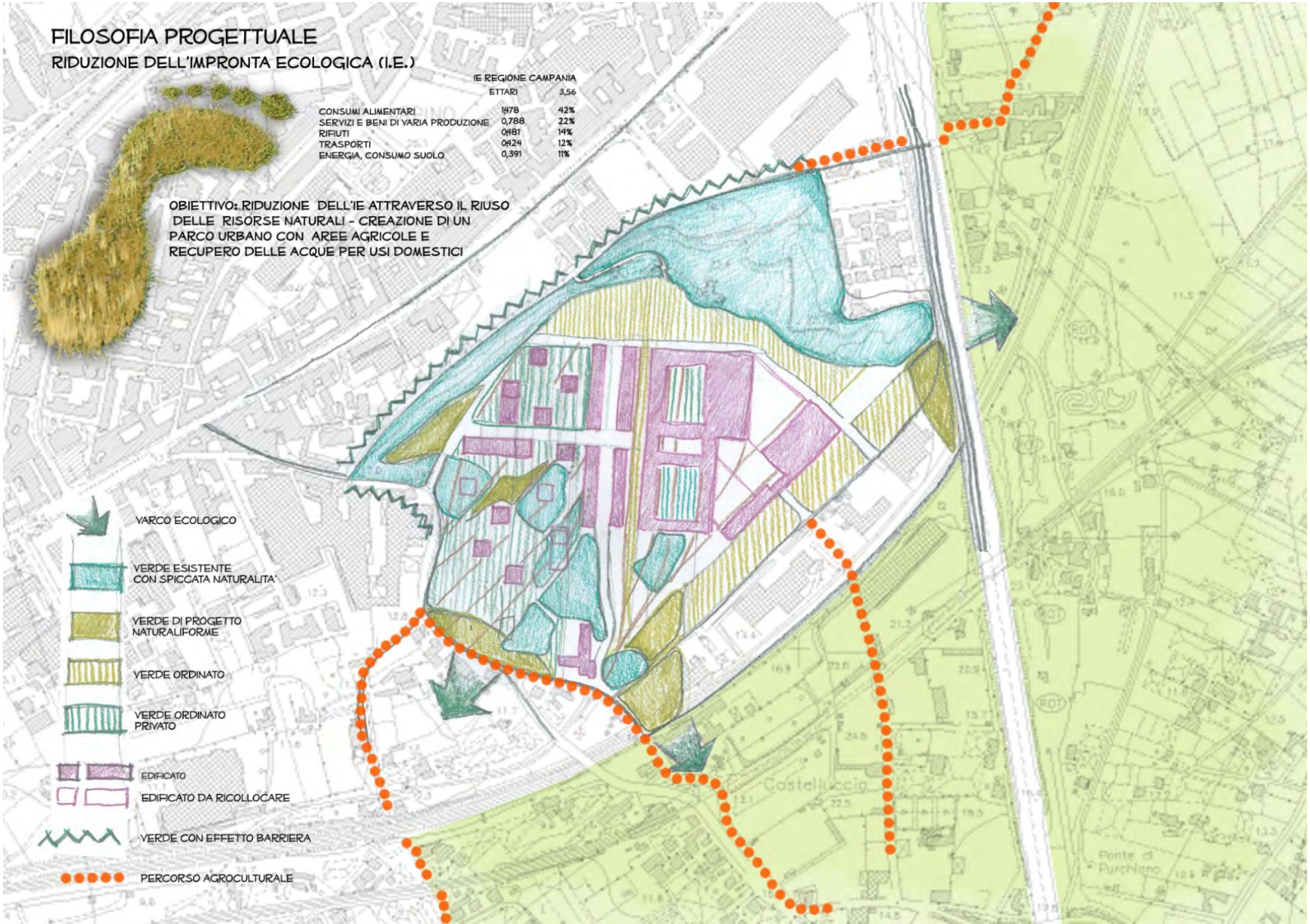
NUOVA RICONFIGURAZIONE URBANISTICA

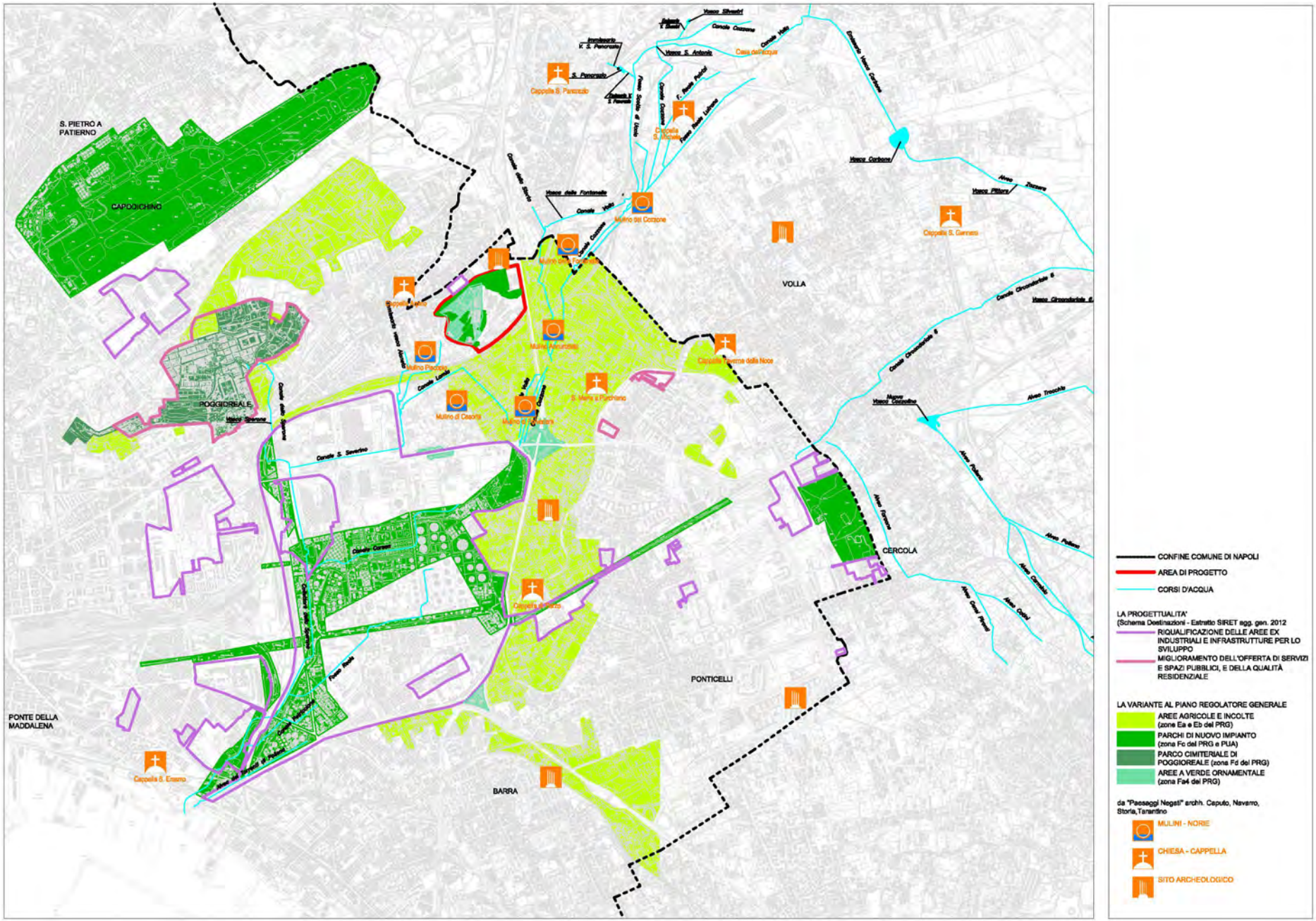


LEGENDA

- Vegetazione macchia ad alto fusto
- Vegetazione abustiva di scarpata
- Vegetazione erbacea di prima colonizzazione
- Vegetazione arbustiva rinaturalizzata
- Vegetazione antropica
- Tessuto edilizio industriale
- Tessuto asfaltato residuale

LA FILOSOFIA PROGETTUALE




S. PIETRO A PATIERNO
CAPODICHINO
POGGIOREALE
PONTE DELLA MADDALENA
BARRA
PONTICELLI
CERCOLA
VOLLA
Cappella S. Ennamo
Cappella S. Pannuto
Cappella S. Gennaro
Cappella Taverna della Noce
Cappella del Vino
Mulino Piccolo
Mulino Mercatello
Mulino di Casoria
Mulino di Cavaliere
Mulino del Cozzone
Mulino della Fontanelle
S. Maria a Pugliano
Casa dell'acqua
Canale Lunato
Canale Cupa Cupa
Canale Cupa Ruscio
Canale Volla
Canale Cupa Cupa
Canale Cupa Cupa
Canale Cupa Cupa







BACINI DI RITENZIONE RINATURALIZZATE

CANALI IRRIGUI
NORIA (MULINO AD ACQUA)

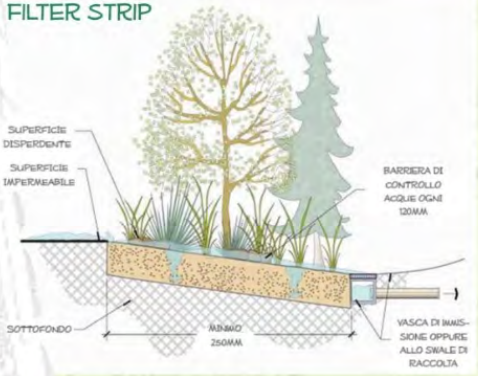
FILTER STRIP

GRASS SWALE

EDIFICATO

EDIFICATO DA RICOLLOCARE

FILTER STRIP



DATI IGROMETRICI E GEOMETRICI

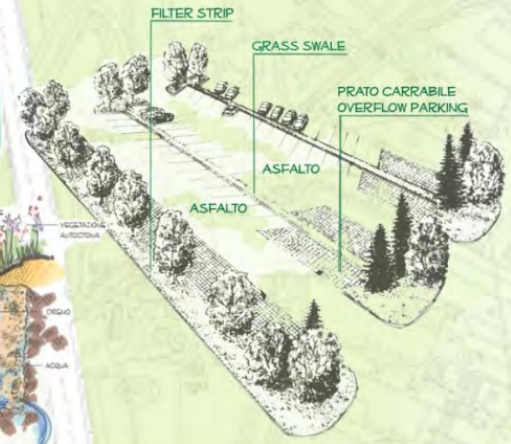
PIOVOSITÀ MEDIA ANNUA 1.008,2 MM

SUPERFICIE COPERTURE	37.223 MQ
SUPERFICIE PEDONALE	44.523 MQ
SUPERFICIE CARRABILE	19.593 MQ
SUPERFICIE TOTALE	101.340 MQ

TOTALE MC ACQUA ANNUA SULLE SUPERFICI IMPERMEABILI
102.171 MC

TOTALE MC ACQUA ANNUA SULLE SUPERFICI IMPERMEABILI UTILE (70%)
71.520 MC





VENTI PREVALENTI E INTENSITA'

DIREZIONI PREVALENTI: GRECALE (NE) TRA OTTOBRE E FEBBRAIO
OSTRO (S) TRA MARZO E SETTEMBRE

VELOCITÀ MEDIA ANNUA: 4 M/S
VELOCITÀ MINIMA ANNUA: 3,6 M/S SETTEMBRE
VELOCITÀ MASSIMA ANNUA: 4,1 M/S FEBBRAIO

STIMA VOLUME DI SCAVO

FONDAZIONI TIPO PLINTI SU PALI (PILASTRI INTERASSE CIRCA 6,5 M)

VOLUME SCAVO (3M DA PIANO CAMPAGNA) MC 111.669
VOLUME SCAVO DEI PALI DI FONDAZIONE (D=0,5X4, L=10M) MC 46.752
VOLUME SCAVO TOTALE MC 158421
VOLUME SCAVO UTILE (70%) MC 110.895

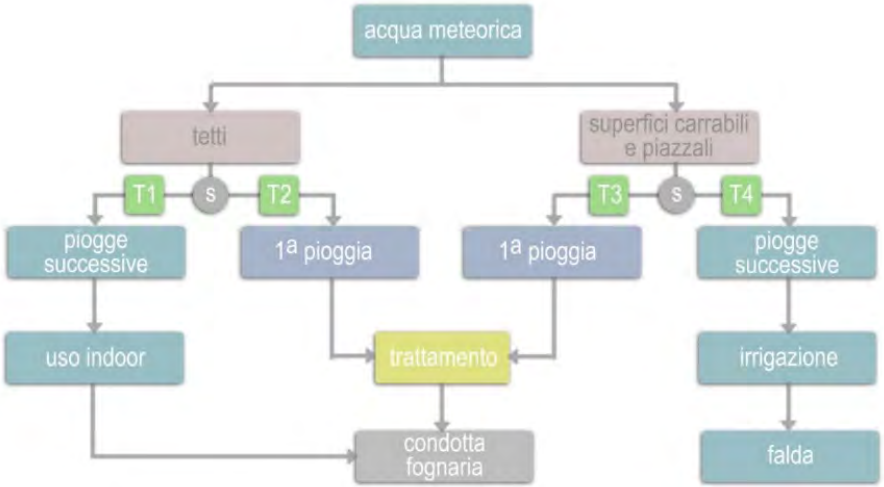
GRASS SWALE











T1 sistemi filtro/depurazione/trattamenti biofitodepurativi

s separatore

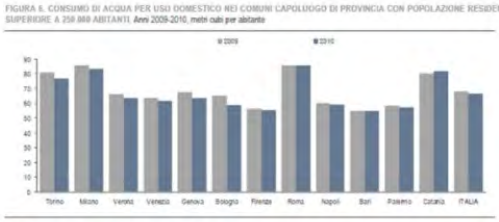


DATI PLUVIOMETRICI

L'Organizzazione Meteorologica Mondiale (OMM) ha stabilito che la serie storica deve comprendere trenta anni consecutivi di osservazioni. Attualmente il periodo di riferimento climatico convenzionale è il trentennio 1961-1990. Tuttavia, in considerazione delle alterazioni climatiche intervenute negli ultimi decenni, è invalso utilizzare anche il trentennio 1971-2000 per valutare la variabilità meteorologica stagionale e quella interannuale secondo un parametro di riferimento attualizzato.

DATI PLUVIOMETRICI
STAZIONE METEO NAPOLI - CAPODICHINO PERIODO 1971-2000

Media annua	1.008,2 mm			
Media stagionale	inv	pri	est	aut
mm	299,4	235,5	96,8	376,5
Media mensile dei mesi più piovosi		ott	nov	
mm		135,5	152,1	
Giorni di pioggia (≥ 1 mm) del mese più piovoso		nov		
gg		10		



DATI CONSUMO ACQUA POTABILE

Il valore è costituito dall'acqua consumata pro capite, misurata ai contatori dei singoli utenti, e dalla stima dell'acqua non misurata, ma consumata per diversi usi (*luoghi pubblici, fontane, innaffiamento verde pubblico etc.)*

"L'ACQUA POTABILE CONSUMATA"
FONTE ISTAT 2008 (Mezzogiorno d'Italia)

Volume annuo acqua erogata per abitante	80,6 mc
Volume giornaliero acqua erogata per abitante	0,22 mc = 220 Lt

"CONSUMO INDOOR"
FONTE ISTAT 2010 (Comune di Napoli)

Volume annuo per abitante	59,2 mc
Volume giornaliero per abitante	0,16 mc = 160 Lt

"PRINCIPALI USI INDOOR"
FONTE PROTOCOLLO ITACA RESIDENZIALE 2009
(Regione Piemonte)

usi principali	%	Lt/ab giorno (Comune di Napoli)
usi alimentari	4	6,4
lavaggio biancheria	25	40
lavaggio stoviglie	4	6,4
pulizia abitazione	6	9,6
igiene personale *(escluso bagno/doccia)*	11	17,6
bagno/doccia	25	40
WC	25	40
TOTALE	100	160

DATI DI PROGETTO

SUPERFICIE DA IRRIGARE	30.000 Mq
BACINI IDRICI	7.500 Mc
N° ABITANTI IN RESIDENZA	2.000 Ab

L'acqua meteorica può essere utilizzata per impieghi indoor che non richiedano necessariamente acqua potabile. Tra questi l'alimentazione delle lavatrici e delle cassete di scarico dei WC. Questi utilizzi incidono del 50% (80 Lt g) sul totale (160 Lt g) dei principali usi indoor come media procapite nel Comune di Napoli. Se si volesse incidere sul consumo di questi utilizzi aggiungendo anche il consumo per uso irriguo, sostituendo l'acqua potabile con acqua meteorica si otterrebbe:

USO INDOOR (lav+wc) + USO IRRIGUO =
= 58.400.000 Lt annui + 16.200.000 Lt annui =
= 74.600.000 Lt annui = 74.600 mc annui

Uno stoccaggio di acqua di 7.500 mc inciderebbe su una domanda annua di 74.600 mc di circa il 10%

La **matrice naturale primaria**, costituita dall'ambito di pregio naturalistico (esistente) e da aree naturaliformi di appoggio (esistente e di progetto), si configura come elemento propulsivo di una rete ecologica funzionale rappresentata da aree in grado di contribuire alla ricostruzione degli stock biologici garantendo la connessione al corridoio ecologico principale



matrice naturale primaria e rinaturalizzazione

Subtipologie della matrice naturale primaria

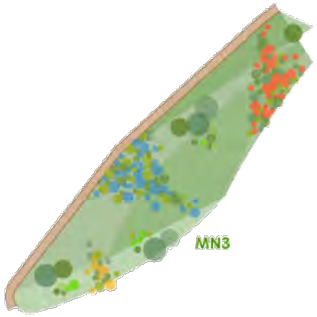
MN1: superficie arborea ed arbustiva di tipo naturale/naturaliforme composta da elementi esistenti e di progetto; area prevalentemente recintata attraversata da sentieri a percorrenza obbligata

MN2: filari di elementi arborei esistenti

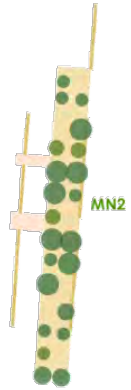
MN3: superficie prevalentemente arbustiva di progetto di tipo naturaliforme con spiccata composizione cromatica ed alta capacità di colonizzazione



MN1



MN3



MN2

La **matrice ordinata**,
esclusivamente di progetto, costituita da superfici erbacee e da dotazioni minime di alberature e di arbusti, a servizio dell'edificato, intesa a garantire il benessere dei fruitori e ad aumentare il potenziale biotico a sostegno della continuità ecologica



Subtipologie della matrice ordinata

MO1: superficie erbacea con elementi arborei della *memoria agricola*, disposti a quinconce;
MO2: superficie ad orto urbano con elementi arborei della *memoria agricola*, disposti a quinconce;
MO3: disposizione a filare di elementi arborei lungo i sentieri/traversine conformanti la *maglia eretica*;
MO4: superfici erbacee con rari elementi arbustivi disposte su intercapedini artificiali

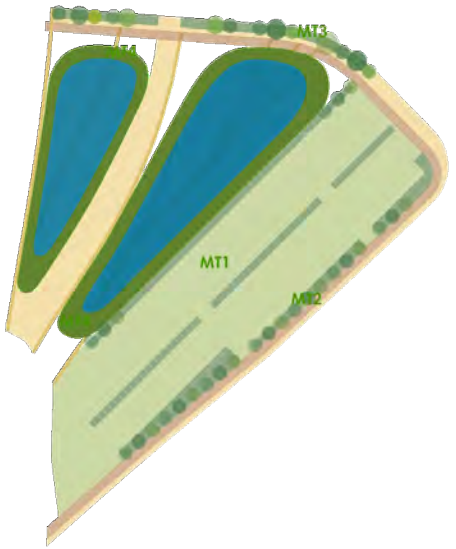


La matrice tecnologica,
esclusivamente di progetto, costituita da elementi volti alla riciclo delle acque meteoriche ed alla fitodepurazione delle stesse per uso irriguo, utile ad aumentare il potenziale biotico a sostegno della continuità ecologica e a promuovere i principi del risparmio energetico



Subtipologie della matrice tecnologica

MT1: grigliato carrabile modulare inerbito sulle superfici di parcheggio a raso;
MT2: *grass swale* - fascia fitodepurante a servizio dei parcheggi a raso;
MT3: *filter strip* - fascia fitodepurante a servizio della rete stradale;
MT4: sistema di espansione e filtrazione delle acque



MASTERPLAN



legenda delle funzioni e de

residenza | 52.000 mq

terziario | 10.500 mq

commerciale | 32.000 mq

produzione beni e servizi | 10.500 mc

parcheggi multipiano | 27.700 mq

parcheggi a raso | 30.800 mq

MASTERPLAN



Il Parco Boccaccio – Casoria

da aerea miliare a parco pubblico



Parco Boccaccio – Casoria

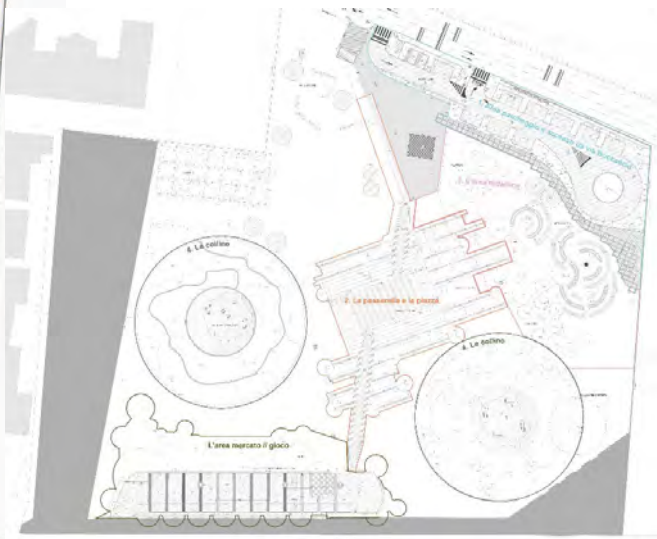
Masterplan di progetto

Individuazione area
di progetto



Keyplan e individuazioni aree
tematiche





Parco Boccaccio – Le colline est



VEGETAZIONE DI PROGETTO
COLLINA OVEST

Erbacee:

Ca co + Ac mi	Carex comans 'Bronze form' + Achillea millefolium 'Paprika' + Achillea filipendulina 'Summer gold'
Th se + Fe ga	Thymus serpillum + Festuca gautieri
Ca os	Carex oshimensis 'Evergreen'
Ca osV	Carex oshimensis 'Evergold'
Fe ga	Festuca gautieri
Eu my	Euphorbia myrsinites

Arbusti:

Co ho	Cotoneaster horizontalis
Gr la	Grevillea lanigera 'Mount Tamboritha'
Ci sa	Cistus salviifolius
Sa ch + Ro of	Santolina chamaechyparissus + Rosmarinus officinalis 'Prostratus'
Se vi	Senecio vitalis


Carex comans


Achillea millefolium

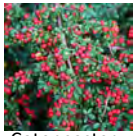

Achillea filipendulina


Thymus


Festuca gautieri


Carex oshimensis


Euphorbia myrsinites


Cotoneaster horizontalis


Grevillea lanigera

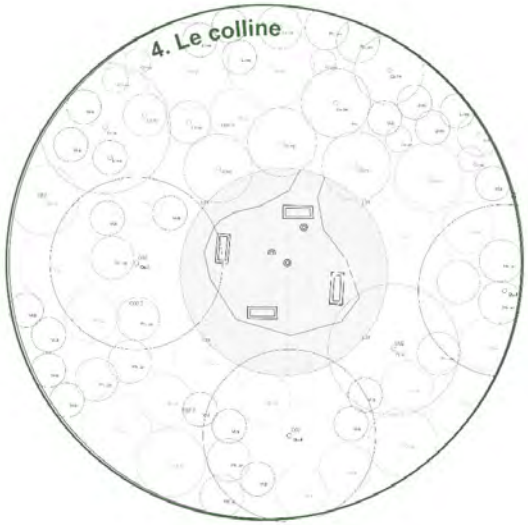

Cistus salvifolius

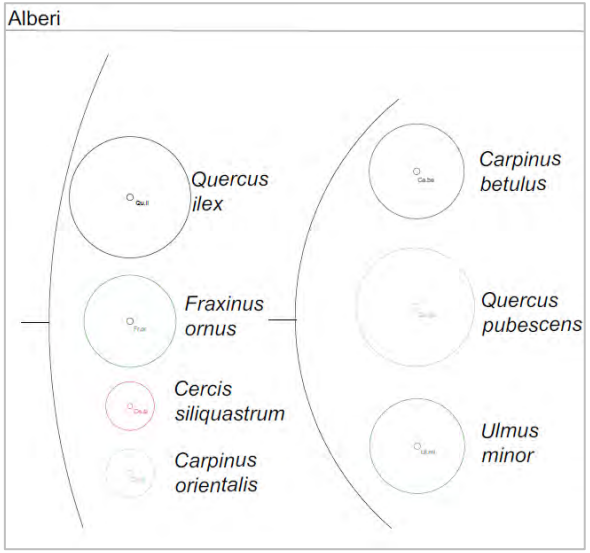

Santolina chamaecyparissus


Rosmarinus officinalis


Senecio vitalis

Parco Boccaccio – Le colline est






Quercus ilex


Fraxinus

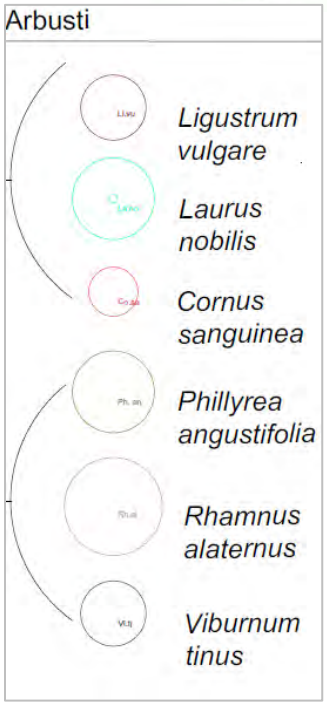

Cercis


Carpinus orientalis


Carpinus betulus


Quercus


Ulmus minor




Ligustrum vulgare


Laurus nobilis


Cornus sanguinea

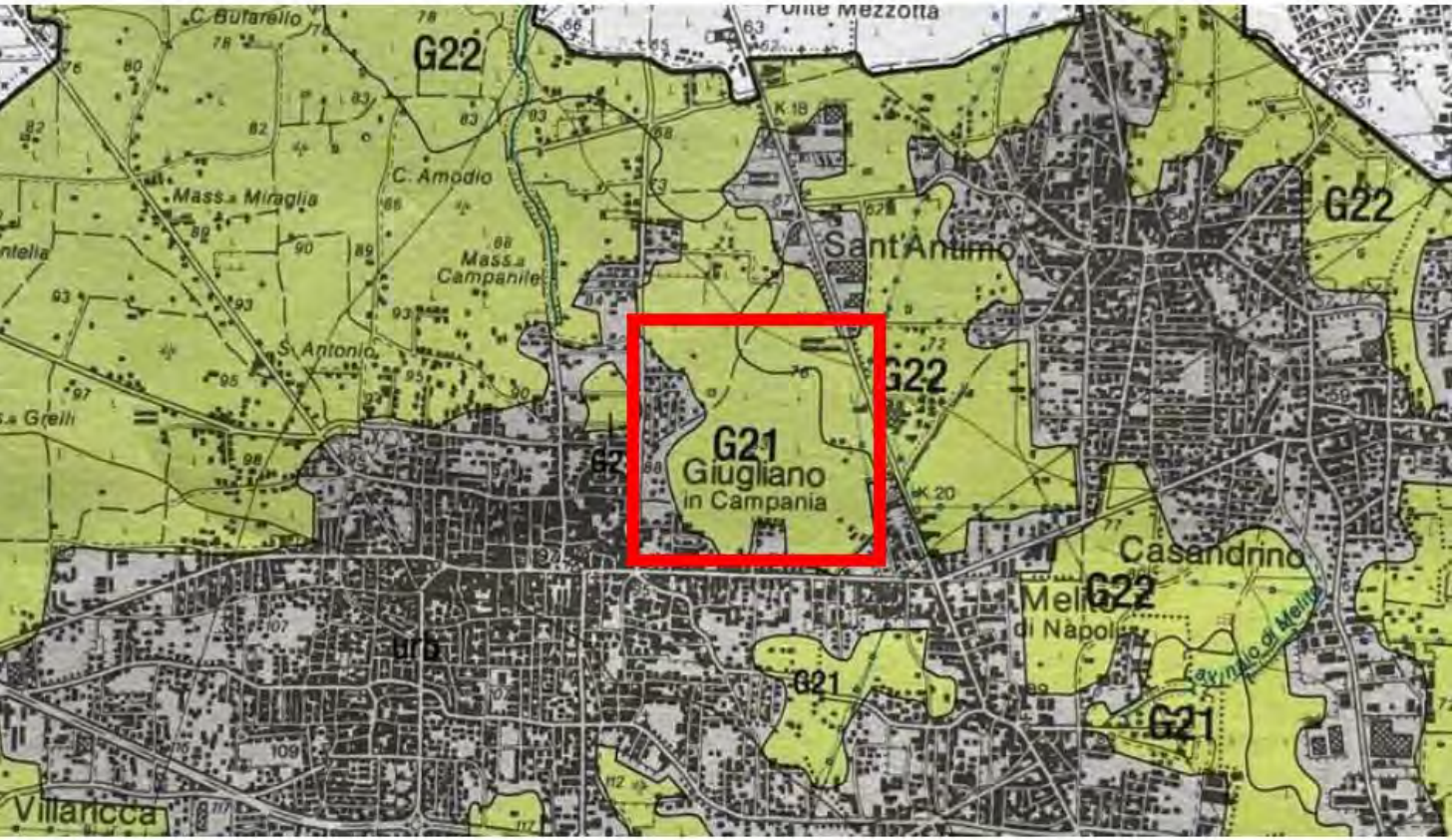

Phyllirea angustifolia


Rhamnus alaternus


Viburnum tinus

GIUGLIANO IN CAMPANIA:
TRA COMPENSAZIONE E GESTIONE





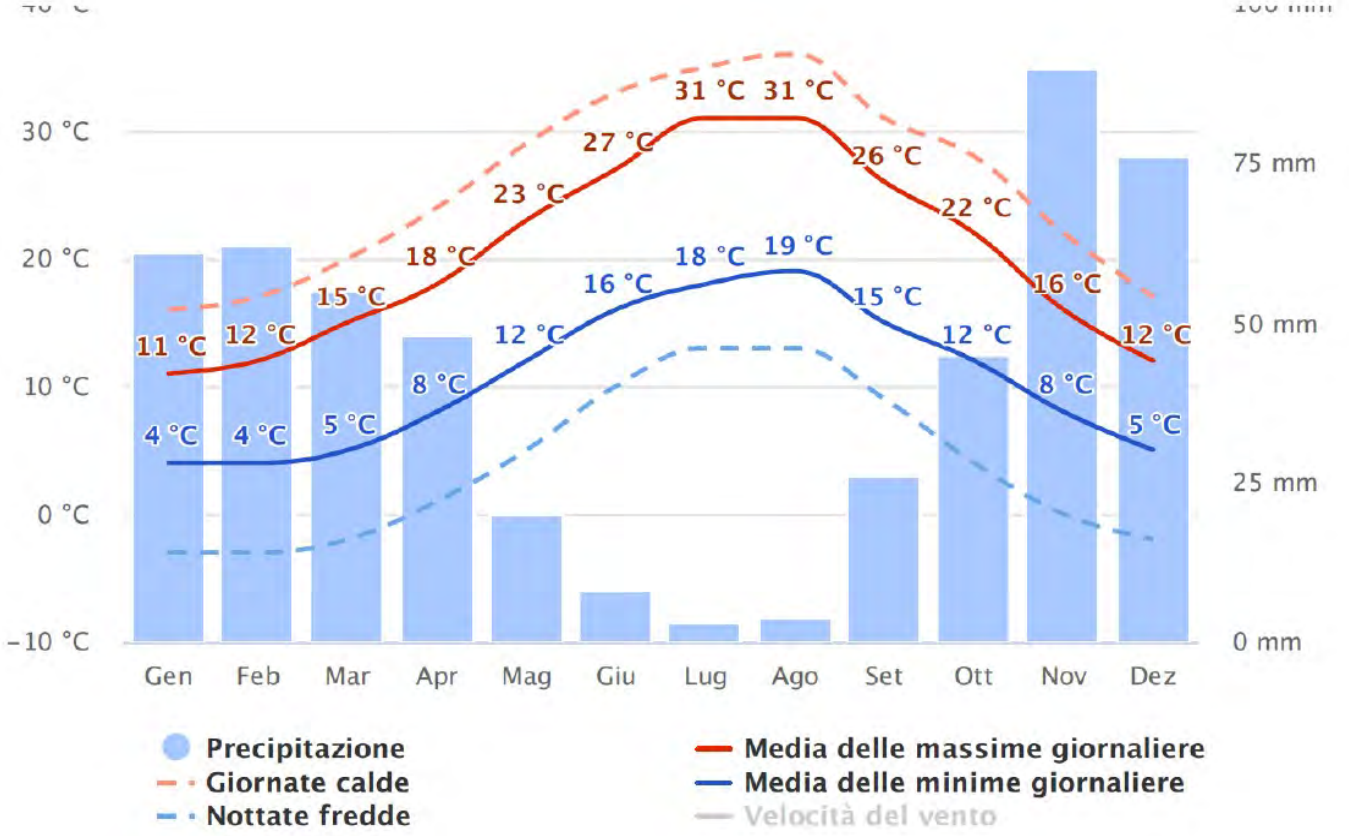
Estratto cartografico tratto da «I suoli della provincia di Napoli» A. Di Gennaro e F. Terribile, Napoli, GE.PRO.TER 1999

L'area di progetto appartiene al **gruppo di suolo G**, **sottogruppo 2, unità 1**, ovvero:

"Suoli **molto profondi**, **pianeggianti**, della pianura pedemontana flegrea**, su depositi di ceneri e pomici da caduta e da flusso piroclastico**.

L'unità è presente in corrispondenza delle aree pianeggianti, **con pendenza compresa tra 0,8 e 1,5%,** nel settore occidentale della pianura pedemontana flegrea.

L'uso attuale è agricolo, con arboreti specializzati, orti arborati e vitati, colture industriali e ortive, incolti."



Termoudogramma di Giugliano in Campania, tratto da www.meteoblue.com

Giugliano presenta un clima mediterraneo tipico di tutta la zona costiera della regione.

Si **caratterizza per una stagione estiva calda e secca, dove le temperature possono superare facilmente i 30°C** in concomitanza all'assenza di precipitazioni per periodi prolungati, **e da inverni miti e umidi con temperature medie che variano tra i 10°C e i 15°C** con minime che possono scendere intorno ai 5°C o anche meno, ma le gelate sono relativamente rare.

Con una popolazione in costante aumento, la città si è sviluppata rapidamente nel corso degli ultimi decenni, con conseguente espansione urbana e **aumento della densità abitativa**.

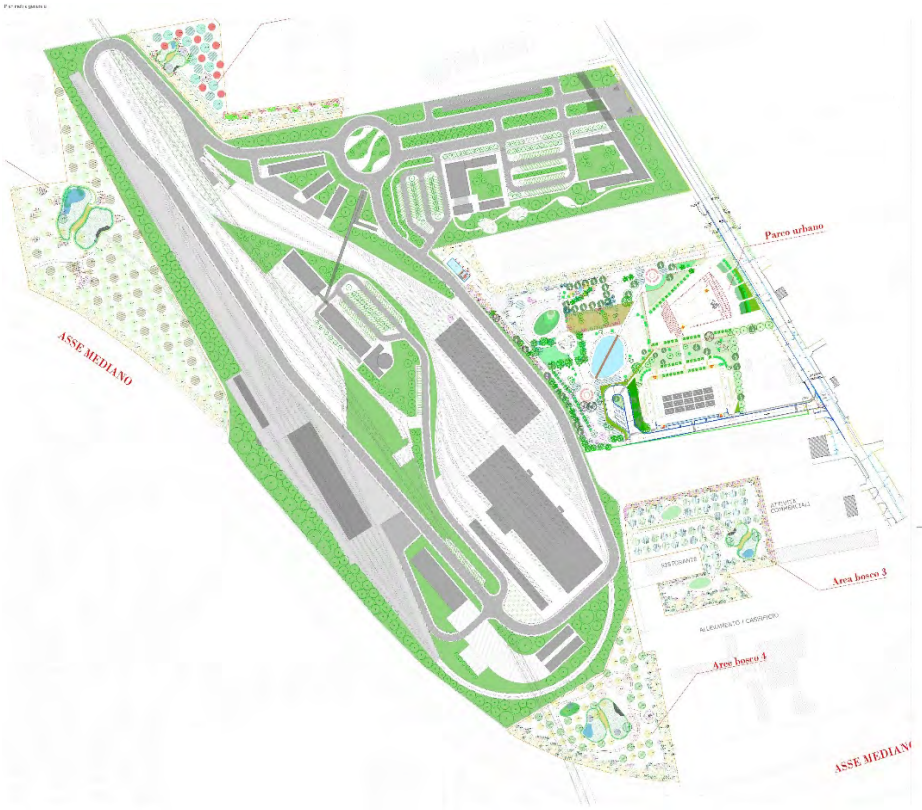


Istogramma sulla popolazione di Giugliano realizzato da UrbiStat, sulla base dei dati ISTAT

Opere integrative alla realizzazione del Deposito Officina di Giugliano



Ortofoto estratta da Google Maps, giugno 2023



Planimetria generale di progetto

Gestione delle acque piovane: gli spazi verdi urbani possono assorbire e trattenere l'acqua piovana, riducendo il carico sui sistemi di drenaggio e prevenendo allagamenti. Le piante e il terreno assorbono l'acqua, contribuendo alla sua infiltrazione nel terreno e alla ricarica delle falde acquifere.



Miglioramento della qualità dell'aria: le piante e gli alberi assorbono l'anidride carbonica (CO_2) attraverso la fotosintesi e rilasciano ossigeno nell'atmosfera. Questo processo aiuta a ridurre la quantità di CO_2 e altri inquinanti presenti nell'aria, migliorando così la qualità dell'aria urbana e riducendo l'inquinamento atmosferico.

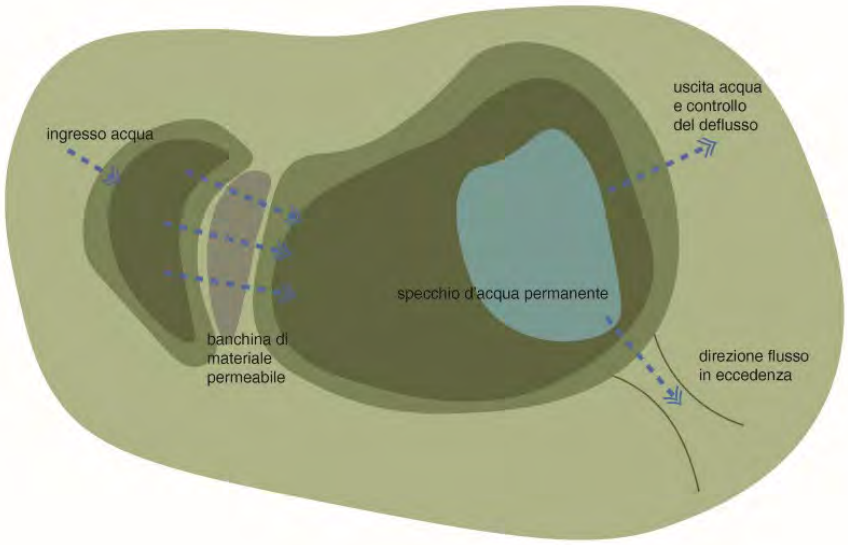
Conservazione della biodiversità: la presenza di aree verdi nelle città fornisce habitat per piante e animali, promuovendo la diversità biologica e la conservazione delle specie.
I parchi urbani possono fungere da corridoi ecologici, consentendo la migrazione di fauna e flora tra aree naturali circostanti.

Riduzione dell'inquinamento acustico: gli alberi e le aree verdi possono agire come barriere acustiche naturali, assorbendo e riducendo i rumori provenienti dal traffico e dalle attività umane. Ciò contribuisce a creare ambienti più tranquilli e rilassanti nelle aree urbane.

Riduzione dell'effetto isola di calore: le superfici urbane, come cemento e asfalto, assorbono e trattenendo il calore solare, causando un aumento delle temperature nelle città rispetto alle aree circostanti. Il verde urbano, attraverso l'ombreggiatura e l'evapotraspirazione delle piante, può ridurre l'effetto isola di calore, aiutando a mantenere temperature più fresche e confortevoli.

Miglioramento del benessere mentale e fisico: il contatto con la natura e gli spazi verdi urbani è stato dimostrato avere effetti benefici sulla salute mentale e fisica delle persone. Passeggiate in parchi, giardinaggio e attività all'aperto possono ridurre lo stress, migliorare l'umore, favorire l'attività fisica e promuovere un senso di benessere generale.

Riduzione dell'erosione del suolo: Le piante, con le loro radici, aiutano a stabilizzare il terreno e a ridurre l'erosione del suolo. Le aree verdi urbane possono quindi contribuire a proteggere il suolo dalla degradazione e dall'erosione causate da piogge intense e venti forti.





I bacini di bioritenzione sono **depressioni del terreno** che tipicamente sono asciutte ma che eccezionalmente, durante e immediatamente dopo un evento atmosferico, vedono il proprio volume riempirsi di acqua.
Quando il bacino è inverdito questo ha la capacità di assorbire una parte del deflusso, diminuendo la pressione sul sistema.
Il principale vantaggio di un bacino vegetato è associato con la rimozione dei sedimenti oltre alla diminuzione dei nitrati, metalli pesanti e molecole tossiche.
I vantaggi relativi alla qualità dell'acqua sono proporzionali alla permanenza dei volumi nel bacino.

Un ulteriore miglioramento del bacino è la presenza di uno specchio d'acqua permanente nella parte opposta all'ingresso principale della lama d'acqua così da evitare la dispersione dei sedimenti a seguito di eventi meteorici critici e migliorare il trattamento delle acque rispetto agli eventi frequenti.

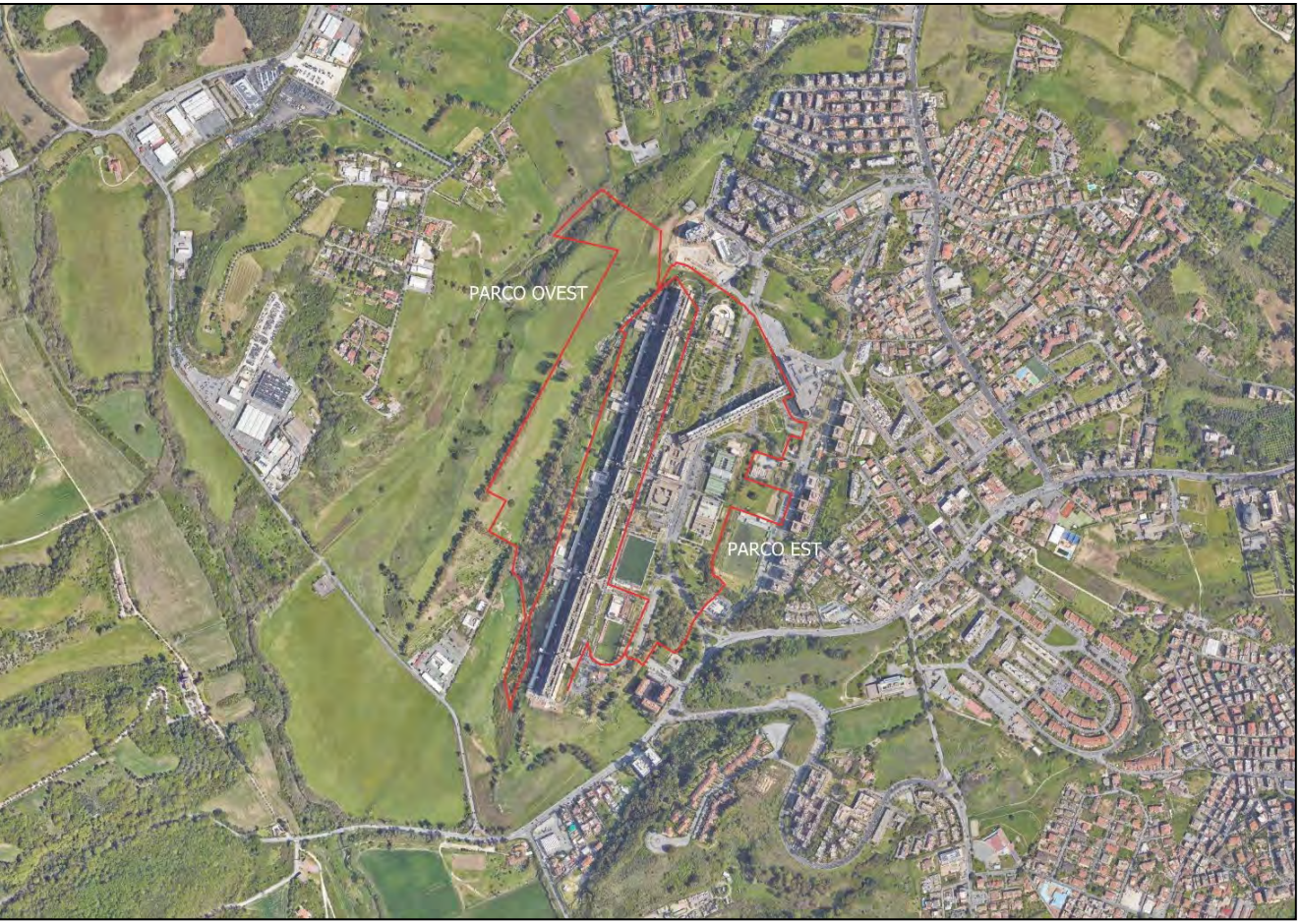
È necessario integrare efficacemente lo specchio d'acqua prevedendo la possibilità che durante i mesi estivi possa prosciugarsi, intervenendo con uno strato impermeabile o con una scelta oculata delle specie vegetali da mettere a dimora.

IL CORVIALE

un progetto di rigenerazione urbana



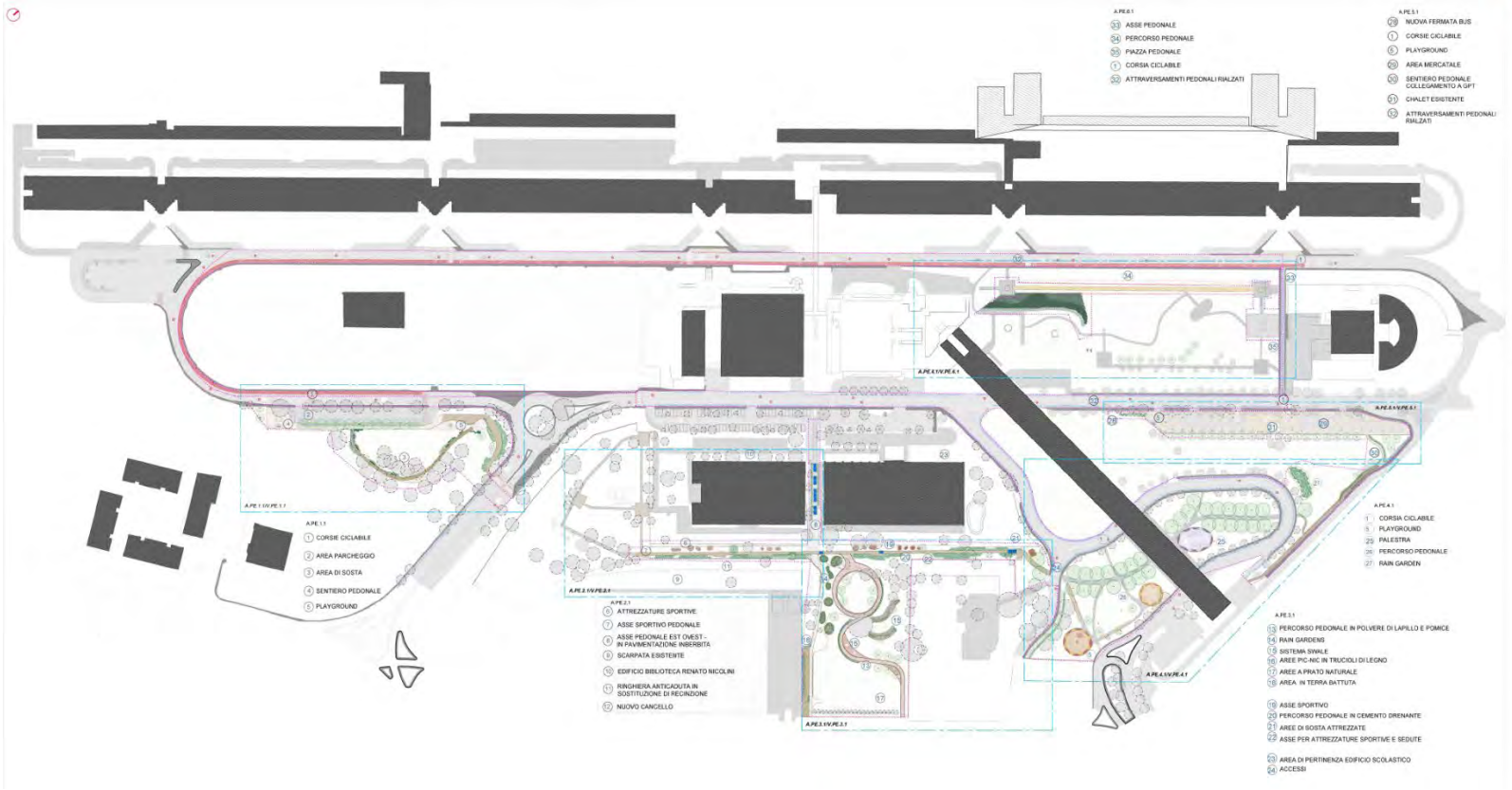
la periferia sud-ovest della capitale











Legenda generale funzioni

1 CORSIE CICLABILE	AREE DI INTERVENTO
2 AREA PARCHEGGIO	ALBERATURE ESISTENTI
3 AREA DI SOSTA	ALBERATURE DI PROGETTO
4 SENTIERO PEDONALE	ARBUSTI DI PROGETTO
5 PLAYGROUND	
6 ATTREZZATURE SPORTIVE	
7 ASSE SPORTIVO PEDONALE	
8 ASSE PEDONALE EST OVEST - IN PAVIMENTAZIONE INBERBITA	
9 SCARPATA ESISTENTE	
10 EDIFICIO BIBLIOTECA RENATO NICOLINI	
11 RINGHIERA ANTICADUTA IN SOSTITUZIONE DI RECINZIONE	
12 NUOVO CANCELLO	
13 PERCORSO PEDONALE IN POLVERE DI LAPILLO E POMICE	
14 RAIN GARDENS	
15 SISTEMA SWALE	
16 AREE PIC-NIC IN TRUCIOLI DI LEGNO	
17 AREE A PRATO NATURALE	
18 AREA IN TERRA BATTUTA	
19 ASSE SPORTIVO	
20 PERCORSO PEDONALE IN CEMENTO DRENANTE	
21 AREE DI SOSTA ATTREZZATE	
22 ASSE PER ATTREZZATURE SPORTIVE E SEDUTE	
23 AREA DI PERTINENZA EDIFICIO SCOLASTICO	
24 ACCESSI	
25 PALESTRA	
26 PERCORSO PEDONALE	
27 RAIN GARDEN	
28 NUOVA FERMATA BUS	
29 AREA MERCATALE	
30 SENTIERO PEDONALE COLLEGAMENTO A GPT	
31 CHALET ESISTENTE	
32 ATTRAVERSAMENTI PEDONALI RIALZATI	

ROMA

PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA (PNRR)
MISSIONE 5 - COMPONENTE 2 - INVESTIMENTO 2.2

PIANI URBANI INTEGRATI [M5C2I2.2]

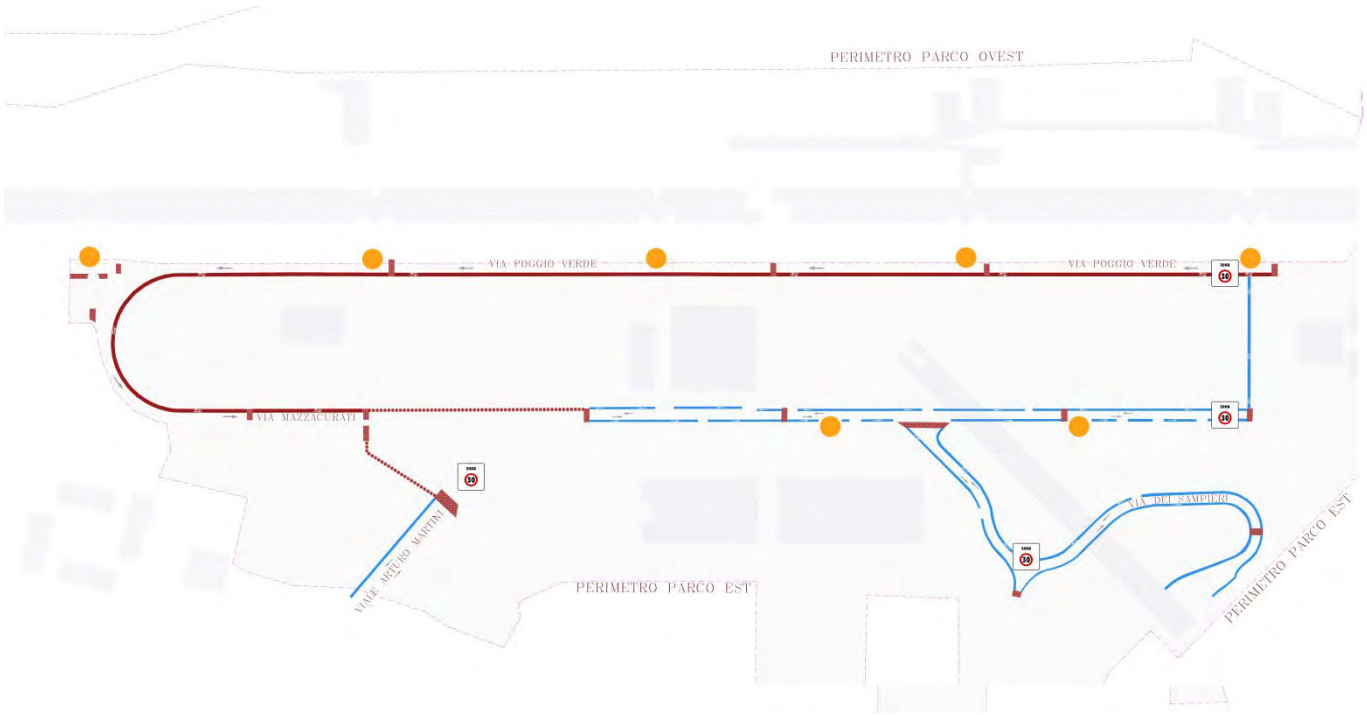


"Più CORVIALE. PARCHI EST ED OVEST":
CUP: J86E22000000001; CIG: 9916304002

PROGETTO ESECUTIVO

DIRETTORE DI DIREZIONE	GRUPPO DI PROGETTAZIONE STUDIO PROGETTO
Ing. Mattia MANTELLA	UNIVE
RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO	Arch. Alessandro Vitelli
Arch. Angela BENGANTI	Ing. Fabrizio Tamburini Sanfelice
GRUPPO DI LAVORO ROMA CAPITALE	Arch. Tatiana Longo
UFFICIO DEL RUP	Arch. Alexander Di Berna_DOTTORE
P.S.T. ANGELONI Ing. Sabrina	Paesaggista Martina Gidi
P.S.T. GULIC Arch. Paesaggista Matej	C.G.S. Geol. Michelle Fiamma_GEOLOGA
I.T.C.A.T. CONFALONE Ing. Enrika	C.G.S. ASSOCIATI Dott. MFANTI
I.S.A. IMAZIA Marco	M.I.C.SET. Ing. Tirak_ STRUTTURE e MOBILITA'
I.S.T. MANCINI Vincenzo	Paesaggista Claudia Sanfelice
CONSULENTE GESTIONE DEL VERDE P.S.A.	Paesaggista Silvia Rivas
BERNARDINI Augusto	Arg. Alberto Migliarini
	Geom. Gerardo Pellizzaroli
	Arch. Elena Silvio

Mobilità lenta



FERMATA ATAC

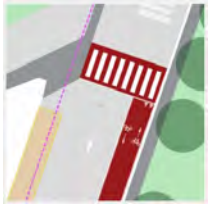
CORSIA CICLABILE A DOPPIO SENSO DI MARCIA SU CARREGGIATA A SENSO UNICO DI MARCIA USO PROMISCUO – LARGHEZZA MINIMA 2.50

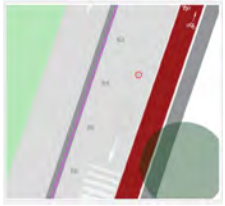
PISTA CICLABILE A DOPPIO SENSO DI MARCIA IN SEDE PROPRIA LARGHEZZA MINIMA 2.50

CORSIA CICLABILE A SENSO UNICO SU CARREGGIATA A DOPPIO SENSO DI MARCIA USO PROMISCUO – LARGHEZZA MINIMA 1.50

VERNICIATURA DI ATTRAVERSAMENTI PEDONALI E CICLOPEDONALI

ZONA 30 VIA POGGIO VERDE





ZONA 30 VIA MAZZACURATI



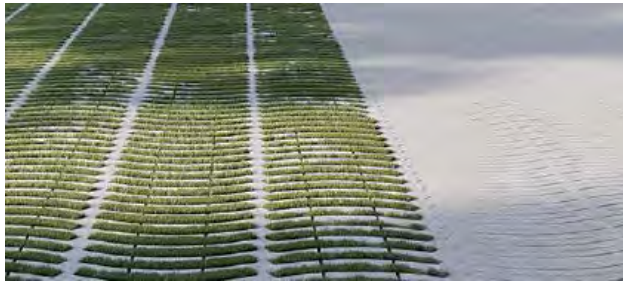
ZONA 30 VIA DEI SAMPIERI



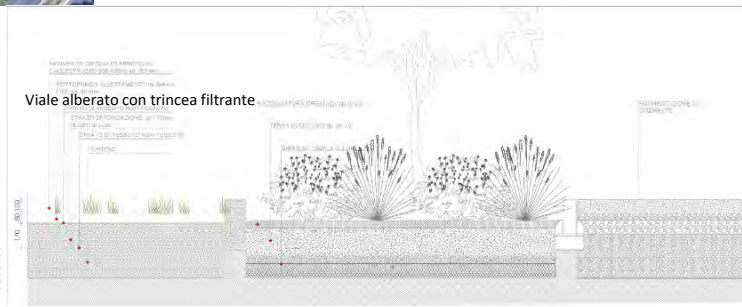
APM1_Area parcheggio Mazzacurati 1



Stato attuale

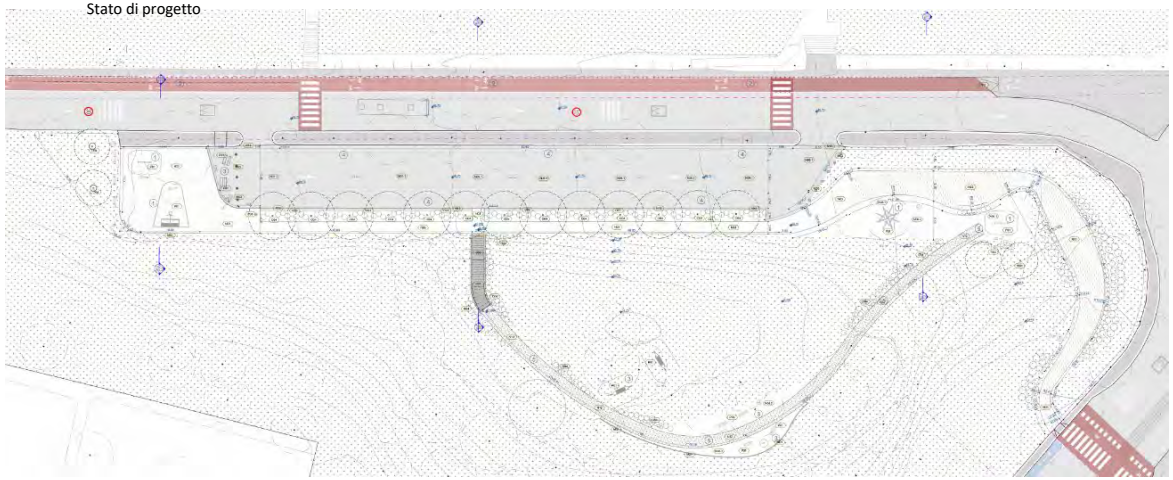


Pavimentazione drenante parcheggio



Viale alberato con trincea filtrante

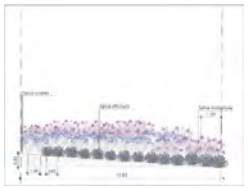
Stato di progetto



Scala in legno

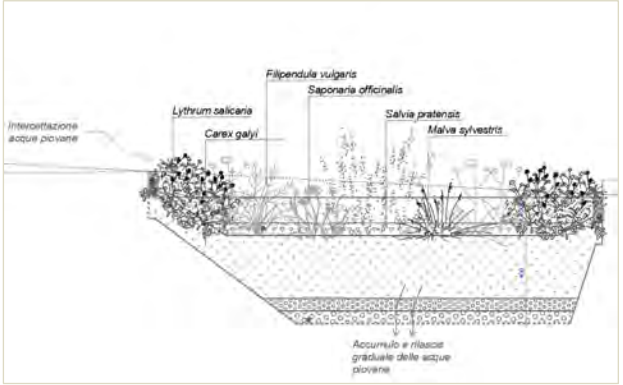


Mix di salvie con pacciamatura
in trucioli di legni



AVAL_Area Verde Via degli Alagno

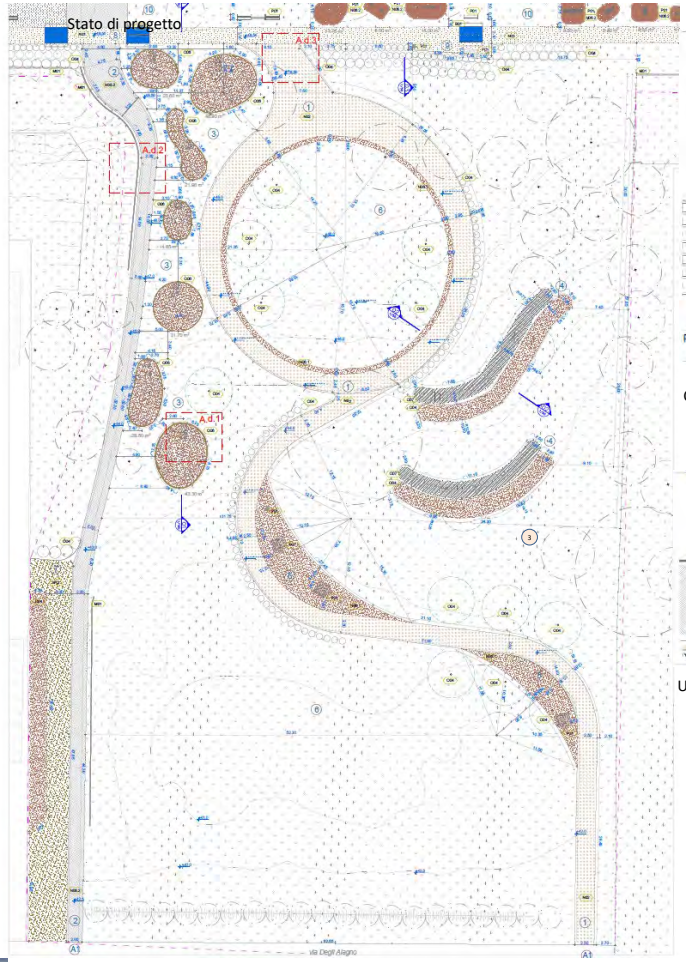
Rain garden

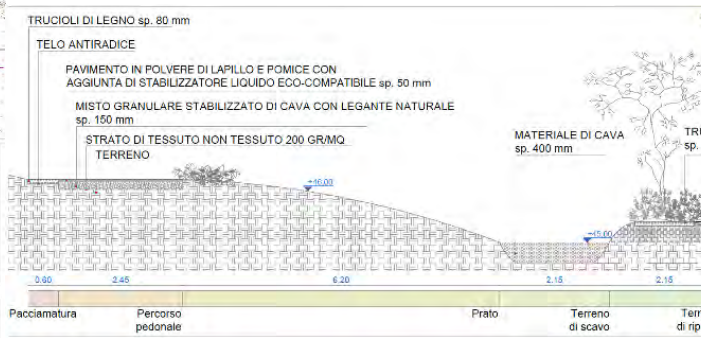


Stato attuale

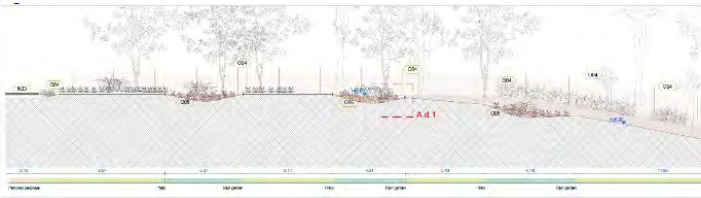


Stato di progetto





Conservazione vegetazione esistente



Utilizzo della pendenza già presente e riduzione di run off

IL CORVIALE
Parco Ovest

Frutteto con recupero
delle germoplasma laziale

Sistema boschivo

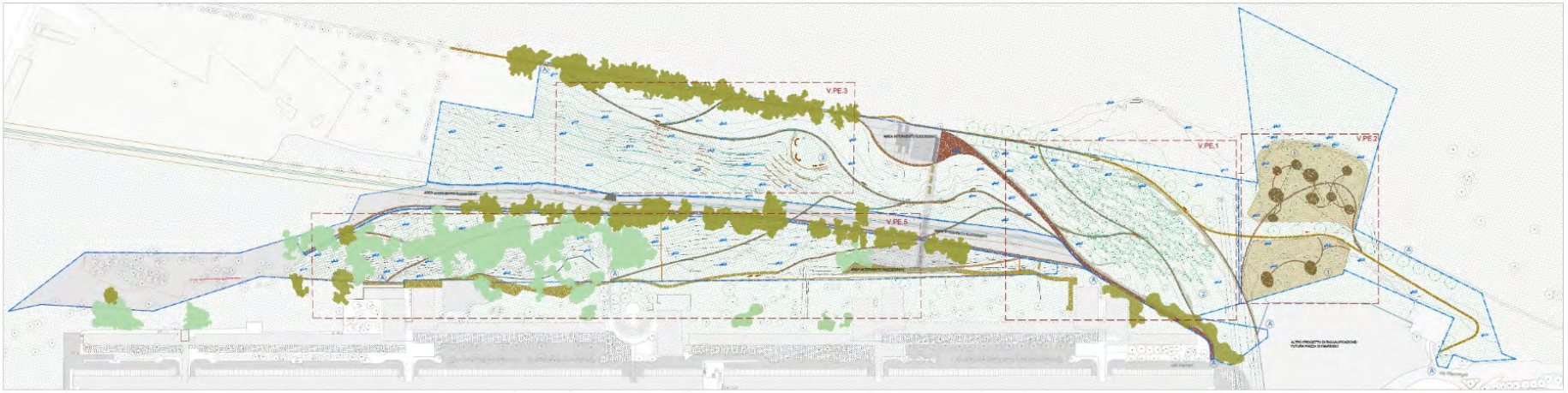
Percorsi in terra battuta

Ingegneria
naturalistica

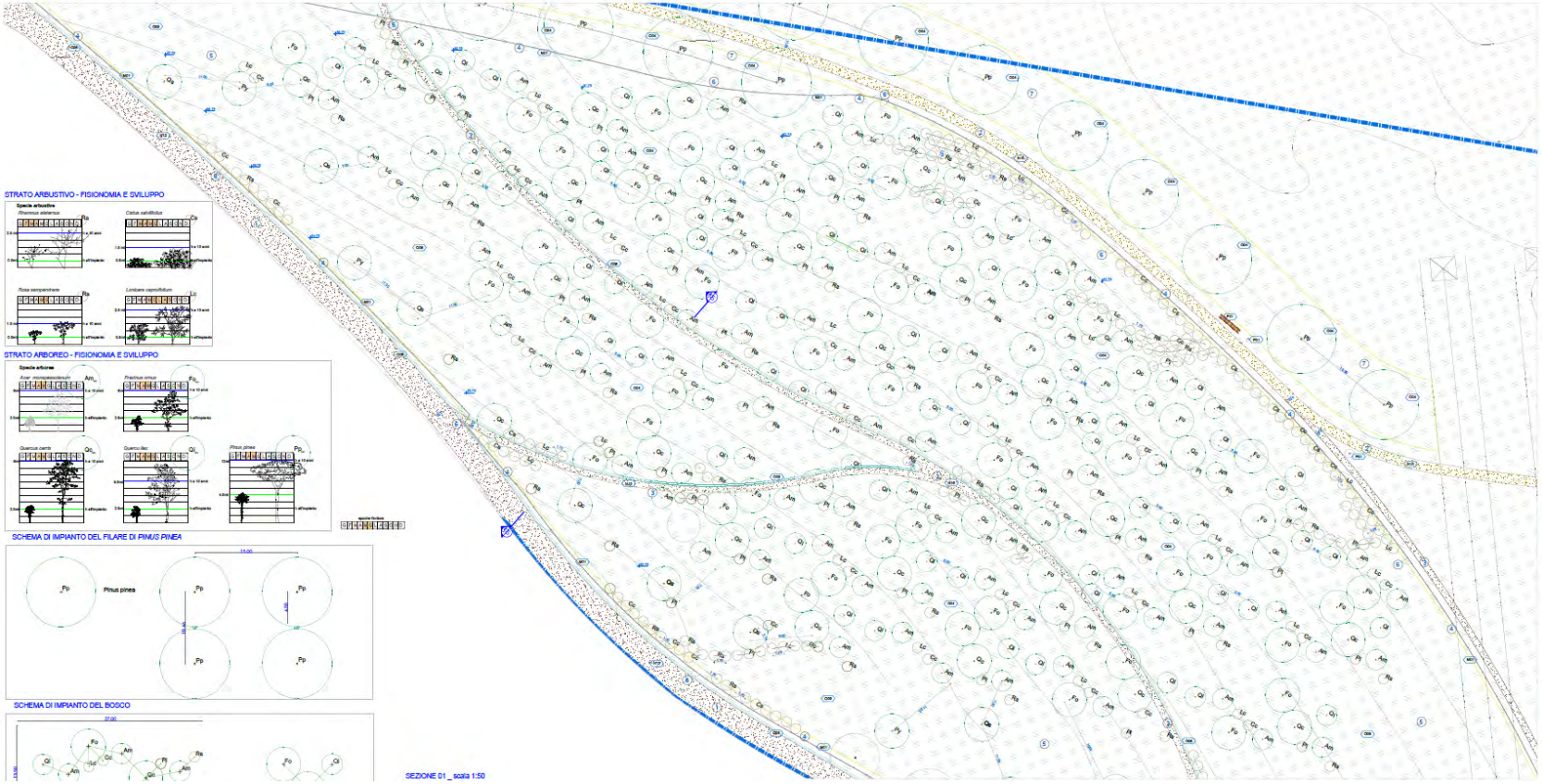
Stato attuale



Stato di progetto



Il bosco





SCHEMA DI IMPIANTO DEL BOSCO



ELENCO DELLE SPECIE DEL BOSCO

Sesto di impianto
Specie arboree

Fo	Fraxinus ornus
Qc	Quercus cerris
Am	Acer monospessulanum
Qi	Quercus ilex

Sesto di impianto
Specie arbustive

Cc	Cistus creticus
Lc	Lonicera caprifolium
Rs	Rosa sempervirens
Pl	Phillyrea latifolia

Sesto di impianto
Bordure

Cs	Cistus salvifolius
Ra	Rhamnus alaternus



















come CAM, DNSH, NSB sono complementari o possono dialogare?

I concetti di CAM, DNSH e NSB sono strettamente interconnessi e complementari, creando un quadro sinergico per promuovere la sostenibilità ambientale negli appalti pubblici e negli investimenti. Ecco come dialogano:

CAM (Criteri Ambientali Minimi): Definiscono gli standard ambientali minimi che i prodotti, i servizi e i lavori devono rispettare per essere considerati ecologicamente preferibili negli appalti pubblici. I CAM sono quindi uno strumento operativo per tradurre in pratica gli obiettivi di sostenibilità.

DNSH (Do No Significant Harm): È il principio guida che assicura che un'attività economica o un progetto finanziato con fondi pubblici non arrechi un danno significativo agli obiettivi ambientali. Il DNSH definisce quindi un "limite invalicabile" per la sostenibilità.

NBS (National Standard Bearer): Nel contesto del PNRR e del DNSH, gli NSB sono gli organismi di supporto tecnico e metodologico che aiutano le amministrazioni pubbliche e i soggetti attuatori a rispettare il principio DNSH. Forniscono competenze, strumenti e linee guida per la valutazione degli impatti ambientali e la verifica della conformità al DNSH.

Come dialogano e si completano

I CAM come strumento per attuare il DNSH: I CAM possono essere utilizzati come strumento per garantire il rispetto del principio DNSH. Ad esempio, un CAM per la costruzione di un edificio può includere requisiti specifici per ridurre le emissioni di gas serra, prevenire l'inquinamento dell'acqua e proteggere la biodiversità, assicurando che il progetto rispetti il principio DNSH.

Il DNSH come guida per definire i CAM: Il principio DNSH può essere utilizzato come guida per definire CAM più ambiziosi e completi. Considerando i sei obiettivi ambientali del DNSH, si possono individuare aree in cui i CAM esistenti possono essere rafforzati o integrati per garantire una maggiore protezione dell'ambiente

Gli NSB come facilitatori per l'integrazione di CAM e DNSH:** Gli NSB svolgono un ruolo cruciale nel facilitare l'integrazione dei CAM e del DNSH nei processi decisionali. Forniscono supporto tecnico per l'applicazione dei CAM e per la valutazione della conformità al DNSH, aiutando le amministrazioni pubbliche a prendere decisioni informate e a scegliere le soluzioni più sostenibili.

Esempio pratico (CAM Verde Pubblico):

CAM: Il CAM per il verde pubblico stabilisce criteri per la scelta di specie vegetali autoctone e a basso consumo idrico.

DNSH: L'applicazione di questi criteri contribuisce a rispettare il principio DNSH, in quanto riduce il consumo di risorse idriche, preserva la biodiversità locale e minimizza l'uso di pesticidi e fertilizzanti chimici.

NSB: Un NSB può fornire supporto tecnico per la selezione delle specie vegetali più adatte al contesto locale, tenendo conto dei cambiamenti climatici e degli impatti sulla biodiversità.

In conclusione, CAM, DNSH e NSB sono elementi interconnessi di un sistema più ampio che mira a promuovere la sostenibilità ambientale negli appalti pubblici e negli investimenti. I CAM forniscono gli standard operativi, il DNSH definisce il limite invalicabile, e gli NSB forniscono il supporto tecnico per l'implementazione e la verifica. Lavorando in sinergia, questi elementi possono contribuire a una transizione verde efficace e duratura.