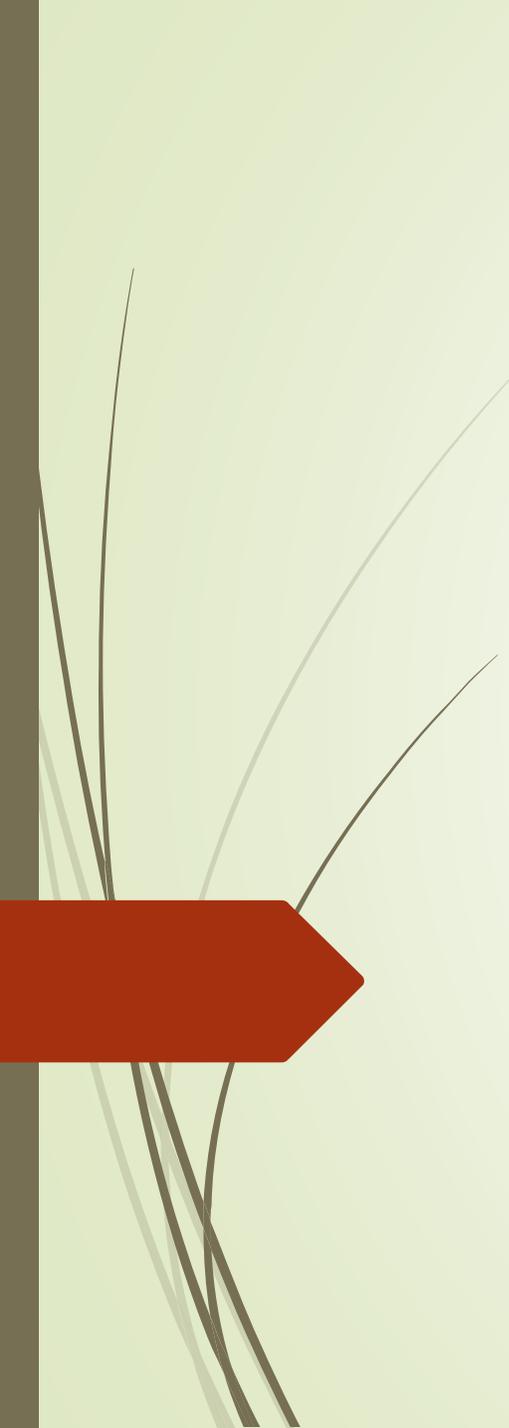


Modulo 5

Risultati:

Leggere e interpretare un
progetto, effettuare rilievi

Dott.ssa Chiara Sinibaldi

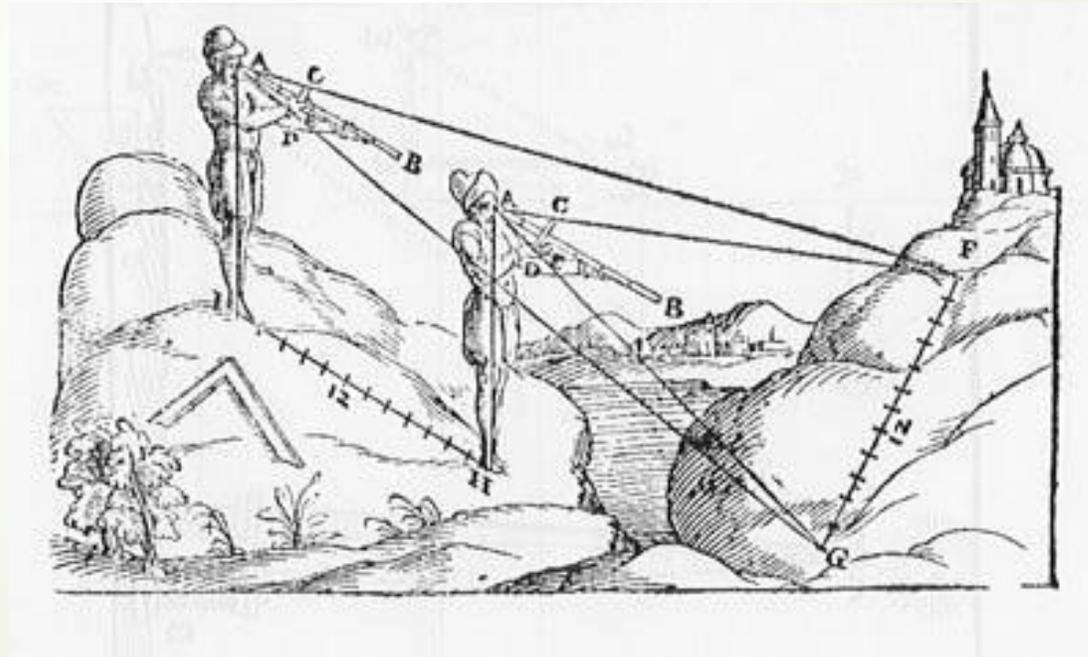


Contenuti corso:

- fondamenti di disegno e rilievo

- elementi di progettazione del verde

Fondamenti di disegno e rilievo



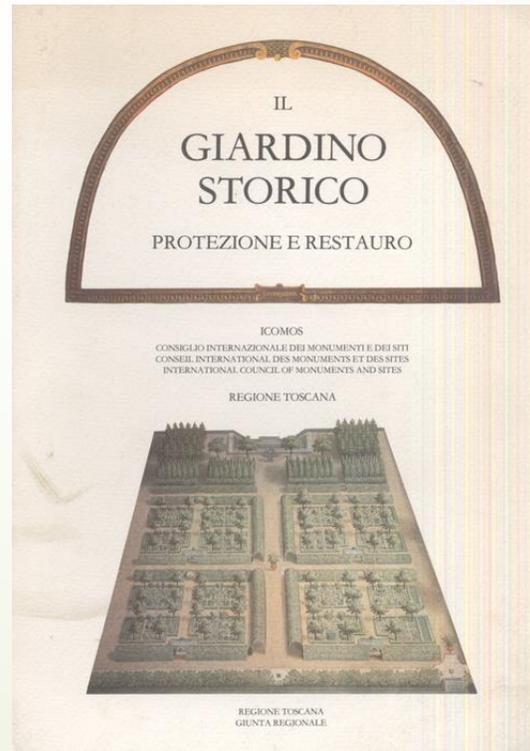
Carta di Firenze

In occasione del VI Colloquio (1981) sulla “Conservazione e valorizzazione dei giardini storici”, ha trovato elaborazione e presentazione la Carta ICOMOS-IFLA dei Giardini storici detta comunemente “**Carta di Firenze**”.

-ICOMOS (International COuncil on Monuments and Sites) consiglio internazionale dei monumenti e dei siti; è un organizzazione non governativa globale associata all'UNESCO

-IFLA (Internatiol Federation of Library Associations and institutions) la principale associazione internazionale bibliotecaria.

Alla carta di Firenze va indubbiamente riconosciuto il merito di aver sancito una definizione di giardino storico, come “monumento” e insieme come “documento”, contribuendo a far evolvere e approfondire la particolare disciplina del **restauro** e della **conservazione** di questi luoghi soggetti a evoluzione e degrado.



Indagine storico documentaria

Il restauro del giardino storico «dovrà essere intrapreso solo dopo uno **studio approfondito** che vada dallo scavo alla raccolta di tutta la documentazione relativa al giardino e ai giardini analoghi, in grado di assicurare il carattere scientifico dell'intervento. Preliminare all'intervento stesso, questo studio dovrà portare alla **elaborazione** di un **progetto** che sarà sottoposto a un esame e a una valutazione collegiale.» (art.15 carta di Firenze).

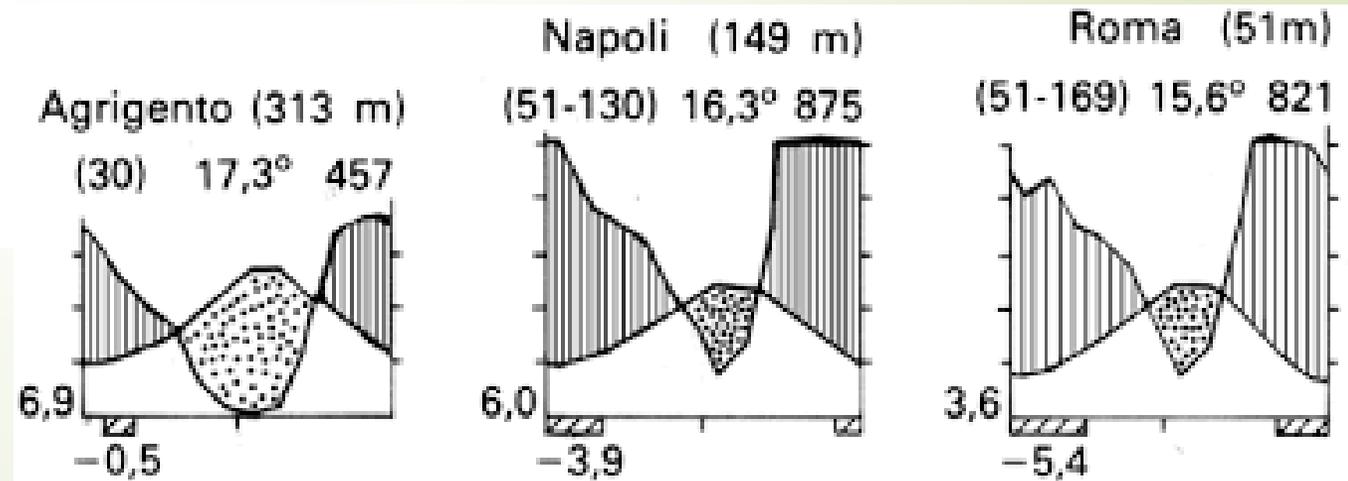
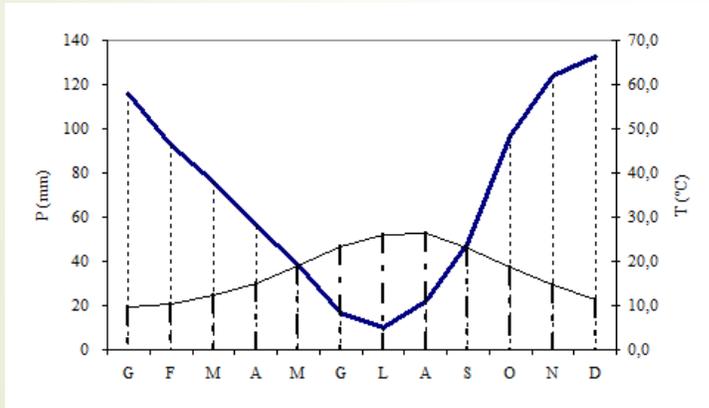
Inquadramento territoriale

La conoscenza degli elementi costitutivi dei giardini non può prescindere dall'esatta comprensione della **realtà territoriale**.

Soprattutto se inseriti in aree rurali, dove il verde storico trova nelle visuali e nei lineamenti tipici del contesto agrario elementi di vitale importanza e di forte connotazione.



La conoscenza dei **dati climatici**, con riferimento sia all'andamento termico, sia alla piovosità, consentono di evidenziare mediante l'elaborazione di appositi termoudogrammi i periodi di penuria idrica per la vegetazione, un fattore fortemente vincolante per la distribuzione della stessa.

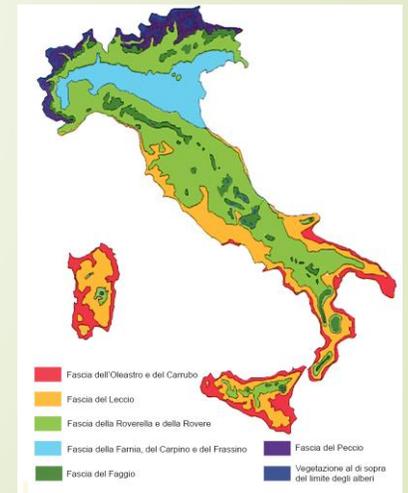
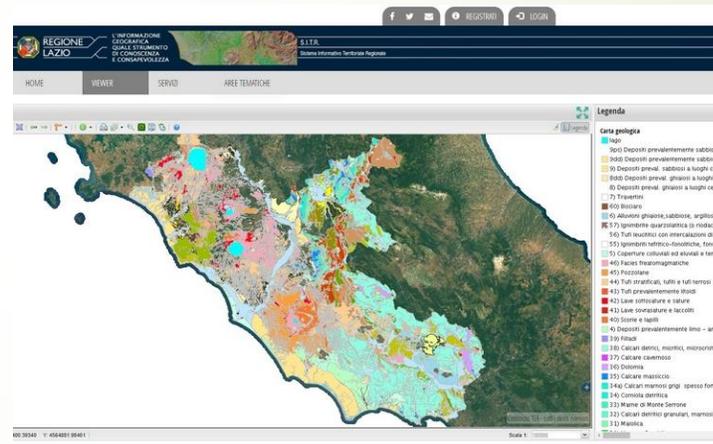


Altri dati di grande interesse nell'analisi paesaggistica, in relazione sia all'influenza diretta sulla **vegetazione**, sia soprattutto sulla **morfologia dei siti** e sull'**instabilità dei versanti**, risultano quelli di carattere geologico.



Fondamentale per qualsiasi intervento di manutenzione, conservazione, riqualificazione ed eventualmente restauro sono il **rilievo** e la **rappresentazione grafica** in cui riportare gli elementi:

- architettonici
 - vegetali
 - idrici
 - infrastrutturali
- oltre al
- sistema orografico
 - legami visivi e funzionali.





Rilevo diretto: si parte toccando con mano l'elemento da rilevare, richiede molto più tempo.

Rilievo indiretto: si basa sull'utilizzo di strumenti elettronici o ottici per fotografare o misurare i vari componenti dell'elemento da rilevare. Ha il vantaggio di poter rimanere a una relativa distanza dall'elemento e che le misure acquisite risultano particolarmente precise.

Rilevo diretto

1. Fase preliminare di individuazione della strumentazione tecnica a disposizione per il rilievo.



Metro rigido o pieghevole



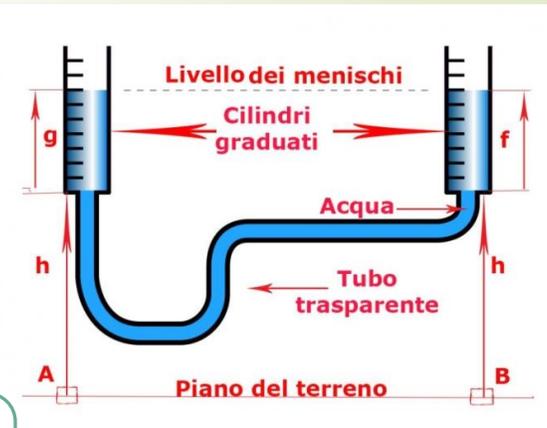
Filo a piombo



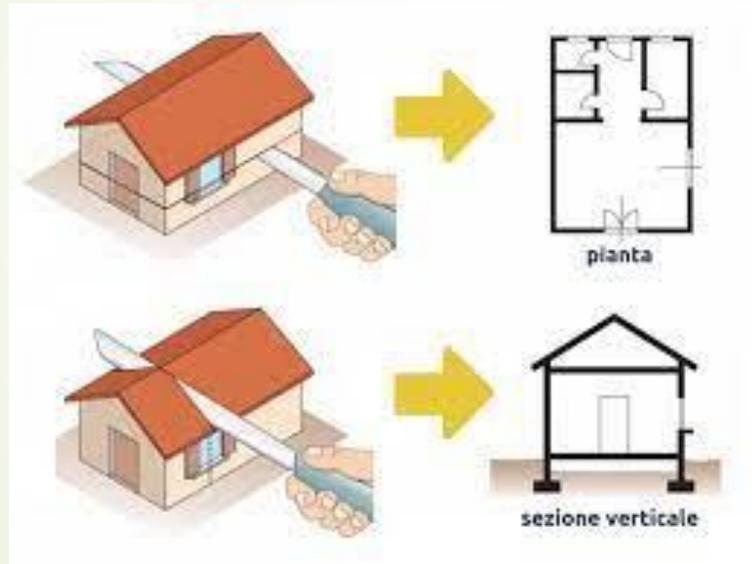
Rotella metrica



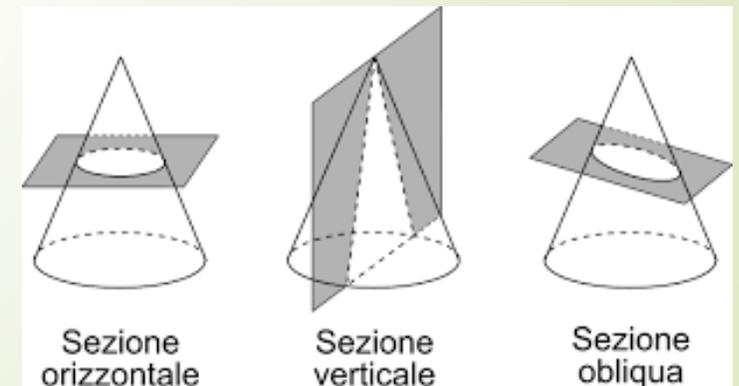
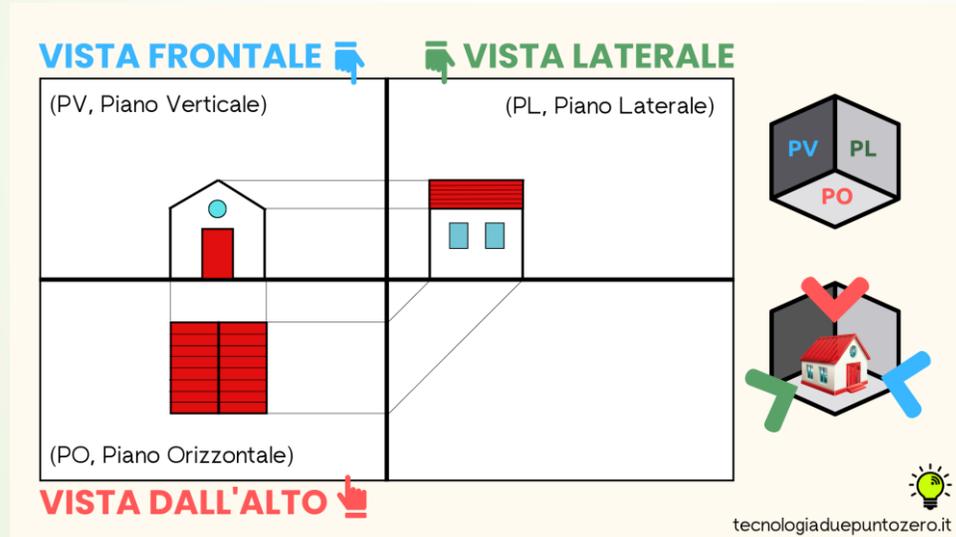
Livella ad acqua



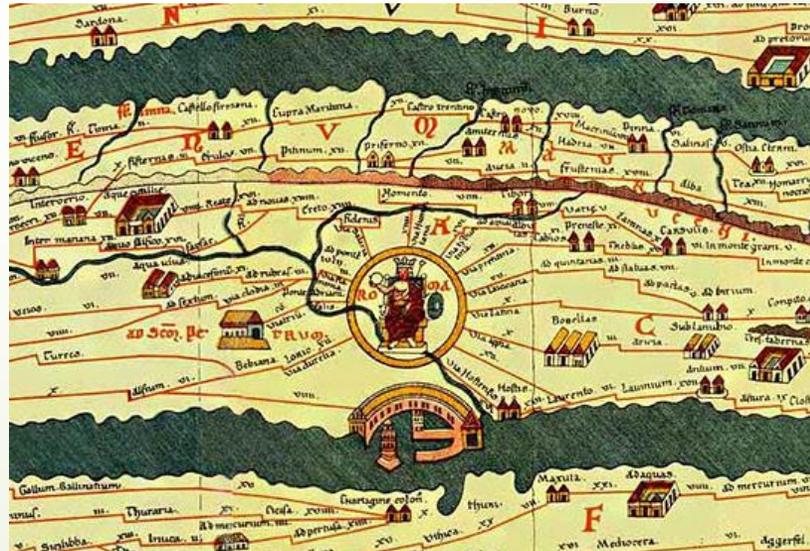
2. Sopralluogo e progetto del rilievo: individuazione dei piani di sezione che si vogliono rappresentare (orizzontali per le piante e verticali per le sezioni e i prospetti).



3. Preparazione degli eidotipi: schizzi preparatori in proiezione ortogonale di piante, prospetti, eventuali sezioni. Vengono realizzati di norma a mano libera oppure su una pianta già esistente, anche se approssimativa.



Eidipsometria è un termine della topografia, e indica le operazioni di **rilevamento planimetrico** e **altimetrico** di un territorio e la sua rappresentazione grafica sul campo, propedeutiche alla stesura di una carta topografica vera e propria.



Planimetria: è una rappresentazione in piano dello spazio o di una superficie, di un terreno o di un territorio, di un edificio o di una costruzione, di un macchinario o di un oggetto.

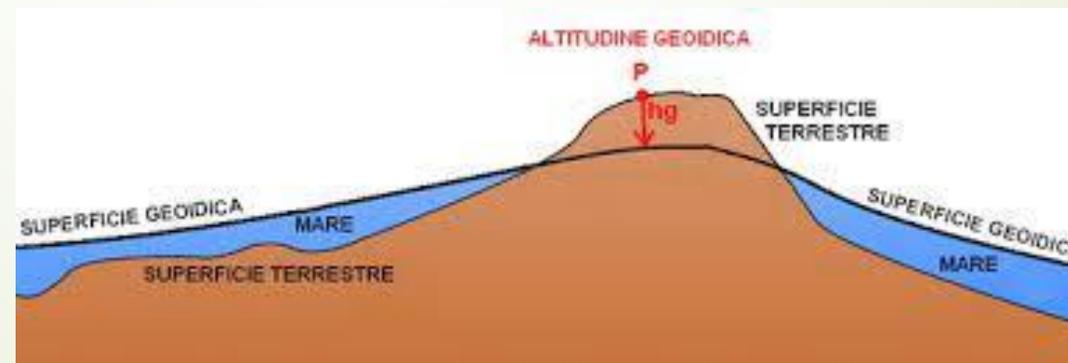


Altimetria: è un ramo della topografia che si occupa della misurazione e dei relativi strumenti volti a misurare altitudini o depressioni, rispetto a un punto di riferimento prestabilito.

Dell'altimetria è possibile avere una rappresentazione grafica. Ciò avviene in due modi:

-metodo quotato

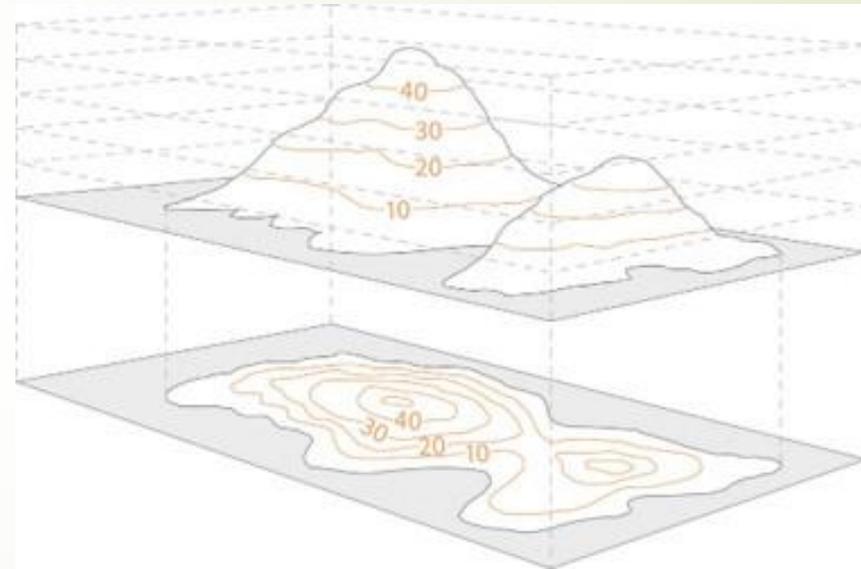
-metodo delle curve di livello.



Rappresentazione grafica altimetrica



Piano quotato

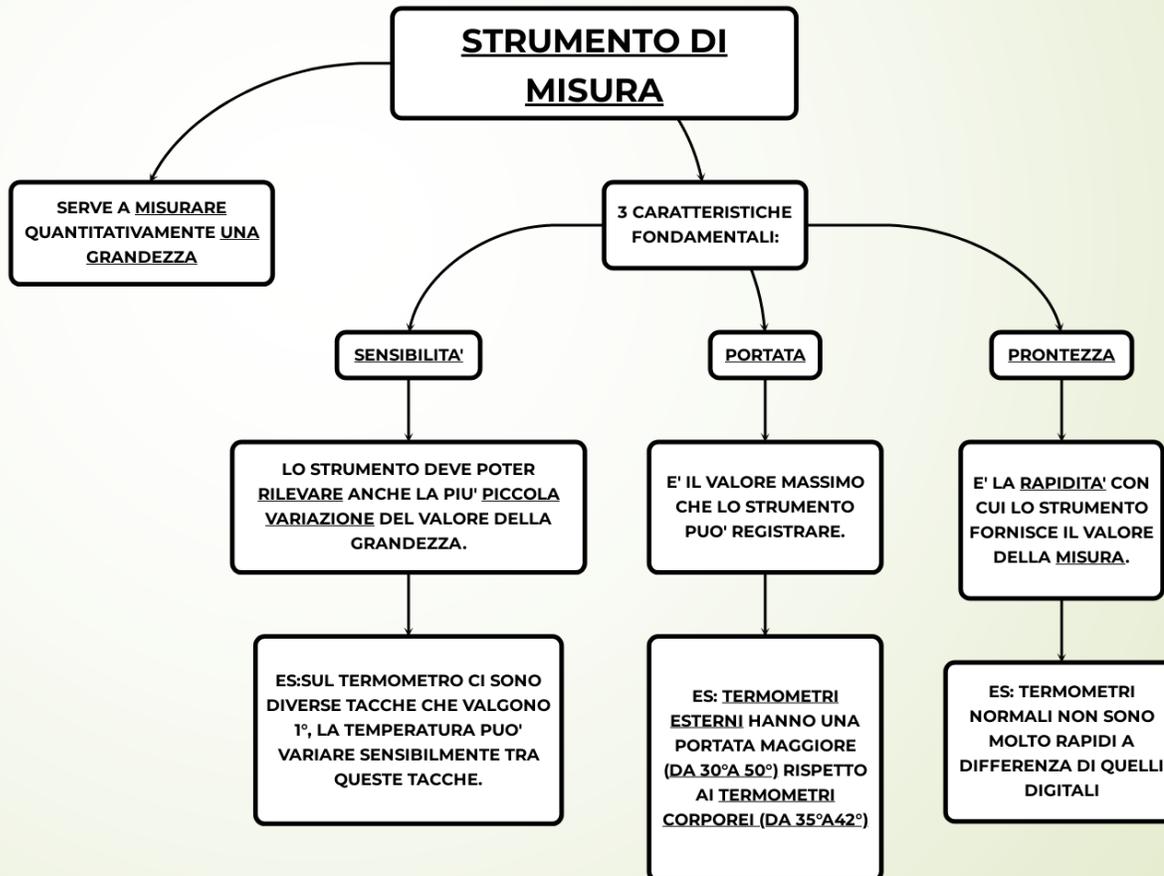


Curve di livello

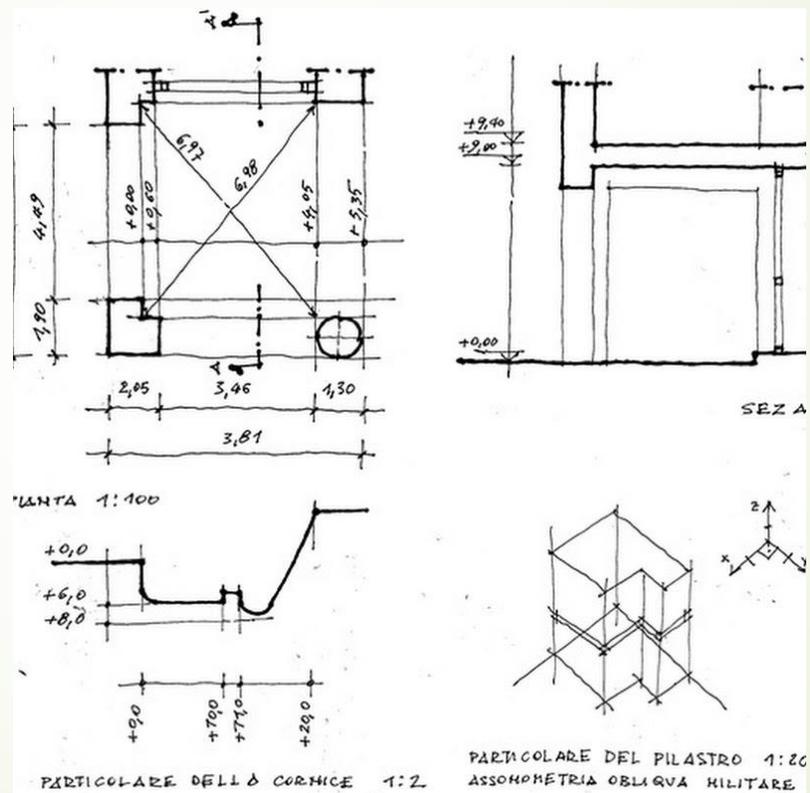
4. Definizione dei piani di sezione orizzontale mediante la "battitura" del piano da eseguirsi con livelle ad acqua o laser.



5. Misurazioni dal vero, acquisite con strumenti analogici o digitali.



6. Annotazione sull'eidotipo per mezzo di un corretto sistema di quotatura delle misure.





Rilievo indiretto: si basa sull'utilizzo di strumenti elettronici o ottici per fotografare o misurare i vari componenti dell'elemento che vogliamo rilevare. Alcuni strumenti utilizzati, soprattutto in passato, sono il **teodolite**, per misurare gli angoli, il **tacheometro**, per misurare le distanze, il **distanziometro laser**, per misurare volumi e superfici e, la più moderna, la **stazione totale**, che riunisce le precedenti tecnologie.



Teodolite



Distanziometro laser



tacheometro



Stazione totale

Il **sistema di posizionamento globale (GPS)** è un sistema di posizionamento e navigazione satellitare militare statunitense.

Attraverso una rete dedicata di satelliti artificiali in orbita, fornisce a un ricevitore GPS informazioni sulle sue coordinate geografiche e sul suo orario in ogni condizione meteorologica dove vi sia un contatto privo di ostacoli con almeno quattro satelliti del sistema. La localizzazione avviene tramite la trasmissione di un segnale radio da parte di ciascun satellite e l'elaborazione dei segnali ricevuti da parte del ricevitore.

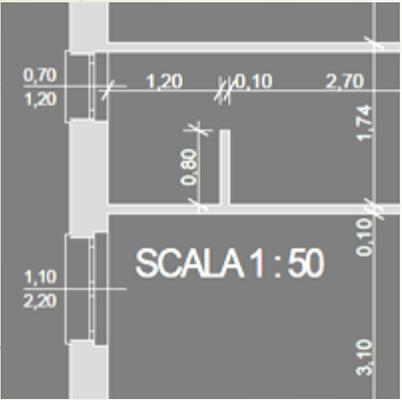


Organigramma degli elaborati

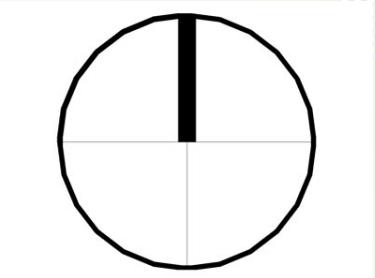
Un organigramma è definito come una rappresentazione visiva o un diagramma che raffigura la struttura, nel caso di un progetto di restauro, di tutti gli elaborati che lo compongono.



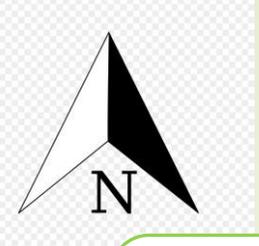
Rappresentazione grafica



Scala di riduzione



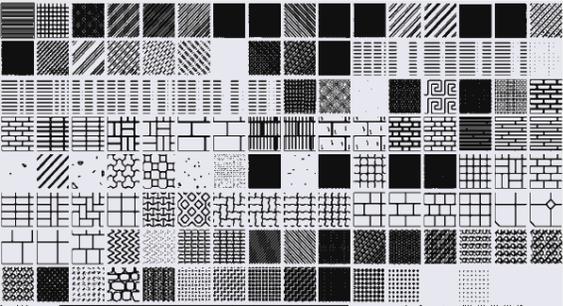
Nord (Simbolo)



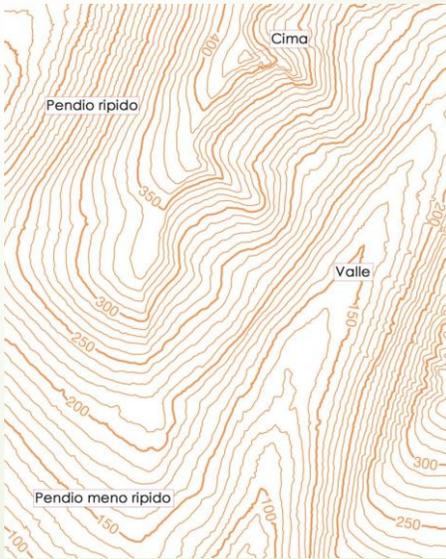
STUDIO TECNICO Nome Studio/Data Indirizzo	
Committente:	
Progetto di:	
Cantiere:	
Elaborato:	
Emissione il:	
Scala 1:100	
	Tav. N° 1
Conf. d'Ord.:	File: Disegno2.dwg
DATA	REVISIONI

A meno di legge il presente disegno non potrà essere distribuito, né ristampato, né utilizzato in modo diverso da quello per il quale è stato concesso in origine. L'autore si riserva il diritto di modificare senza preavviso i contenuti del presente disegno.

Cartiglio

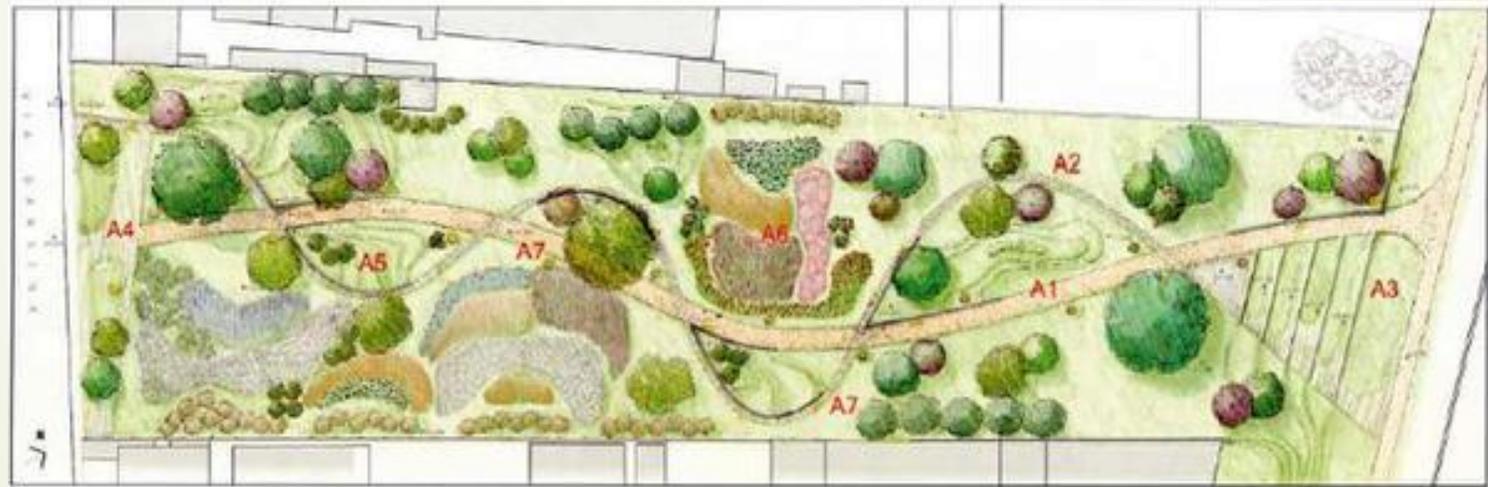


Retinature



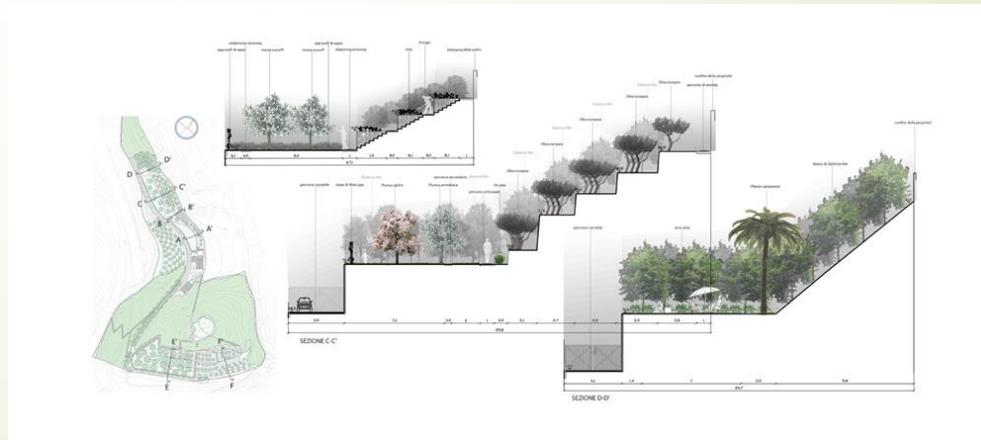
Curve di livello

Elementi di progettazione del verde



Perché è importante la **progettazione** in ambito verde?

1. affinché le **specie vegetali** scelte siano adatte dal punto di vista ecologico, agronomico e funzionale;
2. per un migliore risultato **estetico** e **stilistico**;
3. per una manutenzione (**cura del verde**) sostenibile e adeguata alle esigenze della committenza.



1.1 affinché le **specie vegetali** scelte siano adatte dal punto di vista ecologico, agronomico e funzionale;

Caratteristiche **ecologiche** delle specie vegetali:

- la loro naturalità (autoctone oppure alloctone);
- il tipo di clima a cui si adattano;
- la resistenza ai venti anche quelli marini;
- esposizione (diretta ai raggi solari oppure schermata);
- richiesta di umidità atmosferica;
- resistenza all'inquinamento.



-la loro naturalità (autoctone oppure alloctone);

Si definiscono **autoctone**, o indigene, le piante che vengono ritenute originarie e caratteristiche di una certa area geografica.

Vengono viceversa definite **alloctone**, o esotiche, le specie non hanno le caratteristiche sopra dette.



-il tipo di clima a cui si adattano;

Le temperature minime sono quelle che in particolare condizionano la vita delle piante, definendone l'adattabilità a determinati areali.

Avremo quindi piante adatte a **climi caldi**, che non resistono a temperature inferiori allo 0°C , a **climi temperati** che resistono fino a temperature di -5°C , mentre le piante adatte a **climi freddi** sono in grado di resistere a temperature anche di $-15/20^{\circ}\text{C}$.



-la resistenza ai venti anche quelli marini;

Per quanto riguarda gli **alberi** la loro resistenza è determinata dalla capacità di opporvisi. Di norma gli alberi con accrescimento molto rapido, e quindi con legno tenero, hanno minore resistenza. Questa minore resistenza può essere dovuta a fattori climatici o a eccesso di concimazioni azotate, che stimolano un accrescimento veloce ma con insufficiente lignificazione.



-la resistenza ai venti anche quelli marini;

Gli **arbusti** possono essere condizionati nella sopravvivenza ma anche subire forti deformazioni, o nei casi meno gravi, pregiudicare alcune fasi fenologiche come la fioritura o la produzione di bacche. La resistenza ai venti marini è condizionata dalla tollerabilità della specie verso i sali presenti nell'aerosol che si crea nelle vicinanze di mare.



-esposizione (diretta ai raggi solari oppure schermata);

Le piante presentano una notevole variabilità rispetto a condizioni di eccesso o difetto di **irraggiamento solare**.

Una scelta appropriata è quindi fondamentale, soprattutto in condizioni estreme. Il tipo di esposizione può anche condizionare, anticipandole o ritardandole, alcune fioriture, modificando quindi anche le caratteristiche estetiche.



-richiesta di umidità atmosferica;

L' **umidità atmosferica** è un altro fattore ambientale rispetto al quale alcune specie presentano particolari esigenze. Ad esempio il *Larix decidua* non tollera l'umidità atmosferica mentre il *Cedrus deodara* ne esige elevati livelli.



-resistenza all'inquinamento.

Tra le maggiori cause di **inquinamento** sono da ricordare le emissioni dei gas di scarico delle automobili. Ma bisogna anche tenere in considerazione che le acque di lavaggio delle strade, o l'utilizzo di sali antigelo oltre alle polveri che derivano dagli impianti di riscaldamento o industriali possono gravemente compromettere la salute di specie poco resistenti.

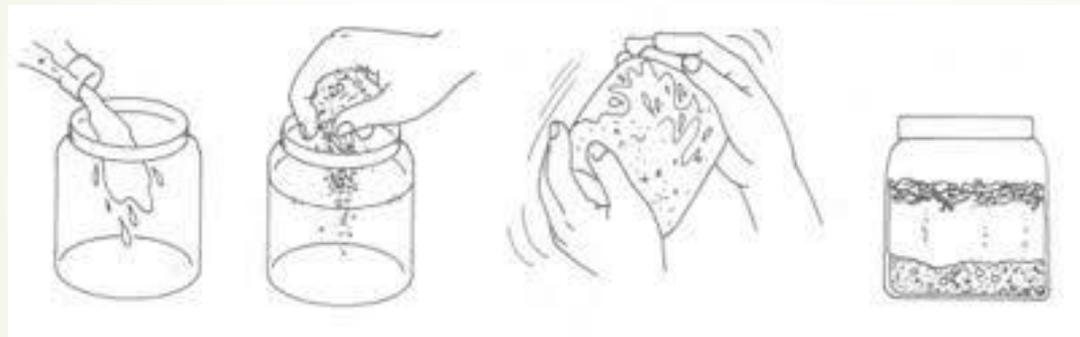


- ## 1.2 Caratteristiche **agronomiche** delle specie vegetali:
- la loro reazione (pH);
 - le loro esigenze rispetto all'umidità del terreno;
 - la resistenza alla salinità del terreno;
 - le loro esigenze rispetto alla tessitura del terreno (sabbioso/argilloso).



-la loro reazione (pH);

Un terreno si definisce **acido** quando il suo pH è inferiore a 7,
un terreno si definisce **basico** o **alcalino** quando è superiore a 7.



-le loro esigenze rispetto all'umidità del terreno;

La tolleranza all'**umidità** nel terreno può variare molto e, in alcune specie, può arrivare anche alla capacità di essere sommersi a lungo.



-la resistenza alla salinità del terreno;

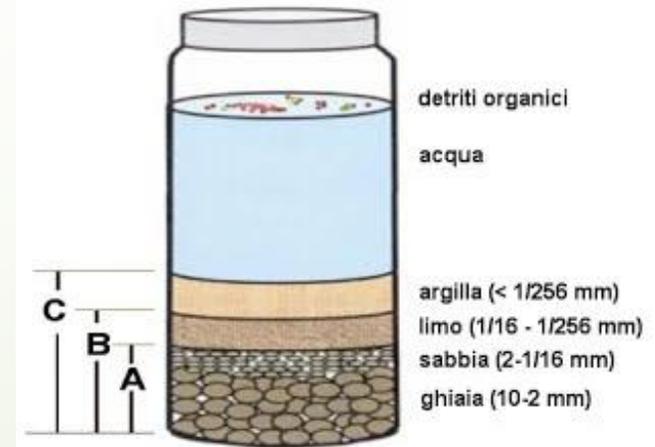
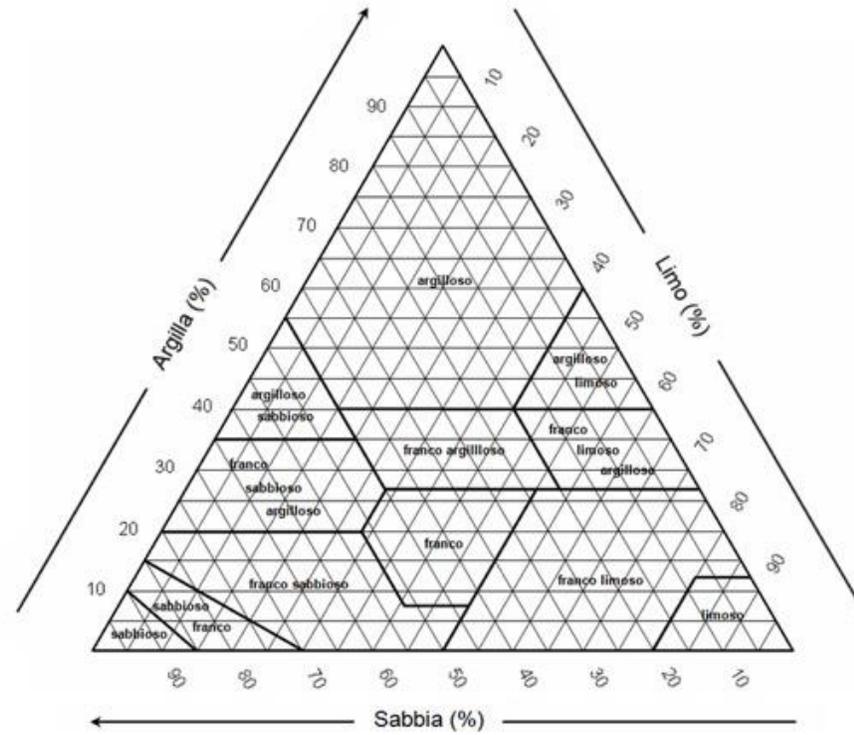
Con resistenza alla **salinità** ci si riferisce sia a specie adatte alla vicinanza alle zone salmastre sia la resistenza all'inquinamento dovuto allo spargimento dei sali antigelo.



-le loro esigenze rispetto alla tessitura del terreno (sabbioso/argilloso).

Un terreno si definisce **sciolto** o **leggero** quando è ricco di sabbia,
un terreno si definisce **compatto** o **pesante** quando è ricco di argilla.





Caratteristiche **funzionali** delle specie vegetali:

- la loro resistenza ai parassiti;
- la presenza di parti velenose;
- la produzione di frutti indesiderati;
- la presenza di spine;
- la presenza di polloni;
- se è una specie infestante;
- se è una specie mellifera;
- conoscerne le dimensioni a maturità;
- conoscerne l'apparato radicale.



Come si realizza una corretta **progettazione** in ambito verde?

1. facendo un'accurata **analisi del luogo** in cui andrà realizzata l'opera verde;
2. facendo un'accurata analisi delle **richieste** della committenza;
3. facendo una consapevole **scelta** del **materiale verde**.



Cosa riguarda la **progettazione** in ambito verde?

1. la scelta di **alberi, arbusti e piante erbacee**;
2. la scelta degli **arredi**;
3. la scelta della **conformazione** del sito (se modificabile).



Specie **arboree** miglioratrici del suolo:

- acer campestre
- acer negundo
- acer pseudoplatanus
- aesculus hippocastanum
- alnus glutinosa
- betula pandula
- carpinus betulus
- castanea sativa
- populus alba
- populus nigra
- populus tremule
- quercus petrea
- quercus robur
- quercus rubra
- sorbus aucuparia
- tilia cordata



Specie **arbustive** miglioratrici del suolo:

- caragana arborescens*
- cornus alba*
- cornus mas*
- cornus sanguinea*
- euonimus europaeus*
- hippophae ramnoides*
- ligustrum vulgare*
- rosa canina*
- rosa rugosa*
- syringa vulgaris*
- viburnum lantana*
- viburnum opalus*



Quali sono le caratteristiche del **giardinaggio biologico**?

- scegliere specie adatte al **clima** e al microclima
- scegliere specie **rustiche** possibilmente autoctone
- scegliere piante idonee al tipo di **terreno**
- evitare lavorazioni profonde del **suolo**
- favorire la **biodiversità** e la complementarietà tra specie
- prediligere le **siepi miste**



-**concimazioni** a base di prodotti naturali non troppo ricche di azoto

-**prevenire** le malattie e le carenze con mezzi agronomici e biologici

-utilizzare **antiparassitari naturali** accettati nel biologico

-**irrigare** con oculatezza

-limitare le **potature**

-**progettare** rispettando le esigenze ecologiche delle specie vegetali



Buon lavoro!

