



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA
Facoltà di Scienze MM.FF.NN.

Elaborato di Laurea

“UN PARCO PER TUTTI”
(ACCESSIBILITA' E FRUIBILITA')

A PARK FOR ALL
(ACCESSIBILITY AND USABILITY)

Tutor: **Renata Trevisan**

Cotutor: **Marco Picarella**

Dipartimento di Biologia

Laureando: **Guendalina Righetti**

Anno Accademico: 2010-2011

A
Maddy

INDICE	
INTRODUZIONE	pag. 2
SCOPO DELLA TESI	pag. 4
MATERIALI E METODI	pag. 5
1.1 PARCO E PARCO DELLE ENERGIE RINNOVABILI “FENICE”: DEFINIZIONE E STORIA	pag. 5
1.2 ESPERIENZA DI TIROCINIO	pag.11
Le uscite	pag.13
RISULTATI E DISCUSSIONE FINALE	pag.15
2.1 PERCORSO BOTANICO IN GOLENA	pag.15
2.2 DESCRIZIONE DI UN PANNELLO TIPO	pag.19
CONCLUSIONI	pag.23
BIBLIOGRAFIA	pag.24
SITOGRAFIA	pag.31
ALLEGATI	pag.36
RINGRAZIAMENTI	

INTRODUZIONE

L'idea di progettare un percorso botanico accessibile e fruibile a persone diversamente abili mediante questa tesi è frutto delle esperienze di una persona portatrice di disabilità motoria.

Il progetto del percorso nasce da un'attenta analisi di ciò che è già esistente in Italia, in Europa e nel Mondo, considerando anche le normative sopranazionali: la "Convenzione ONU sui diritti delle persone con disabilità" (del 2006) (www.unric.org) considera la progettazione universale (Universal Design) come obbligo generale (artt. 2 e 4) e l'Universal Design ne detta i principi e le linee guida da intendersi come abituali prassi progettuale volta all'eliminazione ed al superamento delle barriere architettoniche. La ricerca riguardante l'accessibilità ai parchi naturali da parte di persone disabili ha messo in evidenza come l'argomento sia sempre più in auge.

In ambito italiano il tema dell'accessibilità agli ambienti naturali è stato oggetto di studio e di iniziative progettuali solo in tempi recenti. In Italia ci sono parchi naturali accessibili e fruibili come: "Campo della Ghina" (www.burchvif.it) in Piemonte, "Pian dei ciclamini" (www.alpiprealpigiulie.eu) in Friuli Venezia Giulia e "Cava bomba" (www.parcocolliieganei.com) sui Colli Euganei in Veneto, in cui sono stati progettati percorsi accessibili per persone con disabilità motoria e visiva.

Esistono anche iniziative di tipo individuale, per esempio, in Toscana una persona non vedente, il fisioterapista e musicoterapeuta Wolfgang Fasser (Fasser e Orlandi, 2009) organizza passeggiate notturne per gruppi di persone invitando i partecipanti all'esperienza dell'ascolto del paesaggio sonoro.

In Europa sono nati parchi urbani e musei di scienze naturali che hanno percorsi per l'accessibilità da parte di disabili: a Stoccolma (Casa naturale, n. 25/2010) nel centro urbano della città, ci sono due parchi urbani accessibili con pannelli espositivi fruibili da tutti ed in Estonia (Casa naturale, n. 33, Dicembre 2010-Gennaio 2011) c'è il museo della foresta di Sagadi;

è proprio nella foresta che nasce il museo di Sagadi, un'esperienza ludico-didattica per tutte le persone.

In Inghilterra vi è un'associazione che organizza viaggi accessibili a tutti (www.birdingforall.com) alla scoperta del mondo degli uccelli.

Fra le molte esperienze mondiali in tema di natura accessibile, se ne segnalano in America, in Canada, in Asia, in Sud Africa, in Russia, in Australia, in Tasmania ed in Nuova Zelanda dove sono stati ideati diversi parchi naturali che hanno adottato progetti con percorsi fruibili da tutti.

Tra queste realizzazioni si è deciso di citarne due: la prima localizzata in Argentina e costituita dal parco nazionale naturale delle cascate di "Iguazù" (www.iguazuargentina.com), in cui esiste un percorso accessibile ai disabili in carrozzina ed un trenino fruibile da tutti; il secondo progetto, che merita una segnalazione, è stato avviato in Israele, nell'Alta Galilea nella piccola riserva naturale Tel Dan (www.parks.org.il), zona di interesse archeologico e naturalistico, dove sono stati resi accessibili per i disabili motori e visivi due sentieri circolari di 900 metri ciascuno fra loro collegati.

Sempre più progettisti, architetti e politici iniziano ad interessarsi alle problematiche riguardanti la disabilità, così scrive il ministro italiano del Turismo, Michela Brambilla: "Un Paese davvero civile non può non consentire ai suoi cittadini la piena accessibilità a tutte le sue strutture pubbliche e private" (Manzo, Bravo e Toffoletto, 2010).

SCOPO DELLA TESI

La finalità della tesi non è solo quella di poter creare un percorso naturalistico accessibile e fruibile alle persone diversamente abili, in un piccolo parco, ma anche quella di suscitare emozioni nei visitatori a far sì che essi possano portarsi dentro questo vissuto.

L'esperienza fatta da una persona disabile, durante il periodo dello stage presso il Parco delle Energie Rinnovabili "Fenice" (www.parcofenice.it), situato nella zona industriale di Padova, e più precisamente nell'isola di Terranegra, ha messo in luce la mancanza di un percorso accessibile e fruibile per tutti all'interno di quella porzione di parco denominata Golenale. Dopo un'attenta osservazione e riflessione si è arrivati a realizzare il progetto "UN PARCO PER TUTTI". Questo percorso si sviluppa nella zona golenale con l'aiuto di pannelli didattici, informativi ed espositivi visivo-tattili.

Il presente elaborato, infatti, è correlato con il tirocinio che ha permesso di effettuare l'analisi di fattibilità, attraverso l'osservazione e lo studio della zona golenale.

Lo stage è stato compiuto con l'aiuto di personale addetto alle visite guidate e di un diario di bordo per le uscite effettuate. A titolo esemplificativo, si allega una "scheda tipo" (allegato n. 1 in appendice), pensata dalla studentessa per una raccolta più sistematica di dati ed informazioni.

MATERIALI E METODI

1.1. PARCO E PARCO DELLE ENERGIE RINNOVABILI “FENICE”:

DEFINIZIONE E STORIA

La parola “Parco” evoca una serie di immagini diverse che vanno da un bosco intricato selvatico ad un’area curata. Le aree naturali protette sono quelle aree di particolare interesse naturalistico che rispondono a determinati criteri stabiliti dalla legge. La creazione di parchi nel nostro Paese ha seguito strade parzialmente diverse rispetto ai maggiori Paesi occidentali. Nell’arco di tempo tra il 1922 ed il 1968 sono stati creati solo cinque parchi nazionali con tempi, vicende, motivazioni e funzionamenti diversi. Una seconda fase si è aperta nella seconda metà degli anni ‘70 quando, a seguito del passaggio di competenze dallo stato alle regioni, iniziarono a sorgere i parchi regionali che, nel corso degli ultimi anni, sono stati costituiti con ritmo crescente.

Questo processo è iniziato, però, in assenza di una legge statale di inquadramento della materia, varata soltanto alla fine del 1991, e la stessa è alla base della nascita dei parchi nazionali più recenti (Legge 394/91).

Il Parco delle Energie Rinnovabili “Fenice” fu fondato nell’anno 2000, grazie all’idea degli scout appartenenti al Corpo Nazionale Giovani Esploratori ed Esploratrici Italiani (C.N.G.E.I.) (www.cngei.it) della Sezione di Padova per ribonificare l’area ormai degradata dell’Isola di Terranegra.

La proposta iniziale era quella di rendere fruibile quella parte dell’Isola di Terranegra come spazio di ricreazione, sia per la popolazione padovana che per tutte le associazioni Scout presenti sul territorio padovano e non.

Il Consorzio Zona Industriale Padova (ZIP), proprietario di quell’area, fu ben felice di valorizzare la proposta presentata dall’associazione ed inoltre decise di cooperare con essa per la riqualificazione dell’area già da tempo lasciata in degrado sia naturale che sociale.

Nel 2001 gli scout si aggiudicano il finanziamento per la piantumazione

di 300 piante e, contemporaneamente, venne installato anche un apiario. L'8 marzo 2004 il Consorzio ZIP e la Fondazione Cassa di Risparmio di Padova e di Rovigo finanziarono gli scout C.N.G.E.I. di Padova per la creazione di un Ostello Didattico ed un Centro di Formazione Ambientale sempre sulla suddetta area.

Nel 2005, per volontà del Consorzio ZIP e degli scout del C.N.G.E.I., nacque la Fondazione Fenice (www.fondazionefenice.it), una Onlus finalizzata alla gestione del Parco con lo scopo di promuovere in quella parte dell'Isola di Terranegra nuove iniziative nell'ambito dell'ambiente, dello sviluppo sostenibile e delle fonti rinnovabili, ed, inoltre, di educare le nuove generazioni e concorrere alla promozione dello scoutismo.

Educazione e ricerca si svilupparono all'interno del Parco ed fu con questa finalità che, nel 2006, con finanziamento della Cassa di Risparmio di Padova e Rovigo, sorse un percorso didattico relativo alle energie rinnovabili.

La Fondazione Cassa di Risparmio, attraverso lo strumento del Parco Fenice, offre una proposta di educazione e di informazione nell'ambito del solare-termico e solare-fotovoltaico, dell'eolico e delle agroenergie. L'apiario è utilizzato non solo a scopo di produzione mellifera propria, ma anche per svolgere un'attività didattica sul biomonitoraggio ambientale.

Il Parco Fenice e la Fondazione Fenice, infatti, per conto del Consorzio ZIP rilevano, con l'aiuto dell'Istituto Zooprofilattico di Legnaro (PD), il livello di inquinanti presenti nell'aria.

Nel contempo si è migliorata l'offerta del Parco: proseguono i lavori per la realizzazione dell'Ostello Didattico e del Centro di Formazione Ambientale; è da citare la gestione di un servizio di doposcuola.

All'interno del Parco, negli ultimi anni, sono stati organizzati dei centri estivi, rivolti ai ragazzi di Padova; recentemente, si è avviata, in via sperimentale, un'attività anche per i bambini della scuola dell'infanzia.

Ad oggi, il Parco vanta di essere il primo parco didattico in Italia dedicato alle energie rinnovabili.

Inizialmente all'interno del Parco c'erano una flora ed una fauna con pochi esemplari.

Nel 2001 furono piantate le seguenti specie:

- nell'area retrostante la casetta di legno, un filare di pioppo cipressino (*Populus nigra* L.);
- in prossimità dell'argine del Roncajette, altri due filari di pioppo cipressino, disposti a semicerchi concentrici, piantati al fine di riqualificare, anche paesaggisticamente, il territorio circostante;
- su tutta l'area il nocciolo (*Corylus avellana* L.), il tiglio nostrano (*Tilia platyphyllos* Scop.), il nespolo comune (*Mespilus germanica* L.), il melograno (*Punica granatum* L.), l'acero americano (*Acer negrundo* L.) specie non autoctona ed invasiva. Si ritiene significativo, infine, citare il gelso bianco (*Morus alba* L.), presente in circa dieci unità, perché all'origine del progetto c'era l'intenzione di sviluppare l'allevamento del baco da seta (*Bombyx mori* L.), oggi momentaneamente sospeso (Gavinelli, 2009-2010).

L'area dove sorge il Parco Fenice è situata nella parte nord dell'Isola di Terranegra.

L'Isola di Terranegra è una località sita nell'omonima frazione Terranegra, nel Comune di Padova, collocata ad est della città, tra l'attuale zona Ospedali ed il Canale San Gregorio.

L'Isola è posta al di là del suddetto canale, oltre l'argine sinistro di quest'ultimo. Il territorio interessato è rurale ed è soggetto ad invasione di emergenza naturale per le acque del fiume Roncajette.

Essa si interpone tra il nucleo cittadino e la Zona Industriale e compie una funzione di area-cuscinetto verde tra queste due realtà.

Il fiume Roncajette è di rilevante interesse naturalistico, in quanto il suo cammino tortuoso, dovuto alla sua "senilità" ed alle modificazioni subite nel corso degli anni, ha reso possibile il formarsi di numerose golene.

Caso evidente è quella che, semplicemente, viene chiamata "Golena" all'interno del Parco Fenice. Il termine golena si riferisce a quella parte

dell'alveo di un fiume invasa dalle acque solo durante le piene; in alcune regioni italiane, per esempio in Toscana, è usato anche il sinonimo di banchina (www.actaplantarum.org).

Essa non è, attualmente, considerata tale sotto un profilo idrogeologico, in quanto risulta rialzata di circa quattro metri rispetto al livello del fiume, diversamente da una golena vera e propria che, perché si verifichi l'allagamento, è rialzata, al massimo, di un metro.

Che in passato possa essere stata una vera e propria golena si potrebbe evincere sia dal meandro abbastanza pronunciato, sia dal fatto che da sempre gli abitanti del territorio la definiscono in questo modo.

Si ipotizza, pertanto, che il suo stato attuale si sia configurato nel tempo e questo conferma l'interesse idrogeologico e botanico dell'area.

La parte riguardante l'area golenale, prima del 2001, presentava una scarsa vegetazione ed era prevalentemente coltivata a viti. In quest'area si trovavano olmi, salici e frassini nella zona ripariale, al fine di dare il maggior spazio possibile al terreno agricolo.

Questo spazio agricolo, costituito da due lotti di proprietà privata che risultano confinanti in relazione ad un uso intensivo del terreno, ha subito negli ultimi quarant'anni numerosi cambiamenti.

Inizialmente, venne venduto al Consorzio della zona industriale il lotto più ampio (comprendente tutta la porzione di territorio a destra del sentiero d'entrata alla golena che corre fino alla punta della stessa); successivamente, sul lotto nella parte di golena verso la sponda sud, vennero fatti piantare, dal Consorzio della zona industriale, un filare di pioppo tremulo (*Populus tremula* L.) e due filari di acero riccio (*Acer platanoides* L.) (Gavinelli, 2009-2010).

A metà degli anni Novanta il proprietario del restante lotto (situato a sinistra del sentiero d'entrata), che si estende in quell'area attualmente popolata ad olmi minori o olmi campestri (*Ulmus minor* Mill.) (Gavinelli, 2009-2010), donò il terreno alla zona industriale.

L'area golenale, negli anni, è caduta in un completo stato di abbandono, trasformandosi in una discarica a cielo aperto, tanto che, successivamente alla nascita del Parco, fu necessario un duro lavoro per sgomberare l'area da tutti i rifiuti accumulati (plastiche di varia tipologia, vetri, lattine, materiale organico e varie tipologie di rifiuto speciale). Anche se l'immondizia è stata rimossa, poco è cambiato, permane infatti un notevole inquinamento idrico. È da evidenziare che esiste un progetto per la costruzione di un impianto di depurazione nel punto in cui il canale Piovego confluisce nello Scolo Fossetta, ma questo è un progetto che, ad oggi, non è ancora stato approvato. Dalla Fondazione Fenice era stata proposta l'installazione di un impianto di fitodepurazione per depurare il Roncajette, ma la proposta non è mai stata concretizzata, in quanto questo tipo di impianto necessiterebbe di un'area di notevole superficie al fine di ottimizzare l'efficienza delle piante atte a svolgere la depurazione delle acque; per realizzare tale proposta si è calcolato che si sarebbe dovuto utilizzare la quasi totalità dell'Isola Terranegra.

Ecco come si presenta oggi la Golena.

Questa si estende per un'area di circa 1,5 ha e la sua forma, a causa dell'ansa pronunciata del Roncajette, ricorda un triangolo isoscele con il fiume che lo costeggia lungo i due lati maggiori.

Sul lato più corto, spostata verso nord, troviamo l'unica entrata che, in passato, serviva anche a dividere le due proprietà agricole. La vegetazione è fitta e rigogliosa. Lo strato erbaceo possiede una struttura orizzontale continua, la copertura vegetazionale dello strato erbaceo è alta, soprattutto nelle zone in cui non vi sono alberi ed è costituito in prevalenza da Poacee, Asteracee e Moracee (Gavinelli, 2009-2010).

La struttura dello strato arboreo ed arbustivo, invece, si presenta discontinua, in quanto gli individui sono raggruppati in base alla specie e la sua copertura è medio alta.

La struttura vegetazionale della golena si presenta giovane, elemento confermato dal fatto che essa era adibita a terreno agricolo fino a meno di

cinquant'anni fa.

Le specie arboree ed arbustive, che si ritrovano partendo dall'entrata e percorrendo il sentiero che porta al centro di essa, sono:

- due individui di acero campestre (*Acer campestre* L.) sulla sinistra;
- una popolazione di olmi (*Ulmus minor* Mill.) che costeggia quasi tutto il sentiero;
- qualche esemplare di farnia (*Quercus robor* L.).

Sul lato opposto troviamo alcuni bagolari (*Celtis australis* L.).

Nel punto in cui il sentiero fa una lieve curva, sui due lati, si trovano altri individui di farnia a sinistra ed individui di tiglio nostrano (*Tilia platyphyllos* Scop.) sulla destra.

Proseguendo al termine del sentiero, vi è un piccolo spazio circondato ed ombreggiato dai tigli, da aceri campestri ed aceri ricci (*Acer platanoides* L.).

Ad est ed ad ovest si estendono due prati. Il prato ad est, costituito da Poacee ed Asteracee, è circondato verso nord e verso ovest dagli aceri ricci, dai bagolari e dai tigli.

Ad est sono presenti:

- due filari di aceri ricci fatti piantare dal consorzio ZIP;
- due filari di carpini bianchi (*Carpinus betulus* L.);
- alcuni ontani bianchi (*Alnus incana* (L.) Moench.);
- un esemplare di ontano nero (*Alnus glutinosa* (L.) Gaertn.).

Sul lato sud, in prossimità dell'argine del Roncajette, troviamo di nuovo aceri ricci, tigli, bagolari e querce rosse (*Quercus rubra* L.).

Il prato ad ovest è circondato sui tre lati e presenta:

- sul lato sud farnie e aceri campestri;
- sul lato est un filare di pioppi tremuli (*Populus tremula* L.) e salici piangenti (*Salix babylonica* L.);
- sul nord sono presenti frassini meridionali (*Fraxinus angustifolia* Vahl.) e olmi (*Ulmus minor* Mill.).

Attorno alla Golena, in prossimità dei confini nord ed est, si ritrovano popolazioni di gelso bianco e sambuco (*Sambucus nigra* L.); queste due

specie si ritrovano anche all'interno della golena, ma se ne rilevano solo pochi esemplari.

Sul lato ovest della Golena, presso tutta la sponda dell'argine e sul lato destro del sentiero d'ingresso della golena stessa, ritroviamo un filare di pioppo cipressino (*Populus nigra* L.) (Gavinelli, 2009-2010).

1.2 ESPERIENZA DI TIROCINIO

Durante il tirocinio, che si è svolto nei mesi di novembre e di dicembre del 2010 e di gennaio 2011 all'interno del parco, la persona diversamente abile ha osservato che le strutture ed i servizi sono in via di sviluppo. È stato possibile notare che i servizi presenti all'interno del Parco sono:

- un piccolo parcheggio;
- alcuni tabelloni informativi sulle caratteristiche naturalistiche dell'area (Allegato n. 2);
- una casetta in legno come punto di accoglienza dove è a disposizione materiale informativo sulle iniziative e le attività didattiche del Parco. Con la costituzione della Fondazione Fenice ed il progetto per lo sviluppo delle attività didattiche, all'interno dell'area del Parco si è scelto di progettare un punto di accoglienza temporaneo, in attesa che vengano ultimate le due strutture con utilizzo differenziato: l'Ostello Didattico ed il Centro di Formazione Ambientale. La costruzione della casetta di legno ha seguito criteri di risparmio energetico tali da farla rientrare fra gli edifici di Classe Energetica C. Questa struttura è stata posata su un'area pavimentata (Marcuzzo, Tirocinio Formativo, A.A. 2010-2011);

- un unico servizio igienico per disabili e non disabili;
- la presenza di personale per le visite guidate e per le attività ludico-didattiche del Parco;
- in fase di costruzione un Ostello Didattico (Fig. 1.1) ed un Centro di Formazione Ambientale (Fig. 1.2).

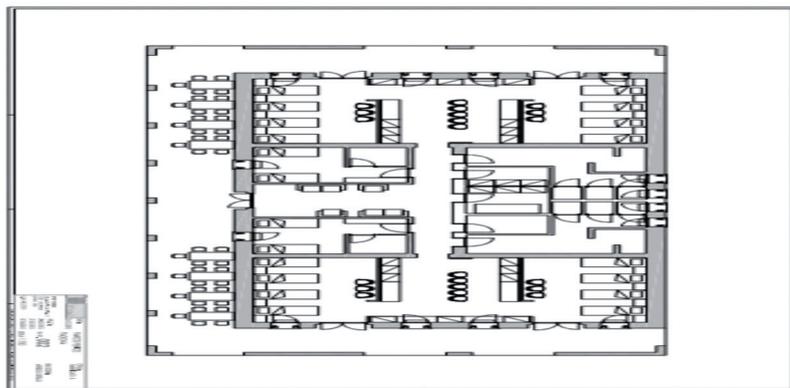


Figura 1.1: Pianta dell'Ostello Didattico in costruzione

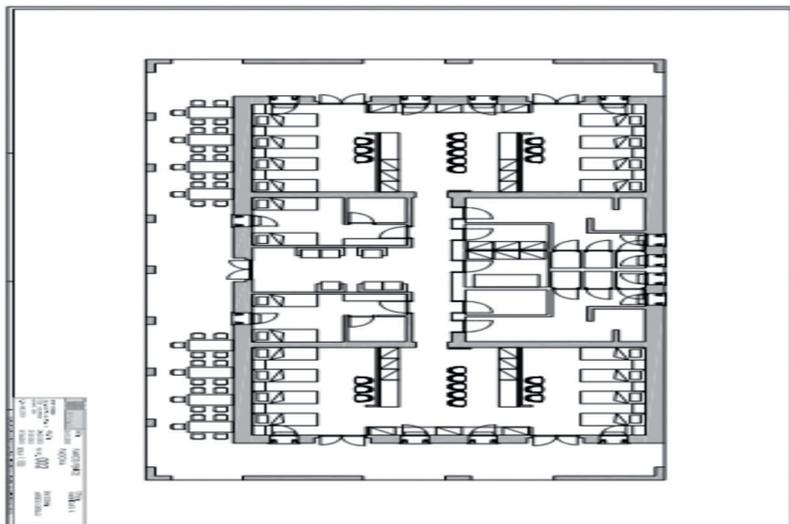


Figura 1.2: Pianta del Centro di Formazione Ambientale in costruzione

Le uscite

Durante le visite, la persona diversamente abile ha verificato sul campo quanto le condizioni del terreno, sovente impraticabile, condizionino la fruibilità del Parco stesso. Alcune di queste uscite sono state di maggior rilievo e per questo vengono citate, richiamandone altre due che sono avvenute in periodi antecedenti allo stage.

Una visita effettuata nel mese di maggio-giugno del 2009 ha fatto capire che sarebbe stato importante ipotizzare un percorso che prevedesse l'uso dei sensi. La fioritura del sambuco, ad esempio, e l'intenso profumo da esso sprigionato hanno suggerito l'idea di evidenziare nei pannelli l'aspetto relativo al senso dell'olfatto. La presenza di animali che abitano la zona golenale, invece, ha ispirato la studentessa nella realizzazione di un pannello didattico, dove ha inserito il calco delle impronte delle zampe degli animali, tenendo conto dell'importanza del senso del tatto.

Il 20 maggio 2010 è stata invitata una persona non vedente in carrozzina che ha percorso la strada che porta in Golena. La ragazza ha seguito il percorso accompagnata da un operatore che ha spinto la carrozzina manuale; per la stessa, diversamente, non sarebbe stato possibile effettuare il percorso, per la presenza di ostacoli di varia natura (dislivelli, avvallamenti e buche del terreno, presenza di radici, erba e sassi). Il suo contributo è stato importantissimo, perché la stessa ha consigliato il posizionamento di un corrimano in corda o cordone che fungesse da guida da posizionarsi lungo i due lati del sentiero. Inoltre, la sua presenza al parco si è rivelata molto utile perché ha suggerito di porre particolare attenzione anche ad aspetti pratici (uso del braille) per favorire una comunicazione più efficace anche per le persone con questo tipo di disabilità. Alcuni di questi consigli sono stati tenuti presenti per la realizzazione, ad esempio, dei pannelli didattici dove le scritte sono riportate in duplice alfabeto (anche in braille).

Durante il periodo di stage, si è notato che la vegetazione presente nell'ambiente golenale è decidua, in quanto alberi e arbusti sono caducifogli:

il paesaggio, pertanto, in quel periodo, appare spoglio.

Il 24 novembre 2010 è stata effettuata parte del percorso a bordo di una vettura, ma la persona diversamente abile, giunta in Golena, per le avverse condizioni del terreno, non è potuta scendere dall'auto, in quanto il terreno, troppo bagnato, rese impossibile l'accesso in Golena. Quindi, la persona disabile ha appurato che la Golena, nelle condizioni attuali, è visitabile soltanto in periodi asciutti. Si deduce che l'area golenale è più facilmente accessibile e percorribile in alcuni periodi dell'anno (stagione primaverile ed estiva) rispetto ad altri, quando, il peggioramento delle condizioni meteorologiche, rende il terreno impraticabile.

In occasione di altre uscite effettuate all'inizio dell'anno 2011, la persona disabile non ha potuto addentrarsi nella zona golenale per le condizioni del terreno: ciò ha messo in evidenza la necessità di prevedere degli importanti interventi sul terreno, nel rispetto dell'ambiente. Di fatto, attualmente, il sentiero che conduce alla Golena è privo di qualsiasi tipo di pavimentazione e il sentiero lungo l'argine è tracciato dal passaggio di automezzi di servizi. Gli interventi necessari per rendere il Parco accessibile richiederebbero un'attenta valutazione dei punti più critici su cui intervenire ed un'accurata scelta dei materiali da utilizzare per ridurre al minimo l'impatto ambientale. La presenza della studentessa al Parco e le diverse uscite effettuate in Golena hanno permesso alla stessa di rilevare alcune criticità quali la salita presente tra il punto informazioni e l'inizio del sentiero e la crescita di erba lungo il percorso. Il primo ostacolo impedisce ad un visitatore in carrozzina di muoversi autonomamente, in quanto il dislivello è tale da non poter essere superato se non con un aiuto esterno; l'altezza dell'erba, che cresce spontaneamente in mezzo al sentiero, invece, ostruisce o rende particolarmente difficoltoso il passaggio di una carrozzina.

RISULTATI E DISCUSSIONE FINALE

2.1 PERCORSO BOTANICO IN GOLENA

L'esperienza di tirocinio svolta in prima persona all'interno del Parco è stata positiva in quanto ha permesso di ideare un percorso pensato anche per persone diversamente abili, essendo il Parco privo di ogni struttura adatta ad accogliere tale tipo di visitatori.

Si elencano alcune delle indicazioni che hanno guidato il lavoro lungo le fasi progettuali ed operative.

- Nella progettazione e stesura del percorso si è posta attenzione alla salvaguardia del valore dell'identità naturale, storica e culturale del Parco "Fenice".
- È di fondamentale importanza considerare anche il tipo di utenza, in quanto il sentiero deve essere percorribile con facilità, senza particolari sforzi, in tempi contenuti, in tutta sicurezza e da tutti. Tutto il percorso dovrebbe essere attrezzato da un corrimano in cordone e paletti in legno. Il cordone guida funge da barriera visivo-tattile e, contemporaneamente, limita l'accesso agli argini del fiume Roncajette, rendendo il percorso più sicuro.
- È necessario riservare adeguati spazi di parcheggio e servizi igienici ai visitatori disabili.
- Va previsto un percorso di collegamento tra l'ingresso del Parco e l'inizio del sentiero attrezzato all'interno della zona golenale.
- Sono state verificate le condizioni dell'ambiente naturale, valutando, in modo particolare, la compattezza del fondo del percorso e l'andamento del terreno. Vanno esaminate accuratamente le caratteristiche fisiche del sentiero, quali le pendenze e i dislivelli del terreno e la loro estensione. È necessario valutare eventuali modifiche da apportare alla conformazione del terreno del sentiero.

- È stata valorizzata la particolarità dell'ambiente naturale attraverso oggetti, strumenti e ausili anche tecnologici per una stimolazione visivo-tattile, olfattiva e sonora.
- È stato pensato un sistema informativo diversificato. Tutto il materiale informativo riporta due loghi: logo e marchio della Fondazione Fenice Onlus e logo e simbolo del percorso botanico in Golena raffigurante il picchio verde, che è anche la mascotte della Golena, con la scritta "UN PARCO PER TUTTI".

Il percorso di un ipotetico visitatore inizia dall'area del parcheggio.

La prima tappa è presso il punto info (o punto accoglienza) dove lo stesso trova:

- un plastico tattile di tutto il Parco delle Energie Rinnovabili "Fenice";
- un depliant che illustra le attività e le iniziative organizzate e promosse dal Parco;
- personale addetto alle visite guidate;
- servizi igienici.

Il visitatore potrà acquisire informazioni grazie ad un'audio-guida smartphone (Fig. 2.1), indispensabile ausilio soprattutto per visitatori non vedenti. Tale strumento, offrendo la possibilità di utilizzare gli altri quattro sensi, permette loro di entrare in contatto con la natura in modo facilitato e coinvolgente.

Inoltre, è a disposizione una guida "UN PARCO PER TUTTI" (Fig. 2.2) stampata, anche in caratteri braille, su supporto cartaceo ed in formato tascabile. Essa fornisce tutte le informazioni necessarie per seguire il percorso botanico in perfetta autonomia. La guida presenta foto ed immagini di piante e una sintetica spiegazione (glossario botanico) di quei termini scritti in carattere corsivo sui pannelli (www.actaplantarum.org). La guida è dotata di un cordone per essere portata al collo, agevolandone la consultazione durante la visita.

Dal momento che il percorso botanico si sviluppa all'interno della Golena, il

visitatore, per accedervi, lasciato il punto info, deve superare un dislivello. Si tratta di una ripida rampa; sarà necessario spianare tale ostacolo, perché la pendenza ideale trasversale non deve superare l'1%, dislivello che consente la percorribilità e la stabilità della carrozzina (Zoppi, 2000).

All'inizio del percorso in Golena, ci sarà un tabellone visivo-tattile contenente informazioni generali sulle attrezzature e sui servizi presenti nel Parco e una mappa del percorso botanico indicante le tappe naturalistiche presenti lungo l'itinerario golenale.

Lungo il percorso di circa 900 m, sono stati disposti dei pannelli didattici, stampati anche in braille, che guidano i visitatori alla scoperta e al riconoscimento della natura circostante. Alcuni pannelli sono situati lungo l'argine del fiume Roncajette ed altri nella zona golenale.

La descrizione di un pannello tipo verrà fornita nel successivo paragrafo.

Al termine del percorso botanico, il visitatore, ritorna al punto info per restituire il materiale che l'ha aiutato nella conoscenza dell'ambiente naturale golenale.

La persona ideatrice del percorso ha tenuto conto di alcuni punti indispensabili per far in modo che la visita risulti non solo fattibile, ma rappresenti anche un'esperienza emozionante.

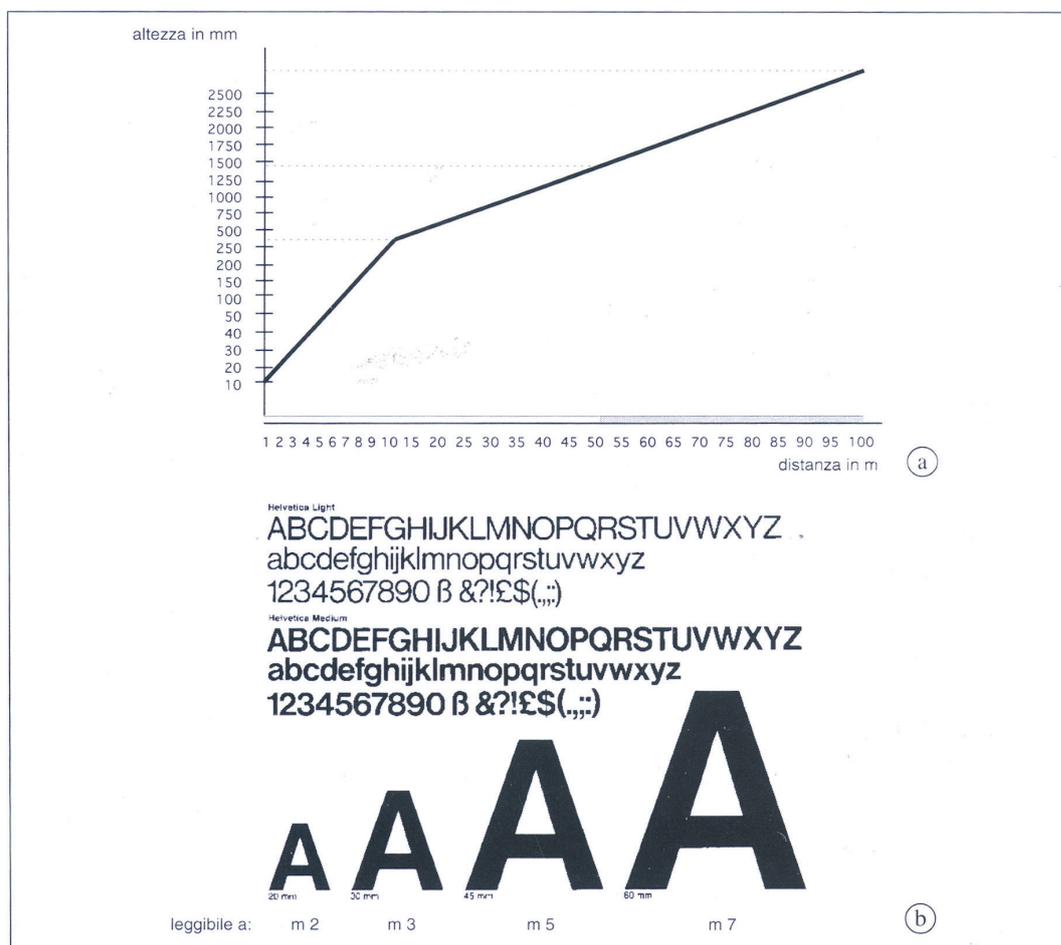


Figura 2.1: "Cicero, un tipo di audio-guida"

2.2 DESCRIZIONE DI UN PANNELLO TIPO

La progettazione del pannello informativo ha rispettato i criteri della chiarezza e della esaustività espositive.

Particolare attenzione è stata posta alla scelta dei caratteri, simboli e cromatismi: infatti, la segnaletica è indispensabile per la comunicazione dell'informazione e per permettere a tutti i visitatori di seguire un percorso nel quale sono sollecitati tutti i cinque sensi (Zoppi, 2000).



- a) Grado di lettura di un carattere in rapporto alla sua altezza e alla distanza dall'osservatore.
b) Esempi di caratteri leggibili. (Tratto da M. Zoppi & Co., Progettare con il verde, op. cit., pag. 165)

I pannelli ideati sono stati i seguenti:

- nove pannelli situati in corrispondenza di alberi (gelsi bianchi, olmo minore, farnia, salice piangente, pioppo grigio, acero riccio, tiglio nostrano, bagolaro e pioppo bianco) (Righetti, 2008-2009);
- due pannelli situati in corrispondenza di arbusti (sambuco e robinia) (Righetti, 2008-2009);
- due pannelli con la definizione di albero e di arbusto situati lungo l'argine del fiume Roncajette;
- un pannello con alcuni animali che abitano la Golena situato in un'area adatta alla sosta ed all'ascolto dei suoni della natura circostante;
- un pannello di benvenuto ed informativo situato all'inizio del percorso botanico.

Le tappe del percorso sono numerate in ordine progressivo. Un triplo nodo sul cordone del corrimano segnala al visitatore la vicinanza di un pannello. Un pannello tipo (Fig. 2.3) avrà le dimensioni di 30x42 cm, il supporto, in alluminio, avrà un'altezza da terra di 80 cm., la sua inclinazione sarà verso l'alto e sarà realizzato in legno trattato o in altro materiale. Il colore scelto per il fondo del pannello sarà bianco, utile anche per gli ipovedenti. Per facilitare l'esperienza tattile, a lato di ogni pannello, sarà posto un piccolo cestino in retina raccogli foglie, fiori, frutti e semi accessibile anche ad una persona in carrozzina.



Simulazione di lettura per una persona in carrozzina

Simulazione di lettura per una persona in posizione eretta



Figura 2.3: Supporto per pannello visivo-tattile

I pannelli sono stati progettati da uno studio di grafica e di design con l'ausilio della studentessa.

Ogni pannello è formato da quattro parti (Fig. 2.4):

- la prima sezione è costituita da una breve descrizione dell'albero o dell'arbusto che ne evidenzia gli aspetti;
- la seconda sezione riporta in caratteri braille la stessa descrizione dell'albero o dell'arbusto (tale traduzione è necessariamente più sintetica) (www.searchfreefonts.com/free/braille.htm);
- la terza sezione è il calco in rilievo della foglia;
- la quarta sezione è una curiosità riguardante la botanica o la zoologia (botanic bite e/o life bite).

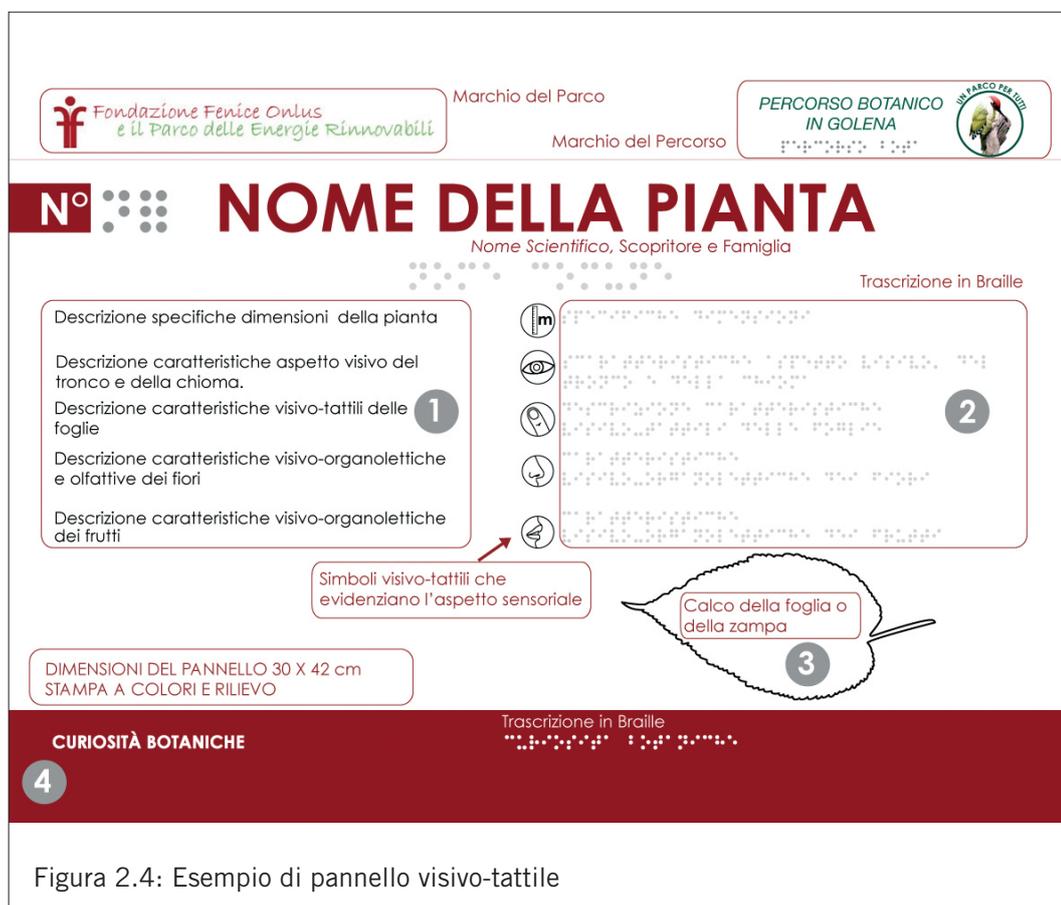


Figura 2.4: Esempio di pannello visivo-tattile

CONCLUSIONI

La nostra società è costituzionalmente fondata sul principio dell'uguaglianza e delle pari opportunità di ogni individuo (Ciampi, 2009). Partendo dal fatto che a volte questi diritti vengono negati, dobbiamo tener presente che uno dei diritti più importanti è l'accessibilità, ossia la fruibilità complessiva dell'ambiente di vita e di lavoro.

Questa tesi e l'idea di "UN PARCO PER TUTTI" nascono dalla riflessione che il verde debba possedere i requisiti dell'accessibilità, raggiungibilità e fruibilità in modo da incentivare un uso del verde sempre più consapevole e partecipe da parte di tutti. L'obiettivo della realizzazione di un percorso naturale per disabili motori e visivi è quello di permettere loro una visita agevole, autonoma, sicura ed emozionante all'interno di un ambiente naturale.

È importante sottolineare il carattere sperimentale delle soluzioni proposte la cui realizzazione dipende da una serie di fattori, quali:

- la limitata estensione del parco e, di conseguenza, del percorso botanico golenale;
- l'alternarsi delle stagioni che influisce sul ciclo della flora e sulla presenza della fauna: durante il periodo autunnale ed invernale, infatti, tutte le piante perdono le foglie e la fauna migra verso luoghi caldi;
- la valutazione dei costi per la realizzazione del percorso e dei relativi ausili e strumenti.

La presenza di aree verdi in zone urbane può influire positivamente sulla qualità di vita dei suoi abitanti, offrendo uno spazio vitale compensativo e alternativo ad una realtà cittadina sempre più caotica e alienante. Come sostiene Francisco Gnisci Bruno "una positiva esperienza con il verde può rendere i cittadini più tolleranti e meno egoisti" (Zoppi, 2000). Inoltre, il percorso nel verde rappresenta un'occasione di conoscenza, ricreazione e godimento, ma deve essere accessibile a tutti, in maniera agevole e autonoma.

BIBLIOGRAFIA

- AA. VV., 1983, Guida agli alberi e arbusti in Italia, Selezione dal Reader's Digest, Milano
- Abrami G., Ballo M., Meneghini C., Pecchini F., Ritorno al Roncajette, 1990, Consorzio Zona Industriale e Porto Fluviale di Padova, Euganea Editoriale Comunicazioni srl, Padova
- Airone parchi, Allegato ad Airone, n. 98, Editoriale Giorgio Mondadori, Milano
- Casa naturale, rivista bimestrale, n. 25/2010 Gennaio-Febbraio, n. 33, Dicembre 2010-Gennaio 2011, Edizioni Morelli
- Dalla Fior G., 1985, La nostra flora, Casa Editrice G.B. Monauini, Trento
- Drago I., Tesi di laurea specialistica: Accessibilità universale nelle aree protette: concetti generali, normative, progettazione. Un caso di studio nel Parco di Migliarino - San Rossore - Massaciuccoli, Progettazione e pianificazione delle aree verdi e del paesaggio, Facoltà di Agraria, Università di Pisa, A.A. 2009-2010
- Fasser W., Orlandi M., 2009, Invisibile agli occhi, Romena, (AR)
- Fenaroli L., 1998, Alberi, Atlanti Natura Giunti, Giunti, Firenze
- Gavinelli F., Tesi di Laurea di primo livello in Scienze Naturali: Contributo al metodo di didattica naturalistica del Parco Fenice di Padova, Dipartimento di Biologia, Facoltà di Scienze MM.FF.NN., Università degli Studi di Padova, A.A. 2009-2010
- Gilardi A., Tesi di laurea: Il parco è di tutti. Il mondo anche, Composizione architettonica e urbana, Politecnico di Milano, A.A. 2009-2010
- Lazzorotto C., Tesi di laurea in Scienze Naturali: Approccio ambientale al territorio di Vigodarzere (PD), Facoltà di Scienze MM.FF.NN., Università di Padova, A.A. 1996-1997
- Manzo A., Bravo N., Toffoletto V., (a cura di), 2010, Viaggiare senza limiti: il turismo per tutti in Europa, IsITT (Istituto Italiano per il Turismo per Tutti), Venaria (TO)
- Parchi, rivista, n. 58/2009, Federparchi (Federazione Italiana Parchi e Riserve Naturali)
- Percorsi senza barriere nei parchi e biotopi del Trentino. Progetto, La montagna per tutti, 2004, Andino Piccola Cooperativa Sociale Onlus, Cles (TN)
- Phillips R., 1983, Riconoscere gli alberi, Istituto Geografico De Agostini, Novara
- Pignatti S., 1982, Flora d'Italia, Edagricole, Bologna
- Raven P. H., Evert R. F., Eichhorn S. E., 1990, Biologia delle piante, Zanichelli, Bologna
- Righetti G., Relazione per l'integrazione di Botanica sistematica ed Ecologia vegetale, Alberi ed arbusti nel Parco "FENICE" di Padova, prof. G. Caniglia, A.A. 2008-2009
- Rigutti A., Botanica, 2004, Atlanti Scientifici Giunti, Giunti, Firenze-Milano

- Sitte P., Ziegler H., Ehrendorfer F., Bresinsky A., 2003, Trattato di Botanica, Antonio Delfino editore, Roma, vol. 2
- Vescovo F., Universal Design. Un nuovo modo di pensare il sistema ambientale per l'uomo, In: Paesaggio Urbano, n. 1/2001, Maggioli, Rimini
- Zoppi M. & Co., Progettare con il verde. 6. Il verde per tutti (a cura di E. Matteucci), 2000, Alinea Editrice, Firenze

BIBLIOGRAFIA CONSULTATA

- AA.VV., People with disabilities NSRE, National Center on Accessibilità
- AA.VV., Preferred natural environments and people with disabilities, National Center on Accessibility
- AA.VV., 1996, A Feast for the Senses, In: Landscape Design, n. 249
- AA.VV., Mobilité du Handicapé Fisique, In: Edilizia Popolare, n. 126
- AA.VV., 1996, Gehandicaptentuin Frederiksord, In: Aangepast Groen, a. I, n. 1
- AA.VV., 1984, Per una progettazione priva di barriere architettoniche, CLUVA, Venezia • AA.VV. (a.c.), La disabilità smentita: i percorsi nell'arte, nel pensiero e nella natura, In: Sociologia, supplemento al n. 1 • AA.VV. (a.c.), 1995, Colli Berici e Monte Grappa, In: L'Agenda, a XXI, n. 2, Progetto Verde Accessibile, Comitato Lombardo, Servizio Regionale di Vicenza
- AA.VV., 1988, Ambiente ed handicap: l'incontro di Jouy - en - Josas, In: Ruota libera, n. 1
- AA.VV., 1989, Barriere architettoniche, Pirola, Milano
- AA.VV., 1984, Dizionario di Botanica, Rizzoli, Milano
- AA.VV., 1991, E il parco abbasserà le barriere, In: Il Giorno
- AA.VV., 1987, Facilities for disabled and Visually Handicapped Visitors in 1988, The National Trust, London
- AA.VV., Natura accessibile. Parchi e riserve naturali del Lazio con notizie per una fruibilità anche da parte di persone disabili, Regione Lazio - Coop. Capodarno
- AA.VV., 1995, Progetto Astore per una natura accessibile, In: Turismo per tutti, a. III, n. 9
- AA.VV., 1991, Progetto verde accessibile, In: L'Agenda, n. 67
- AA.VV., 1987, Reserves for the Disables, RSPB (Royal Society for the protection of Birds)
- AA.VV., 1989, Riserva Naturale di Lama Bianca: la Maiella si apre ai disabili, In: Distrofia Muscolare, a XXVIII, n. 95 • AA.VV., 1991, Sensory gardens 1-3, In: Growth point, n. 177
- AA.VV., 1991, Sentieri nel parco e verde attrezzato anche per i disabili, In: Corriere della Sera, 10 ottobre
- AA.VV., 1997, Sings, Joint Mobility Unit, Technical, Bulletin 24, London
- AA.VV., Terapia riabilitazione migliore qualità della vita attraverso l'orticoltura, Horticultural Therapy Italia
- AA.VV., 1995, Trees for therapy, In: Growth point, n. 182

- AA.VV., 1996, Un percorso per la vita, In: Ruota libera, n. 4
- AA.VV., 1991, Un sentiero per tutti, Comitato Regionale Lombardo UILDM
- AA.VV., 1993, Una natura aperta a tutti, In: ASPE, a. XII, n. 7
- AA.VV., 1988, Vedo anch'io. Nel parco del Circeo un sentiero per non vedenti, In: Gli altri, a. XIII, n. 4
- AA.VV., 1994, Elaborazione di proposte tecniche per la progettazione delle aree verdi urbane e naturali accessibili a tutti, Regione Lombardia
- AA.VV., 1996, Natura accessibile. Prato alto, In: Verde accessibile, Seminari della scuola agraria del Parco di Monza, Monza
- AA.VV., 1991, Natura per molti ma non per tutti, In: ASPE, a. X, n. 22
- AA.VV., Verde per tutti: indicazioni progettuali, Cooperativa sociale integrata TANDEM • AA.VV., Progetto verde accessibile, Regione Piemonte, CREDA, UILDM • AA.VV. (a.c. AIAS), 1998, Abbattimento delle barriere architettoniche. Suggerimenti tecnici, AIAS, Vicenza • AA.VV. (a.c.), 1993, Progetto Astore. Per una natura accessibile, Ministero dell'Agricoltura e delle Foreste - CFS (Corpo Forestale dello Stato) • AA.VV. (a.c.), Progetto di accessibilità nell'area Laghetto delle Vergini - Idroscalo, UILDM - Provincia di Milano, Milano • AA.VV. (a.c.), 1991, Progetto Verde Accessibile. Per una cultura progettuale del verde attenta alle esigenze di tutti, UILDM, CREDA, Monza
- AA.VV. (a.c.), I sensi in gioco. Guida in rilievo del sentiero natura di Ceresole Reale, PNGP (Parco Nazionale del Gran Paradiso) • AA.VV. (a.c.), 1997, Un sentiero per tutti. Iniziative per il verde accessibile, SERENDIP-EUROMA, Roma
- AA.VV., 1992, Il verde accessibile, In: Mobilità, a. I, n. 3
- AA.VV., 1968, Interpretation for Disabled Visitors in the National Park System, National Park Service, U.S. Department of the Interior, U.S. Government Printing Office, Washington
- ACLI Anni Verdi - Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, 2002, Guida all'Uso del Parco, II Edizione, Aesse Azione Sociale, Roma
- Agostini F., Un verde storico. Guida botanica dei giardini della Villa Reale e del Parco di Monza, Comune di Milano, Milano • Antoninetti M., 1988, Un'oasi per tutti. Per la prima volta il Birdwatching accessibile, In: Ruota libera, n. 3
- Antoninetti M., 1989, La LIPU mantiene le promesse. Il progetto di rendere più accessibile la natura continua, In: Ruota libera, n. 4
- Antoninetti M., 1990, Il verde davvero per tutti, In: Giardini
- Antoninetti M., 1991, Un'oasi per tutti. Guida per la progettazione del verde extraurbano senza barriere, Cooperativa Libreria Borgo Aquileia, Udine
- Antoninetti M., Stradella P., Terruzzi P., 1992, Un sentiero per tutti nei giardini della Villa Reale di Monza, In: Acer, a. VIII, n. 6
- Arkes J., 1984, Un sentiero per i non vedenti, In: Realtà sudafricana, n. 37
- Ballabio E., 1992, L'accessibilità si fa strada nel verde, In: L'Agenda, a. XIII, n. 70
- Borghi L., 1997, Per un mondo migliore, In: ALI Notizie, a. XXXII, n. 6

- Brotini M., Neri S., 1982, Parchi e giardini: accessibilità e sicurezza, In: handicap e tempo libero, Del Cerro
- Bruschi S., Di Giovine M., 1988, Il verde pubblico, La Nuova Italia Scientifica, Roma
- Caprioglio M.C., Ferrari P., Rabello M., 1996, Atti dello Stage, Circuiti facilitati per non vedenti: tre esempi il Liguria, in Aree protette per tutti: i disabili e la fruizione dell'ambiente naturale, Sabaudia
- Cattani R., 1987, Atti del Seminario, Ausilio per la mobilità, In: Ausili e nuove tecnologie per la mobilità e l'autonomia del non vedente, Tirrenia
- Cattelino P. (a.c.), 1988, Studio inerente l'individuazione e l'adattamento di sentieri ed aree attrezzate per la fruizione da parte di portatori di handicap, Regione Autonoma Valle d'Aosta
- Colicchia A., Cossu M., 1989, I sentieri naturali speciali. Una regione fa rivivere i suoi sentieri e li rende accessibili a tutti, In: Airone, a. IX, n. 101
- Conti G., 1988, Parchi urbani e campi da gioco, Maggioli, Rimini
- Cosulich P., Ornati A., 1993, Progettare senza barriere, Pirola, Milano
- Curti L., Todaro A., 1994, Attività didattica per non vedenti all'Orto Botanico dell'Università di Padova, In: Museologia Scientifica, a. X
- De Rocco P., 1992, Un giardino didattico vicino a Versailles, In: Acer, a. VIII, n. 6
- De Rocco P., 1992, Verde accessibile nell'Ile de France, In: Acer, a. VIII, n. 6
- De Rocco P. (a.c.), 1988, Esigenze dell'utenza svantaggiata e insegnamento dell'architettura del paesaggio, In seminario europeo di architetti ed esperti delle barriere architettoniche, AIAS, Torino
- De Rocco P. (a.c.), 1995, Atti del Seminario, Verde accessibile per la fruizione turistica, In seminario: Il disagio abitativo: handicap e accessibilità, Regione Emilia - Romagna e Centro Studi OIKOS, Edizioni AGE, Bologna
- DFE (Departement for Education) HMSO, 1992, Designing for Pupils with special Educational Needs. Special Schools, DFE (Departement for Education) HMSO
- Donaldson B., Tourism for all. Providing Accessible Visitor Attractions, Glaxo Holdings p.l.c.
- Dood R., Thoday P.R., 1988, Intensive Vegetable Production. Horticulture for Mentally Handicapped People, University of Bath, Bath
- Ecole H., 1988, Accesibilité des parcs et jardins publics en Ile de France. Experience de terrain et tentative de bilan, in environnement et handicaps. Les jardin dans la ville. (a.c.), Association du Relais Nature Jouy-Velizy, Niort
- Fantini L., 1992, Progettare la normalità, Edizione La Pieve, Forte
- Fantini L., Venturelli G. (a.c.), 1999, Progettare la normalità. Schede tecniche per una progettazione senza barriere, Maggioli, Rimini
- Fern R., 1991, "Access Legislation and Design Solutions" - Report of the Fourth Expert Seminar on Building Non-Handicapping Environments, The Canadian Parks Service, Budapest
- Ferrari G.B., 1638, Flora o vero cultura di fiori, Facciotti, Roma
- Frascino M., 1992, Un parco per tutti, In. Mobilità, a. I, nn. 6-7

- Galanti G., 1997, La vacanza per disabili, proposte per viaggi senza barriere, In: Qui Touring, a. XXVII
- Gerosolimo A., Valente G., 1990, Per camminare insieme. Cosa si sta facendo per aprire la montagna ai disabili: dalla Valle d'Aosta all'Abruzzo alle Dolomiti alle oasi LIPU, In: Rivista della montagna, a. XXI
- Ginnetti L., 1984, I percorsi nei parchi naturali, In: Spazio Sport, n. 4
- Guya M., 1987, Tutti quei sentieri con qualcosa in più, In: Airone, a. VII, n. 78
- Jancel R., 1987, Jardin des 5 sens, SEVE, Nantes
- Krause D., 1989, Designing Barrier Free Areas, New York
- Istat, 1999-2000, Le condizione di salute della popolazione, Istituto Nazionale di Statistica
- Lanino L., 1898, Corso di costruzioni stradali e idrauliche, Unione Tipografica Editrice, Torino
- Le Baron Ernouf A. Alaphan (a.c.), 1886, L'art des jardins. Parcs, jardins, promenades, Rothschild, Paris
- Lentini B., 1991, La pianificazione dell'accessibilità urbana, In: Paesaggio urbano
- Liger L., 1792, Le jardinier fleuriste, V.ve P. Dumesnil, Rouen • Lindenfells M., 1989, Toward an Integrated Park, The London Association for the Blind, London
- Maceroni C., 1991, Disabili e natura, In: ASPE, a X, n. 3
- Maceroni C., 1991, Inaugurazione del sentiero per handicappati nell'Oasi di Burano, In: La Rete delle informazioni, n. 10
- Mantovani R., Valente G., 1991, Sui sentieri della Valle d'Aosta, CDA, Torino
- Mazas A., L'accueil des personnes handicapés et âgées dans les parcs et jardins publics, In: Les parcs et jardin de demain • Mazas A. (a.c.), 1988, Environnement et handicaps. Les jardins dans la ville, Association Relais Nature, Niort
- Mazas A. (a.c.), 1982, Des jardins comme le votre. Hortitérapie et jardins de personnes handicapées, Centre George Pompidou, Paris
- Mezzatesta F., Ravasini M., Cleri A., 1988, E la LIPU creò l'oasi, In: LIPU uccelli
- Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio, 2004, Natura per tutti: 22 parchi nazionali, 23 aree marine in Italia, suggerimenti di visita anche per persone con disabilità, Istituto geografico De Agostani, Novara
- Monzeglio E., 1991, La natura accessibile, In: Barriere architettoniche, BE-MA Editrice, Milano
- Monzeglio E., 1991, Verde per tutti. Criteri e principi progettuali, In: AU Technologie, a.l., n. 6
- Monzeglio E. (a.c.), 1996, Principi e criteri progettuali per favorire l'accessibilità negli spazi verdi e nei luoghi all'aperto per il tempo libero, In: L'anziano, il disabile e l'ambiente costruito, Politecnico di Torino - Dipartimento Ingegneria dei sistemi edilizi e territoriali, Torino
- Monzeglio E., Pollo R., 1989, Facilitare ai disabili la visita dei parchi

- naturali, in: L'arredo della città, n. 11
- Monzeglio E., Pollo R.(a.c.), 1989, Accessibilità e fruibilità dei sentieri naturali, In: Vivere senza barriere, Regione Piemonte, ANCI, AGES, Torino
 - National Park Service, 2000, Accessibility for visitors with disabilities in National Park Service programs and services, USA
 - Ondertoller R., Todaro A., 1997, L'Orto Botanico dell'Università di Padova e l'attività didattica per non vedenti, In: Sherwood, a. III, n. 22 • Orlandi D., 1995, Natura accessibile, In: Turismo per tutti, a. III, n. 10
 - Orlandi D., 1996, Dossier natura. Nuove risposte all'accessibilità di parchi e riserve naturali, In: Turismo per tutti, a. III, n. 12 • Ornati A., 1990, La città accessibile, In: Dedalo, n. 9
 - Panero E., 1993, Sentieri per tutti. La montagna accessibile ai disabili, In: Alp, a. IX, n. 94
 - Panero J., Zelnik M., 1989, Spazi a misura d'uomo, BE-MA, Milano
 - Parma R., 1994, I sensi in gioco del Gran Paradiso, In: L'Agenda, n. 77
 - Parma R., Stradella P., 1995, Tutto sui parchi davvero accessibili, In: Qui Touring, Milano
 - Poggi P., 1988, Birdwatching senza barriere, In: Distrofia Muscolare, a. XXVII, n. 92 • Polunin, 1977, Guida agli alberi e agli arbusti d'Europa, Zanichelli, Bologna
 - RNIB (Royal National Institute for the Blind), Directory of Scented Gardens and Gardens for Blind/Disabled People, RNIB (Royal National Institute for the Blind), London
 - Rowson N.J., Skinner P., Thoday P.R., 1983, Landscape In Care. Therapeutic Horticulture, University of Bath, Bath • Stonheam J., 1996, Grounds for Sharing. A guide to developing Special School Sites, LTL (Learning through Landscape), Winchester
 - Stradella P., 1991, I portatori di handicap negli spazi verdi urbani: criteri e accorgimenti progettuali • Stradella P., Parma G.R., 1995, Il verde accessibile, In: Qui Touring, a. XXV, n. 2
 - Thomas C., Thompson J., 1992, Accessible Landscape. Based on Review of Garden Festival Wales, Wales Council for the Disabled - Horticultural Therapy, London • Vescovo F., 1995, Criteri ed orientamenti per le aree verdi, In: Turismo per tutti, a. II
 - Vescovo F., 1995, Criteri ed orientamenti per le aree verdi, In: Turismo per tutti, a. III, n. 10, COIN, Roma
 - Vescovo F., 1995, Aree verdi, un nuovo modo di affrontare la fruibilità, In: Turismo per tutti, a. III, n. 12
 - Vescovo F., 1992, L'accessibilità urbana, In: Paesaggio Urbano, n. 1, Maggioli, Rimini
 - Vescovo F., 1999, Accessibilità come progettazione universale. La difficile strada per raggiungere l'obiettivo, In: Paesaggio Urbano, n. 1, Maggioli, Rimini
 - Vescovo F., 1991, Accessibilità e barriere architettoniche, Maggioli, Rimini
 - Vescovo F., 2002, Obiettivo: progettare un ambiente urbano accessibile per una "utenza ampliata", In: Paesaggio Urbano, n. 1, Maggioli, Rimini

- Vescovo F. (a.c.), 1997, Progettare per tutti senza barriere architettoniche. Criteri ed orientamenti per facilitare l'accessibilità urbana ed il comfort ambientale, Maggioli, Rimini
- Villarecci P., 1990, I sentieri natura per non vedenti ed invalidi, In: Zeta in poi
- USA Government, 1998, Americans with disabilities act accessibilità guidelines (ADAAG)
- USA Government, 1984, Uniform federal accessibility standards (UFAS)
- Zardini P., 1989, Mari e monti: non vane promesse, ma vere strutture accessibili, In: Distrofia Muscolare, a. XXVIII, n. 95
- Zardini P., 1991, La natura per tutti, In: Rassegna Stampa handicap
- Zardini P. (a.c.), 1988, Attraverso i sentieri di montagna in carrozzina, In: Handicap e vacanze. Accessibilità alle strutture turistiche, Centro Prisma, Belluno

SITOGRAFIA

www.about.ch
www.actaplantarum.org
www.adobemuseum.com
www.alaskatravel.com
www.alpiprealpigiulie.eu
www.alternativegreece.gr
www.andalucia.com
www.areeprotette.provincia.tn.it
www.austria.info
www.birdingforall.com
www.burchvif.it
www.cadillactrip.it
www.cittadinodelparco.it
www.cngei.it
www.culturaitalia.it
www.denmark.com
www.designerblog.it
www.disabili.com
www.diversamenteagibile.it
www.ekoparken.com
www.env.go.jp
www.estadventures.ee
www.european-charter.org
www.evm.ee
www.firstminute.it
www.fondazionefenice.it
www.germanplaces.com
www.goworldtravel.com
www.iguazuargentina.com
www.it.mates.com
www.lahemaa.ee
www.lansstyrelsen.se
www.lavocedelnordest.it
www.lptour.it
www.metsa.fi
www.ministeroambiente.it
www.mondopossibile.com
www.myswitzerland.com
www.nat.is
www.nationaalpark.nl
www.nationalpark.ch
www.nationalparkofchina.com
www.nationalparks.gov.uk
www.nationalparks-worldwide.info

www.newzealand.com
www.nouvellesantilles.com
www.nps.gov
www.npws.ie
www.parchipertutti.it
www.parcocolleieganei.com
www.parcofenice.it
www.parcologomaggiore.it
www.parks.org.il
www.pc.gc.ca
www.provinz.bz.it
www.sanparks.org
www.science.co.il
www.searchfreefonts.com/free/braille.htm
www.sensoriabilis.it
www.superando.it
www.swedishepa.se
www.tafter.it
www.travelersdigest.com
www.turismabile.it
www.turismosenzabarriere.it
www.unric.org
www.vacanzeinestonia.it
www.visitestonia.com
www.visitnorway.com
www.visitportugal.com
www.wildlifeextra.com
www.wild-russia.org
www.wwf.it

www.zip.padova.it

ALLEGATI

ALLEGATO N. 1

DIARIO DI BORDO – SCHEDA TIPO

PARCO DELLE ENERGIE RINNOVABILI FENICE

STAGE

DIARIO DI BORDO DELLA LAUREANDA

Guendalina Righetti

n° Matricola: 518439 SN

1° USCITA

OBIETTIVO:

VERIFICARE IL PERCORSO GIA' ESISTENTE: VISITA DEL PERCORSO CON GUIDA
PER RILEVARE EVENTUALI OSTACOLI

PERSONALE:

GUIDA

STRUMENTI E AUSILI:

MACCHINA FOTOGRAFICA, CINEPRESA

DATA

ORA DI INIZIO

ORA DI PARTENZA VERSO CASA

PRESENZA DELLA GUIDA

DATI PERSONALI (Nome)

COMPETENZE (Geologia, Zoologia, Botanica)

CONDIZIONI METEO

PIOGGIA

NEVE

NEBBIA

VENTO

SOLE

CONDIZIONI DEL TERRENO

FANGO

NEVE

GHIACCIO

SASSI

GHIAINO

ERBA FOLTA

POZZANGHERE

ALTRO

PERCORRIBILITA' DEL PERCORSO

COMPLETAMENTE PERCORRIBILE

PARZIALMENTE PERCORRIBILE

NON PERCORRIBILE

SE E' "PARZIALMENTE PERCORRIBILE",

SPECIFICARE QUALI ZONE SONO ACCESSIBILI

ARGINE

GOLENA

ED IL MOTIVO

CONDIZIONI METEO
CONDIZIONI DEL TERRENO
ALTRO

IL PERCORSO E' STATO EFFETTUATO

CON LA PRESENZA DI UNA GUIDA
CON LA PRESENZA DI UNA SCOLARESCA
DA SOLA

E' STATO POSSIBILE FARE FOTO?

SI
NO

E' STATO POSSIBILE FARE RIPRESE VIDEO?

SI
NO

E' STATO POSSIBILE LAVORARE ALL'INTERNO DELLA CASSETTA?

SI
NO

SE NO, SPECIFICARNE IL MOTIVO

MANCANZA DI RISCALDAMENTO ADEGUATO
IMPOSSIBILITA' DI USARE I SERVIZI IGIENICI
ALTRO

E' STATO POSSIBILE RECUPERARE INFORMAZIONI?

SI
NO

SE LA RISPOSTA E' "SI", SPECIFICARNE LA MODALITA'

FORNITE DIRETTAMENTE DALLA GUIDA
CONSULTAZIONE SITI INTERNET
CONSEGNA DEPLIANT E MATERIALE CARTACEO
ALTRO

I SERVIZI IGIENICI SONO RISULTATI

AGIBILI
NON AGIBILI
RAGGIUNGIBILI
NON RAGGIUNGIBILI

L'OBIETTIVO DELLA VISITA AL PARCO E' STATO RAGGIUNTO

SI, COMPLETAMENTE
SI, PARZIALMENTE
NO

**SE LA RISPOSTA E' "SI, PARZIALMENTE" OPPURE "NO",
SPECIFICARNE IL MOTIVO**

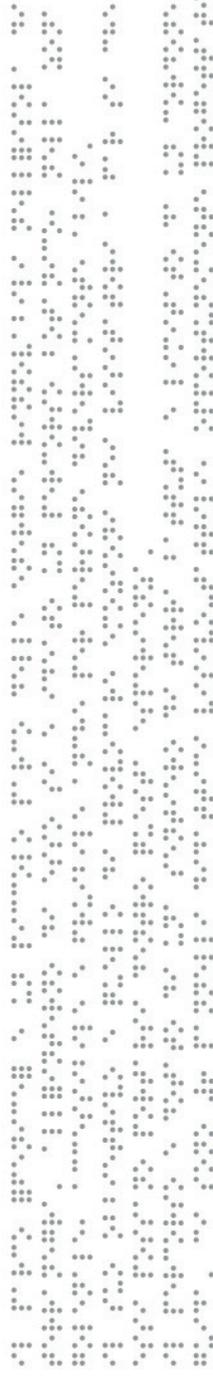
CONDIZIONI CLIMATICHE AVVERSE
CONDIZIONI DEL TERRENO AVVERSE
ALTRO

Tabellone visivo tattile, dimensioni 150x200cm

BENVENUTI

Il parco "Fenice" è un'area dedicata alla conoscenza delle energie rinnovabili nell'isola di Terranegra. All'interno di esso si è ideato un percorso botanico, nella zona golenale, accessibile e fruibile anche per persone diversamente abili. Il suo obiettivo è quello di suscitare emozioni nei visitatori a far sì che essi possano portarsi dentro questa esperienza.

Il percorso è dotato di un sentiero di terra battuta e limitato da un cordone guida. Ci sono 14 pannelli visivo-tattili, opportunamente progettati da una persona diversamente abile, che forniscono informazioni a quanti vogliono saperne di più su flora e fauna della Golenà.





ALBERI

DEFINIZIONE

Con il termine albero si intende una pianta legnosa perenne, capace di svilupparsi in altezza grazie ad un fusto legnoso, detto **tronco**, che solitamente inizia a ramificarsi a qualche metro dal suolo. L'insieme dei rami e delle foglie determina la **chioma** che può avere forme diverse a seconda delle specie e delle condizioni ambientali.

Gli alberi si distinguono dagli arbusti non per le loro dimensioni ma per la presenza di un tronco nettamente identificabile e privo per un primo tratto di ramificazioni.



1
GELSI
BIANCHI

9
ACERO
RICCIO

4
OLMO
MINORE

10
TIGLIO
NOSTRANO

5
FARNIA

11
BAGOLARO

7
SALICE
PIANGENTE

12
PIOPPA
BIANCO

8
PIOPPA
GRIGIO



ARBUSTI

DEFINIZIONE

Pianta legnosa di piccole o medie dimensioni (1 - 5m), senza tronco ben distinto e la cui ramificazione inizia sin dalla base o in prossimità di essa. È detto anche **frutice**.

Si intende una pianta legnosa la cui altezza non supera in genere i 5 metri, che mantiene in modo permanente una parte della vegetazione legnosa durante tutto l'anno.

Tra le forme biologiche quella che gli si addice è fanerofita, ossia pianta le cui gemme svernanti sono poste oltre i 30cm dal suolo. Arbusti comuni sono le rose, il biancospino, il viburno, il sambuco, ecc.



2

3

SAMBUCO ROBINIA





1

GELSI BIANCHI

Morus Alba L. Moraceae

Albero, altezza **10-12 m**, vive poco e cresce rapidamente.

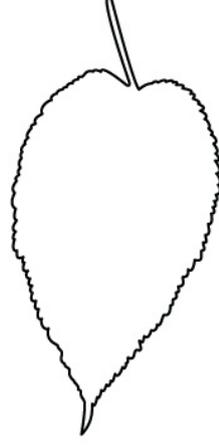
Fusto corto dal quale partono numerosi rami che conferiscono alla **chioma** una forma globosa ed espansa dai contorni irregolari, che raggiunge anche i 9 m di diametro.

Albero a foglie caduche. Le **foglie** alternate, irregolarmente lobate e anche semplici, ma alla base sempre cuoriforme e dentate.

I **fiore** non ornamentali fioriscono in aprile-maggio con amenti maschili cilindrici ed amenti femminili subglobosi.

I **frutti** del gelso non sono frutti singoli, ma multipli, o più propriamente infruttescenze. Si tratta di sorosi, costituiti da piccoli elementi raggruppati insieme, detti pseudodrupe.

I frutti di color bianco, rosato o talvolta porpora scuro sono eduli e si mangiano sia freschi che in marmellate, nella Golena, potete assaggiare, in luglio-agosto, i frutti dei gelsi (dette "more").



BOTANIC BITE

• Lo sapevate che le foglie costituiscono il nutrimento dei bachi da seta ancora prima degli anni '50?

PARCO PER TUTTI

PERCORSO BOTANICO
IN GOLENA

2

SAMBUCO

Sambucus nigra L. Caprifoliaceae

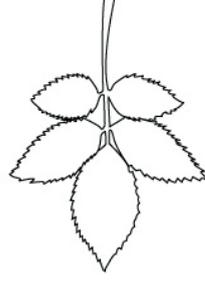
Arbusto, altezza fino a **10 m**, ma spesso si comporta come un cespuglio. 

È un arbusto perenne e **deciduo** molto vigoroso. La **chioma** è espansa supera raramente i 7-9 m di diametro. 

Le **foglie** sono composte generalmente da 5-7 foglioline ovali finemente dentate, di odore sgradevole. 

I numerosi **fiore** grandi 0,6 cm sono bianco-crema, formano un **corimbo** appiattito di 10-20 cm di diametro dal profumo dolce e delicato. Fiorisce tra aprile e giugno compatibilmente con le condizioni geoclimatiche.

I **frutti** sono bacche nerastre, lucide, misurano 0,6 cm di diametro e maturano in agosto ed in settembre. 



BOTANIC BITE

- Lo sapevate che dai fiori e dai frutti si ottengono distillati e marmellate eccellenti?
- Lo sapevate che un tempo, con un Thè, fatto dai fiori, si curava la tosse?



3

ROBINIA

Robinia pseudoacacia L. Fabaceae

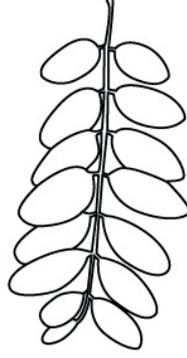
Arbusto, altezza fino a **25 m** e si riproduce per polline. 

La **corteccia** è bruna o grigia, molto rugosa; La chioma è densamente ramificata, tondeggianti e viene disordinata con il passare degli anni. 

Le **foglie** sono lunghe **15-20 cm**, sono composte da 13 a 15 foglioline ovali. 

I **fiori** hanno un profumo mielato e sbocciano in giugno in grappoli lunghi da 10cm a 20cm. 

I **frutti** sono a forma di baccello prima verdi poi marroni lunghi circa 10 cm *deiscenti* a maturità.



BOTANIC BITE

- Lo sapevate che i frutti di Robinia si possono cucinare e mangiare?
- Lo sapevate che è considerata molto invasiva, perché tende ad espandersi a scapito di altre specie?





4

OLMO MINORE

Ulmus minor Mill. Ulmaceae

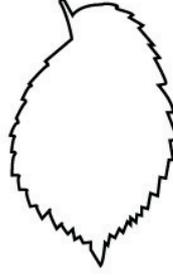


Albero, altezza **2-10 m.**

I **fusti** giovani presentano una corteccia liscia e di colore grigio scuro.

Le **foglie** sono larghe, con la pagina superiore verde scuro e ruvida, mentre quella inferiore è più pallida e con peli lungo le nervature.

I **fiore** sono piccoli, unisessuali e dotati di tepali verdastri. La fioritura avviene prima dell'emissione delle foglie, tra i mesi di febbraio e di marzo.



BOTANIC BITE

- Lo sapevate che l'olmo, purtroppo, ha molti nemici: fra i quali si ricorda la *Galerucella luteola*, un insetto vorace divoratore delle foglie (una larva di colore verde o olivastro)?



5

FARNIA

Quercus robur L. s. s. Fagaceae

Albero che può superare i **30 m** di altezza.
Vive a lungo oltre gli 800 anni.

Il **fusto** è dritto e robusto. La **corteccia** giovane è liscia ed opaca, mentre di norma è di colore grigio-bruno pallido e fessurata in piccole placche. La **chioma** è molto ampia, di forma globosa ed irregolare.

Le **foglie** sono lunghe 10-12 cm, sono alternate e sessili con 4 o 5 lobi su ciascun lato.

I **fiore** maschili si presentano in **ament**i filiformi di colore giallognolo e quelli femminili sono da 1 a 3 in un lungo penducolo. La fioritura avviene nel periodo di aprile-maggio.

I **frutti** sono detti **achen**i o meglio conosciuti come ghiande. Sono lunghe fino a 4 cm, di forma ovale-allungata, il loro colore va dal verde chiaro al marrone. Maturano l'autunno seguente alla fioritura.



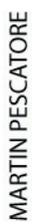
BOTANIC BITE

• Lo sapevate che tutte le querce sono alberi maestosi da sempre considerati simbolo della forza, proprio per questo alla Farnia è stato attribuito il nome "robur" che in latino significa FORZA?





6 LA GOLENA È L'HABITAT NATURALE DI QUESTI ANIMALI

								
	PICCHIO VERDE			FALCO DI PALUDE			AIRONE	
								
	CINCIALLEGRA			VOLPE		LEPRE	RICCIO	
								
	MARTIN PESCATORE			MARTIN PESCATORE				

LIFE BITE

- Lo sapevate che il picchio verde è la mascotte del Parco e della Golena?
- Lo sapevate che nell'antica Roma, il pelo aculeato del dorso del riccio veniva usato per cardare la lana?
- Lo sapevate che il falco di palude è un uccello stanziale ed è possibile osservarlo in Europa, in Asia ed in Africa?
- Lo sapevate che l'airone si può trovare in regioni tropicali e subtropicali. Quest'uccello è presente in tutti i continenti tranne l'antartide?





Fondazione Fenice Onlus
e il Parco delle Energie Rinnovabili



Percorso botanico
in Golena

7

SALICE PIANGENTE

Salix babylonica L. Salicaceae



Albero, altezza fino a 10 m.



Il **fusto** è massiccio, la **corteccia** è bruna-rossastra, solcata ed i rami sono bruni e penduli. La **chioma** è emistiferica e nell'insieme ricadente fin quasi a terra.



Le **foglie** di 7-15 cm sono strette e glabre, verde vivo superiormente e più pallide inferiormente.



Gli **amenti** fioriscono in maggio, quelli maschili sono gialli e quelli femminili, verdi, lunghi 1,8 cm, e compaiono su alberi distinti (*pianta dioica*).

I **frutti** sono capsule, con molti piccoli semi provvisti ciascuno di un ciuffo di peli bianchi e setosi.



BOTANIC BITE

- Lo sapevate che il salice è originario della Cina?
- Lo sapevate che il salice è considerato l'albero dell'energia femminile, che dona cura e protezione alla famiglia?
- Lo sapevate che il Viminale, uno dei sette colli di Roma, prende il nome dal salice, perché si dice che ci fosse un fitto bosco che lo ricopriva sulle sue pendici?

BITE



8

PIOPPO GRIGIO

Populus canescens (Anton) Sm. Salicaceae

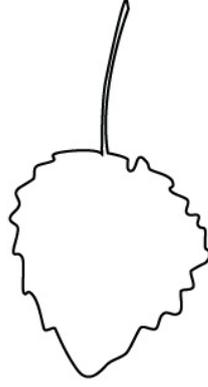
Albero, altezza fino a **30 m**.

Il **tronco** è eretto e "gnoccoso". La **corteccia** è bruna grigiastria, scura e rugosa, ma nella parte superiore è bianca con striature nere e cicatrici sporgenti, dove si forma la **chioma**, che è folta e di forma globulare.

Le **foglie** sono da prima ricoperte da lanugine bianca che poi cade persistendo soltanto sulla pagina inferiore delle foglie.

I **fiore** maschili formano amenti lunghi da 2 a 5 cm e sono di rosso e grigio sericeo, quelli femminili verdognoli e sericei anch'essi lunghi da 2 a 5 cm.

Gli **amenti** fruttiferi di circa 10 cm liberano numerosissimi semi cotonosi in giugno.



BOTANIC BITE

- Lo sapevate che nel periodo primaverile i semi cotonosi provocano molte e fastidiose allergie?

PARCO FER TUTTI

Percorso botanico in Gotena

9

ACERO RICCIO

Acer Platanoides L. Aceraceae

Albero, altezza **18-21m** circa.

Il **fusto** è dritto e ben ramificato. La **corteccia** inizialmente è liscia, di colore bruno-giallastro, poi con l'età si fessura longitudinalmente, con striature di colore giallastro, però non distaccandosi in placche. La **chioma** si presenta con forma fitta, arrotondata ed espansa.

Le **foglie**, sottili verde chiaro, palmate, con lobi finemente appuntiti, sono opposte ed hanno lunghi piccioli.

I **fiore** sono gialli compaiono a fine marzo o ad inizio aprile.

I **frutti** sono *disàmare* con due ali divergenti di 160° quasi orizzontali che maturando volgono al verde bruno, persistendo sull'albero tutto l'inverno.



BOTANIC BITE

- Lo sapevate che sulla bandiera canadese c'è una foglia d'acero al centro?
- Lo sapevate che si fa lo sciroppo d'acero?

PER INFORMAZIONI

CONTATTATE IL SERVIZIO CLIENTI

AL NUMERO VERDE 800 20 20 20

10. TIGLIO NOSTRANO

Tilia platyphyllos = Tilia europea L. p. p. Tiliaceae



Albero. altezza fino a **40 m.**



Il **tronco** è robusto. La **corteccia** liscia di colore grigio e si fessura invecchiando. La **chioma** è di forma conica che può raggiungere i 9-12 m di diametro.



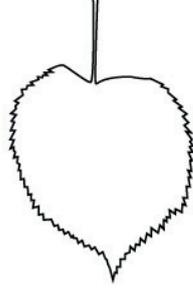
Le **foglie**, lunghe, sono verde scuro sulla pagina superiore e tomentose su quella inferiore.



I **fiori** profumati, in gruppi da 4 a 10 infiorescenze pendule, sbocciano all'inizio di giugno.



I **frutti** sono nucule di 1,2 cm villose.



BOTANIC BITE

- Lo sapevate che dalle foglie di tiglio essiccate si ricavano delle tisane?
- Lo sapevate che esiste anche il miele di tiglio che lo fanno le api del parco?

BOTANIC BITE



11

BAGOLARO

Celtis australis L. Ulmaceae

Albero, altezza fino a **15-21m**.

La sua **corteccia** è liscia, grigia e fessurata. Il **tronco** è dritto ed i rami numerosi formano una **chioma** arrotondata, folta e leggera.

Le **foglie** sono ovali, lanceolate, appuntite, segheggiate e ruvide al tatto sulla pagina superiore e fomentose sulla parte inferiore.

I **fiore** maschili e femminili sono sullo stesso albero (*pianta monoica*), sono di colore verde e portati all'ascella delle foglie sulla parte terminale dei rami.

Il **frutto** è una *drupa* rotondeggiante oppure ovoidale, *glabra* prima giallo-verdastro, poi bruna a maturità con un sapore dolciastro.



BOTANIC BITE

- Lo sapevate che le sue radici riescono a provocare fessure nei muri di case, nelle rocce e nell'asfalto?
- Lo sapevate che un tempo con il suo legno si costruivano raggi, stanghe per carrozze e si faceva carbone di legna?
- Lo sapevate che è un albero spontaneo in Golena?

PIÙ

• **Albero** • **Altezza** • **15-21m** • **Corteccia** • **liscia** • **grigia** • **fessurata** • **Tronco** • **dritto** • **rami numerosi** • **chioma arrotondata** • **folta** • **leggera** • **Foglie** • **oval** • **lanceolate** • **apuntite** • **segheggiate** • **ruvide al tatto** • **pagina superiore** • **fomentose** • **pagina inferiore** • **Fiore** • **maschili** • **femminili** • **monoica** • **colore verde** • **portati all'ascella** • **drupa** • **rotondeggiante** • **glabra** • **giallo-verdastro** • **bruna a maturità** • **sapore dolciastro**

12

PIOppo BIANCO

Populus alba L. Salicaceae



È alto fino a **30 metri**. Albero a foglie caduche.

Il **fusto** è eretto, spoglio in basso, mentre in alto si allarga a formare la chioma. La sua **corteccia** grigia chiaro rimane per lungo tempo liscia e punteggiata da piccole lenticelle suberose a forma di rombo; invecchiando diviene più scura e solcata longitudinalmente dalla base dell'albero e progressivamente diventa ruvida e molto scura.

La **chioma** è ampia ed arrotondata.

Le **foglie**, sorrette da un picciolo depresso lateralmente lungo fino a 5 cm, hanno una forma ovale o rotondeggiante, ma talvolta irregolarmente lobata. La pagina fogliare superiore è lucida, di colore verde scuro, mentre quella inferiore è ricoperta da una fitta peluria biancastra, da cui il nome comune della pianta.

I **flori** sono unisessuali riuniti in amenti, che compaiono prima delle foglie. L'infiorescenza ad amento pendulo è comune nelle specie arboree ad impollinazione anemofila. Gli amenti maschili sono cilindrici, quelli femminili corici con fiori ascellanti su una brattea pelosa.

La dispersione dei **semi**, contenuti in capsule, è affidata al vento grazie alla presenza su questi di filamenti pelosi il cui insieme è detto pappo.



BOTANIC BITE

- Lo sapevate che nel Parco "Fenice" il pioppo bianco è l'abitat naturale del picchio verde?
- Lo sapevate che il pioppo bianco è utilizzato come biomassa dal Parco?



RINGRAZIAMENTI

*Un particolare ringraziamento ad Andreas Spatharos, Andrea Grigoletto
e Giovanni Marcuzzo del Parco Fenice per la loro disponibilità.*