Life+
Natura

# Leopoldia

## Un habitat da salvare

Life+
Natura

# Leopoldia

## QUADERNO DIDATTICO

## INDICE


PAG. 11
GLI HABITAT

PAG. 13
LE DUNE

PAG. 22
LA SERRICOLTURA

PAG. 23
L'AGRICOLTURA BIOLOGICA

PAG. 25
IL LOTTO AGRICOLO SOSTENIBILE

PAG. 27
LA LEOPOLDIA

PAG. 29
I SITI DI INTERESSE COMUNITARIO

PAG. 31
LIFE+ NATURA LEOPOLDIA

PAG. 6
LA BIODIVERSITA'

## SCOPRI LIFE+ NATURA LEOPOLDIA SU

Info@leopoldia.eu

Leopoldia LIFE project

LeopoldiaLife

Leopoldia Life+

**Questo quaderno è un supporto didattico al progetto**

**LIFE+ NATURA LEOPOLDIA**
"Ripristino degli habitat dunali nel paesaggio serricolo del golfo di Gela per la salvaguardia di Leopoldia gussonei"

LIFE11 NAT/IT/000232

promosso da:
Università di Catania dipartimento DiGeSa;
Regione Sicilia dipartimento Azienda Foreste Demaniali
Lipu ente gestore della Riserva Naturale Orientata del Biviere di Gela.

Finito di stampare nel novembre 2013 presso la tipografia

Consulenza specialistica didattica: dott.ssa Manuela Gurrieri
Progetto grafico: dott. Marco Marangio

# PRESENTAZIONE

Questo quaderno è dedicato a te, che vivi in questa splendida terra. Terra di storia antichissima e di cultura, terra di uomini tenaci, terra di natura forte e unica.
Terra che è anche Isola, quindi spiagge, mare e dune.

Ma cosa sono le dune e che importanza hanno? La spiaggia offre riposo, piacere, divertimento e la maggior parte di persone percepisce questi ambienti solo come luoghi di ricreazione non considerandone il loro valore naturalistico. Questa mancanza di considerazione dell'importanza e della rarità degli habitat dunali è una delle minacce più gravi per la loro conservazione e la carenza di conoscenza può portare a comportamenti dannosi.
La lotta al loro degrado e alla perdita di biodiversità chiama in causa infatti anche noi che con i nostri comportamenti possiamo contribuire o meno alla preservazione di questi fragili ecosistemi, considerati tra i più vulnerabili e minacciati su scala mondiale.

Questo quaderno ti aiuterà a conoscere come durante gli anni l'uomo stia determinando la distruzione di questo habitat, a capire cosa possiamo fare per frenarne la scomparsa (uso attento delle risorse, agricoltura biologica, turismo sostenibile, ecc..), a studiare ma soprattutto scoprire le numerose piante ed animali che popolano le dune; ed ancora, comprenderai, alla fine, la complessità della vita, la rete delle relazioni, la dipendenza che ogni essere vivente ha dall'altro essere, l'aiuto magari involontario che ogni vivente offre alla comunità.

## QUESTO QUADERNO È DI

_____

## CLASSE - SCUOLA

_____

## CITTÀ

_____

### FOTO-RITRATTO

CAPELLI _____

OCCHI _____

_____

ANIMALE PREFERITO

ALTEZZA_____

_____

PESO _____

# LA BIODIVERSITÀ

**Cos'è la biodiversità?**

L'uomo condivide il pianeta con milioni di specie di piante e di animali. Questa grande varietà di forme viventi e detta biodiversità.

Cane, gatto, uomo, pecora, olivo, frumento sono tutti esempi di specie diverse. La specie è l'insieme formato da organismi viventi che hanno caratteri simili e che possono incrociarsi fra loro e avere figli, che poi a loro volta possono riprodursi.

**L'insieme di tutte le specie viventi forma la biodiversità.**

La biodiversità è ciò che rende bella la natura. Un luogo ricco di animali e piante è molto più bello e colorato rispetto ad uno senza animali, grigio e noioso.

La città è un luogo con poca biodiversità perché ci sono pochi alberi, pochi fiori e pochi animali. La campagna invece ha più diversità perché ci sono tanti alberi, fiori, uccelli e farfalle.

Quindi pensa anche a questo: secondo te, è più bella una serra in cui vengono coltivati per esempio solo carciofi, dove gli uccelli non possono entrare, e le farfalle e gli altri insetti vengono cacciati via? Oppure un bel prato fiorito, pieno di erbe e fiori diversi, di farfalle e insetti colorati, con uccelli che cinguettano?

**Oggi la biodiversità è minacciata dalle azioni dell'uomo che distrugge gli ambienti naturali, inquina la terra e caccia gli animali.**

**Per questo ogni anno vengono perdute per sempre (cioè si estinguono) circa 30.000 specie di piante e di animali.**

# PROTEGGERE LA BIODIVERSITÀ

**Proteggere la biodiversità vuol dire difendere le specie animali e vegetali.**

Bisogna innanzitutto proteggere la natura, gli animali e le piante, utilizzare le risorse della terra in modo corretto e far sì che tutte le nostre azioni rispettino le diverse forme di vita presenti sul pianeta.
Per costruire case e città rubiamo spazio alla natura, bruciamo boschi e facciamo strade, ma abbiamo veramente bisogno di tutte queste case? La luce delle nostre case, i frigoriferi e i forni delle nostre cucine funzionano a energia elettrica che produciamo bruciando carbone e risorse naturali. Abbiamo veramente bisogno di tutta questa luce?

La Terra funziona come una "rete" in cui gli esseri viventi e non viventi sono "legati" in qualche modo uno all'altro. Animali e piante sono legati alla terra e all'acqua.

Noi stessi beviamo acqua e mangiamo prodotti della terra come i pomodori e le carote. Se rompiamo questa rete, cosa succederà? Se inquiniamo la terra e l'acqua scompariranno le piante e gli animali. Potrebbero cominciare a mancare alcune specie importanti. Come ti sentiresti se non potessi più andare a fare una passeggiata in un prato o in un bosco? E se non vedessi più fiori, piante e animali intorno a te?

**Conservare la biodiversità vuol dire fare delle azioni e dei progetti per proteggere la natura, le piante e gli animali che ancora sopravvivono.**

# LA TASSONOMIA

**Conoscere la biodiversità per ordinarla, classificarla e proteggerla**

Per proteggere la biodiversità dobbiamo prima di tutto conoscere e distinguere uno per uno tutti gli animali e le piante che esistono sul pianeta. Dopo averli studiati per i loro caratteri bisogna dar loro un nome. Senza un nome, gli animali non possono essere riconosciuti e protetti.

Dopo averli riconosciuti e nominati bisogna dividerli in gruppi e sottogruppi in base alle caratteristiche che hanno in comune, dalla forma del corpo, all'ambiente in cui vivono, al modo di procurarsi il cibo, e anche le abitudini di vita.

Il primo gruppo viene chiamato SPECIE e si compone di tutti quegli esseri viventi che possono avere figli che a loro volta possono di nuovo riprodursi.

La suddivisione in gruppi si definisce classificazione e viene eseguita dagli scienziati che costruiscono un sistema gerarchico con insiemi e sottoinsiemi chiamato TASSONOMIA.

Solo in questo modo si può dare un nome ad ogni specie.

Ma poiché in diversi Paesi del mondo in cui si parlano lingue diverse, ciascuna specie ha un nome diverso, uno scienziato di nome Linneo, nel 1700, decise che ogni specie, oltre al nome comune, dovesse avere anche un nome scientifico, in latino uguale per tutti.

In questo modo non si crea confusione, perché utilizzando il nome scientifico in latino, in tutto il mondo, si sa perfettamente di quale specie si sta parlando.

Il lupo per esempio è Canis lupus, la rondine Hirundo rustica, il rospo Bufo bufo, la cannuccia di palude Phragmites australis e così via.

Se non ci fosse il nome scientifico, il lupo in Inghilterra sarebbe wolf, in Francia loup, in Spagna lobo. Che confusione!

# COME PUOI AIUTARE LA BIODIVERSITÀ?

Tutte le azioni dell'uomo, incidono sulla natura perché utilizzano le risorse naturali direttamente (per esempio il cibo e la frutta che mangiamo) oppure attraverso l'energia necessaria per compierle.

Pensa per esempio: da dove arriva la benzina per far funzionare le macchine? E come si crea l'energia elettrica per illuminare e scaldare casa tua?

Bisogna quindi modificare le nostre azioni e ridurre i nostri "consumi".

Possiamo andare in bici ed evitare di prendere la macchina, inquinare di meno, fare la raccolta differenziata della spazzatura, mangiare prodotti locali, etcc… E in questa maniera aiutare la biodiversità.

## LE BUONE AZIONI

**SCRIVI LE BUONE AZIONI CHE COMPI DURANTE LA GIORNATA CHE POSSONO AIUTARE LA BIODIVERSITA' A NON SCOMPARIRE**

_____

_____

_____

_____

_____

# SCOPRI LA BIODIVERSITÀ

La biodiversità, cioè la ricchezza e la varietà di specie di esseri viventi che vivono nel pianeta TERRA può essere divisa in categorie.
Luoghi ad alta biodiversità sono le foreste e i boschi dove la presenza dell'uomo non reca disturbo. Le città invece sono luoghi con bassa biodiversità perché cemento e smog danneggiano gli esseri viventi.

Indica con un numero da 1 a 4 quali sono le strisce con più BIODIVERSITA'

# GLI HABITAT

Le piante e gli animali che compongono la biodiversità si distribuiscono sulla terra in base ai luoghi e alla loro capacità di adattarsi.

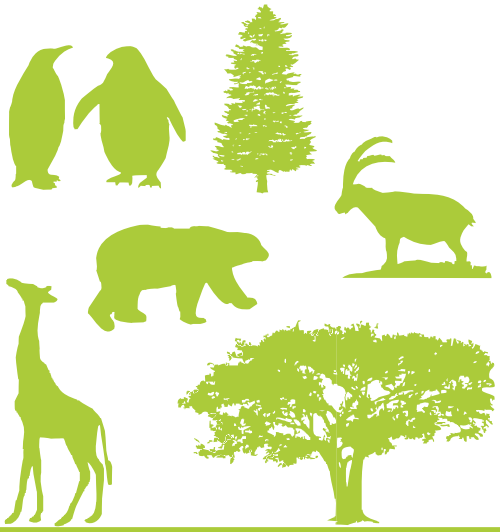
Le giraffe vivono nella savana africana e i pinguini vivono sui ghiacci del polo. Animali come pinguini e giraffe hanno sviluppato caratteri per vivere in questi luoghi e non troveremo mai l'uno al posto dell'altro perché non potrebbero sopravvivere.

Dai freddi ghiacci del polo sud alla calda savana africana, il nostro mondo è ricco di ambienti diversi, e ogni ambiente ha piante a animali che si sono adattati e che vivono li.

I luoghi che hanno caratteristiche particolari (per esempio le montagne delle Alpi) e dove vivono piante e animali adattati (per esempio gli alberi di abete e gli stambecchi) possono definirsi HABITAT (ad esempio l'habitat montano).
Quindi anche la savana africana con le sue piante e animali è un HABITAT. E anche il polo sud coi suoi pinguini compone un HABITAT particolare.

## GIOCO N. 3 HABITAT

FAI UNA LINEA CHE UNISCE OGNI PIANTA E ANIMALE AL SUO HABITAT NATURALE



HABITAT DEL POLO SUD

HABITAT DELLA SAVANA

HABITAT MONTANO

# L'HABITAT DUNALE

Proprio in Sicilia, sulle coste del golfo di Gela, esiste un habitat particolare, dove il mare, la sabbia e il vento creano dune piccole e grandi, con molte piante e animali. Questo habitat è chiamato "**habitat dunale**".

È un habitat molto vicino alla tua città e puoi andare a visitarlo con facilità nelle riserve e nei parchi che lo proteggono. In questo habitat le piante e gli animali si sono adattati a vivere in equilibrio tra di loro e col paesaggio.

**Fra tutte le piante, nascosta in mezzo alle altre, puoi trovare proprio la protagonista di questo quaderno che è la piccola piantina in questa foto a destra, chiamata Leopoldia**

## L'HABITAT DUNALE

L'habitat dunale, una volta molto diffuso sulle nostre coste, oggi è ridotto a poche aree vicino le coste e dentro i parchi naturali.

# LE DUNE

Le dune costiere sono accumuli di sedimento che si formano sui litorali in seguito all'azione prevalente dei venti spesso combinata con l'azione delle onde di tempesta da mare e con gli eventi alluvionali da terra.

I sedimenti provenienti dalla spiaggia o dai corsi d'acqua limitrofi possono essere accumulati per azione del vento nel retrospiaggia.

Le dune si originano sottovento a un ostacolo che, nei processi di adunamento in ambito costiero, è generalmente offerto dai granelli più grandi, dalla rugosità del terreno, dai resti di Posidonia spiaggiata e dall'apparato aereo della vegetazione.

Si formano depositi di varia estensione e forma che dipendono da varie cause: direzione, intensità e vorticosità del vento, la quantità e il tipo di sabbia disponibile, la presenza di ostacoli etc..

**È come un gioco di squadra nel quale il vento soffia e sposta la sabbia verso l'interno, la sabbia si accumula in mucchi e la vegetazione vi si stabilisce a sua volta fermandola … e così nascono le dune.**

GIOCO N. 4 LE DUNE

## LA RICETTA PER FARE LA DUNA

**Segna con una croce gli "ingredienti" utili alla creazione di una duna:**

| | | | |
|---|---|---|---|
| SABBIA | CEMENTO | ACQUA | MARE |
| TEMPO | ERBE | PIOGGIA | PIANTE |
| FERRO | OMBRELLONI | AUTO | ALBERI |
| ARIA | FUOCO | ASFALTO | FORMICHE |

# COME NASCE LA DUNA

**INDOVINA QUALE È LA CORRETTA SEQUENZA CON CUI SI FORMANO LE DUNE SCRIVENDOLA NEL TESTO O TRACCIANDO UNA LINEA CHE COLLEGA LE FIGURE.**

Prima il vento spinge la sabbia come nella figura

_____,

poi la sabbia incontra ostacoli che la fermano come nella figura

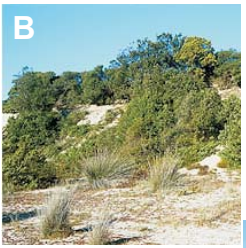
_____,

successivamente le piante mettono radici e stabilizzano la duna come nella figura

_____,

Infine cespugli e arbusti vi si insediano come nella figura

_____.



# LA FORMA DELLE DUNE

Le dune sabbiose litoranee, in funzione del loro orientamento rispetto alla direzione dei venti dominanti si distinguono di norma in:

**DUNE TRASVERSALI**, di forma allungata e distribuite più o meno ortogonalmente alla direzione dei venti dominanti e migrano nel verso dei venti stessi.
Nelle dune costiere trasversali il versante marino è di norma quello sopravento e si presenta con inclinazione inferiore rispetto a quello del versante terrestre sottovento. Ciò è dovuto al movimento della sabbia che sospinta sul versante sopravento raggiunge la cresta dove inizia la ricaduta scivolando per gravità sul versante sottovento ripascendolo.

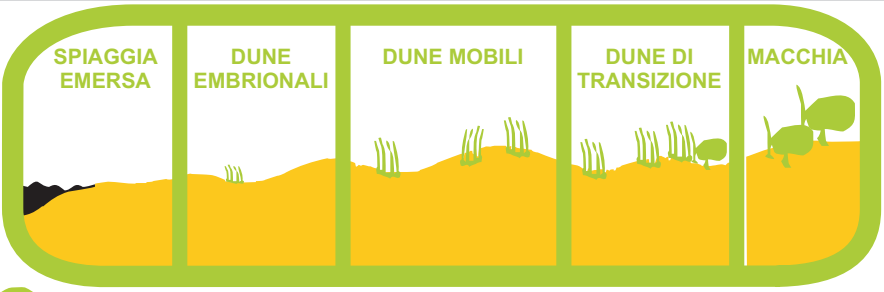
**DUNE LONGITUDINALI**, di forma allungata e sviluppate parallelamente alla direzione dei venti dominanti.
Nella maggior parte dei casi le dune sono confinate a monte dai versanti o da zone umide e, verso il mare, dalla spiaggia emersa.

Il passaggio tra dune e spiaggia emersa può essere ben definito e netto o sfumato ed effimero.

Le dune accumulano sedimenti provenienti dalla spiaggia emersa e dalle aree retrodunali (superfici essiccate degli stagni, piane alluvionali etc.), costituendo un serbatoio naturale da cui la spiaggia, di cui la duna è una componente essenziale, attinge attraverso due meccanismi fondamentali:

Il ripascimento naturale per trasporto eolico (l'apporto di sedimento da terra verso mare attraverso la spiaggia emersa)

La duna ripasce la spiaggia durante le forti mareggiate quando le onde scalzano la base



# LA VEGETAZIONE DELLE DUNE 1

Le piante che troviamo negli habitat dunali sono capaci di vivere in condizioni estreme, in apparenza insostenibili per il regno vegetale.
Le specie che ne fanno parte hanno sviluppato degli adattamenti che permettono di resistere ai numerosi fattori che limitano la crescita delle piante nelle spiagge:

■Il vento, trasportatore delle particelle solide più fini e dell'aerosol marino, che abrade e intacca i tessuti epidermici vegetali;

■L'irradiazione solare che contribuisce a diminuire sensibilmente le già scarse disponibilità idriche dovute alla bassissima capacità di ritenzione delle sabbie e alle precipitazioni poco abbondanti.

La vegetazione psammofila o delle sabbie è quindi una vegetazione specializzata: ha foglie tomentose (ricoperte da peluria) per proteggersi dall'insolazione, spesse cuticole per ridurre la traspirazione, apparati radicali a stoloni per ancorarsi in substrati incoerenti come la sabbia o forme prostrate per opporre minima resistenza al vento.

RAVASTRELLO

VILUCCHIO MARITTIMO

GRAMIGNA DELLE SPIAGGE

# LA VEGETAZIONE DELLE DUNE 2

La fascia di spiaggia dove si accumulano i depositi portati dal mare è quella dove avviene lo sviluppo della vegetazione cosiddetta pioniera. Piante con brevi cicli di vita (1 o 2 mesi) e con strutture succulente, cioè con fusti e foglie capaci di conservare l'acqua.

Verso l'interno troviamo dune consolidate e mobili con piante tipo le gramigne delle sabbie che, con le loro radici, sono efficaci nella costruzione delle dune.

Dietro queste dune, dove diminuisce la forza del vento, si crea una zona riparata con condizioni favorevoli alla vegetazione. Vi si stabiliscono piante perenni che creano dune stabili.

Nelle dune stabili si instaura una vegetazione di macchia a ginepri che è la più diffusa della fascia costiera sabbiosa.
Il passo successivo è il consolidarsi di vegetazione a macchia costituite soprattutto da piante arbustive, come: lentisco, cisto e ginepro.

GIOCO N. 7 LE DUNE

## INDICA QUALI PIANTE NON FANNO PARTE DELLA VEGETAZIONE DUNALE

ABETE

GINEPRO

LENTISCO

FICO D'INDIA

LEOPOLDIA

CIPRESSO

APPROFONDIMENTO

# LA VEGETAZIONE DELLE DUNE 3

La fascia dell'arenile perennemente bagnata dalle onde non può ospitare nessuna forma di vita vegetale, ma subito dietro questa zona afitoica (priva di vita vegetale), sulla zona della spiaggia nella quale le mareggiate invernali depositano i corpi in sospensione come rami, alghe, conchiglie e animali marini, si determinano le condizioni sufficienti per lo sviluppo della vegetazione pioniera del cakileto.

Questa comunità vegetale è costituita da piante terofite, ossia specie annuali che superano la stagione avversa sotto forma di seme, con un ciclo vitale molto breve che si conclude nel giro di 1-2 mesi in tarda primavera o in estate. Le specie del cakileto sono spesso succulente, ovvero presentano strutture come le foglie o i fusti in grado di conservare riserve d'acqua.
Spingendoci verso l'interno troviamo la prima serie di piante responsabili del consolidamento delle dune. Si tratta di comunità rappresentate dalle gramigne delle sabbie, graminacee perenni (geofite) che, grazie alla loro struttura radicale, sono efficaci nella costruzione delle dune. Sono provviste di rizomi, cioè di fusti sotterranei che negli individui giovani si sviluppano in direzione orizzontale, dai quali prenderanno origine rami verticali. La rete di radici e rizomi favorirà la colonizzazione della duna embrionale da parte di altre specie.

Quando sulla duna compare lo sparto pungente inizia una fase ulteriore di sviluppo della duna. Anche lo sparto è una graminacea perenne con lo stesso accrescimento della gramigna delle sabbie, ma meno tollerante al sale e con un apparato radicale molto più sviluppato. Questa zona riceve l'impatto diretto del vento proveniente dal mare e le piante fanno da schermo proteggendo tutto ciò che è in posizione arretrata.

Dietro le dune mobili, dove la forza del vento è ormai attenuata, si crea una zona riparata con rilievi modesti e condizioni più favorevoli per la vegetazione. Le piante che vi si stabiliscono sono soprattutto camefite, piante perenni con gemme non lontane dal terreno.

Nelle dune fisse, stabili, si instaura una vegetazione di macchia a ginepri che è l'aspetto boschivo più diffuso della fascia costiera sabbiosa. Questa comunità costituisce il primo stadio forestale nelle aree sabbiose, svolgendo un'importante funzione stabilizzatrice delle dune costiere. Nelle radure di questo habitat è molto comune trovare delle comunità di macchia costituite soprattutto da piante arbustive, come: lentisco, cisto, ginepro.

# ASCOLTA LA DUNA

Siediti sulla sabbia,
di fronte a una duna,
ma senza calpestarla,
chiudi gli occhi e ascolta…
Prendi il tempo che ti occorre poi riporta i suoni che hai sentito:

Ora scrivi cosa hai sentito?

Canto degli uccelli _____

Vento _____

Rumori _____

Voci _____

Suoni che non conosco _____

Altro _____

**OSSERVA CON ATTENZIONE E DISEGNA LA DUNA**
**Suggerimenti: Quante dune? Alte? Basse? Cespugli? Fiori? Insetti? Mare?**

# GUIDA ALL ESCURSIONE

**Istruzioni per l'osservazione in loco dell'ambiente dunale.**
Attrezzatura: abbigliamento adeguato, stivali alti, bussola, banderuola per direzione del vento, sonda o metro graduato, setacci a maglie differenti.sentito:

Fase preliminare:
1 - Introduzione teorica in classe sull'ambiente di spiaggia e duna e sui fenomeni che ne regolano morfologia ed evoluzione (vento, moto ondoso, vegetazione ecc.)
2 - Scelta di un ambiente adeguato con buon livello di naturalità e adeguato sviluppo delle zone dunali ed eventualmente retrodunali;
3 - Stima della distanza dell'ambiente dagli estuari, per mezzo di una carta topografica o geografica, Ricerca delle direzioni delle correnti ordinarie su una carta nautica, o sulla rete informatica.
4 - Definizione dei parametri di osservazione e costruzione di una scheda di rilevamento.

## ESCURSIONE

- Misurazione delle varie zone della spiaggia: pendenza approssimata della zona sommersa (con stivali e sonda graduata, misure a distanza fissa dalla riva, ad esempio ogni metro); lunghezza e pendenza approssimata della zona emersa (costruzione di un profilo); individuazione della berma ordinaria e di quella di tempesta, di barre e truogoli.
- Analisi semplificata della granulometria delle sabbie presenti (generalmente compresa tra 2 e 0,03 mm.) osservazione del colore e della presenza di granuli di dimensioni maggiori (ciottoli, ecc.)
- Annotazione dell'eventuale presenza di materiale piaggiato, della sua natura e probabile origine.
- Misura della direzione del vento rispetto al Nord.
- Misura della distanza delle dune rispetto alla linea di costa, stima della loro altezza, osservazione della forma e direzione (trasversali o paraboliche) rispetto alla linea di costa , al vento, al Nord.
- Annotazione delle tipologie di vegetazione, e se possibile della specie, sulle prime dune.
- Osservazioni sull'esteso apparato radicale. Osservazione sulla consistenza della sabbia.
- Osservazione degli stessi parametri su dune consolidate retrostanti: confronto sulla compattazione della sabbia, grado di copertura della vegetazione, morfologia delle piante, specie presenti.
- Osservazione degli stessi parametri nelle lacune interdunali ed eventualmente nella selva litorale retrostante.

## CONCLUSIONE DEL LAVORO

- Analisi dei dati e discussione guidata sulla peculiarità di questo ambiente, sull'enorme importanza della sua conservazione e sulla necessità di porre limiti all'antropizzazione selvaggia delle coste.
- Ipotesi sull'evoluzione dell'ambiente e riflessioni sulla sua dinamica, sui fattori che influenzano la morfologia, sulle influenze antropiche.

# L'UOMO E LE DUNE

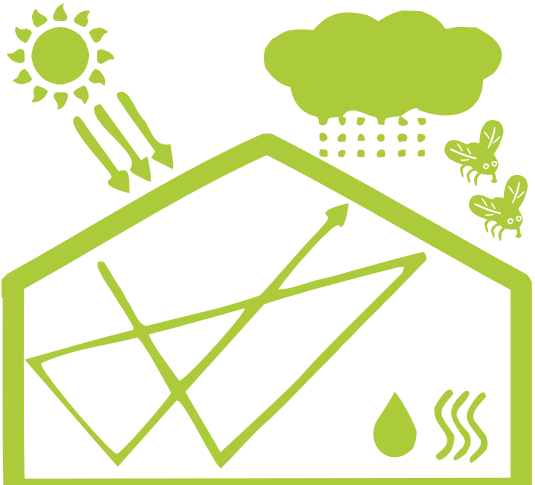
In un paesaggio costiero tutto sembra funzionare alla perfezione con il sole, il vento e il mare che agiscono mantenendo in equilibrio l'ambiente dunale estremamente dinamico.

Ma su questi fragili habitat incombe ora qualche pericolo.
Nel Mediterraneo e in Italia, fino a qualche decennio fa, le spiagge e le dune erano sfuggite alla diretta distruzione e a forti modifiche, perché l'uomo aveva concentrato le sue attività quasi esclusivamente presso le foci dei grandi fiumi o dentro le baie protette.

Da qualche decina d'anni a questa parte, questi delicati ecosistemi sono invece esposti a molteplici fattori di disturbo dovuti all'uomo.
Tra i fattori che stanno progressivamente alterando gli equilibri delle spiagge e le dune dei nostri litorali possiamo sicuramente distinguere:

**La crescente urbanizzazione;**
**Le attività di balneazione;**
**Le discariche abusive;**
**Gli interventi di ripulitura dell'arenile;**
**L'erosione costiera;**
**Le attività agricole;**

# LA SERRICOLTURA



La serra agricola è un pezzo di terra protetto dal freddo con una struttura rigida che sorregge un telo in plastica trasparente o addirittura vetro, con piccole aperture per l'aereazione.
Essa serve per creare artificialmente le condizioni più favorevoli a varie colture che altrimenti col freddo non potrebbero vegetare.
Al loro interno possono essere controllate la temperatura, l'umidità e la presenza di eventuali parassiti.

# GLI EFFETTI DELLA SERRICOLTURA

Le colture in serra richiedono l'uso di sostanze chimiche e inquinanti (materie plastiche e pesticidi) e vengono praticate effettuando opere strutturali di spianamento e distruzione che comportano effetti devastanti per l'habitat dunale.

Il paesaggio delle dune viene scelto dall'agricoltore proprio perché consente con facilità di essere spianato e coperto da serre. E con costi inferiori si rendono possibili maggiori guadagni.
Per questo l'agricoltura in serra ha una forte ricaduta positiva sul piano socio-economico e, come abbiamo visto, un notevole impatto negativo sul paesaggio naturale.

È necessario trovare soluzioni alternative, nei paesaggi costieri dunali, per rendere compatibile l'attività serricola con il mantenimento della biodiversità.
**Bisogna da una parte preservare l'ambiente e dall'altra mantenere la produttività economica.**
**Nel progetto Life+ LEOPOLDIA , si propone la ristrutturazione di una serra e la realizzazione di un lotto agricolo sostenibile.**

# L'AGRICOLTURA BIOLOGICA

L'agricoltura biologica è un metodo di coltivazione e di allevamento che ammette solo l'impiego di sostanze naturali, presenti cioè in natura, ed esclude l'utilizzo di sostanze di sintesi chimica (concimi, diserbanti e insetticidi).
L'agricoltura biologica vuole sviluppare un modello di produzione che eviti lo sfruttamento eccessivo delle risorse naturali, in particolare del suolo, dell'acqua e dell'aria, e utilizzi invece risorse capaci di durare nel tempo e di rinnovarsi.

Per salvaguardare la fertilità naturale di un terreno gli agricoltori biologici utilizzano materiale organico e, ricorrendo ad appropriate tecniche agricole, non lo sfruttano in modo intensivo.
Per gli allevamenti, si pone la massima attenzione al benessere degli animali, che si nutrono di erba e foraggio biologico e non assumono antibiotici, ormoni o altre sostanze che stimolino artificialmente la crescita e la produzione di latte. Inoltre, nelle aziende agricole devono esserci ampi spazi perché gli animali possano muoversi e pascolare liberamente.

# I DIFETTI DELLE SERRE AGRICOLE E I PREGI DELL'AGRICOLTURA BIO

## LA SERRA AGRICOLA...

Con la fertilizzazione chimica artificiale procura l'impoverimento dei nutrienti;

Con le monocolture porta alla perdita di biodiversità;

Danneggia la biodiversità, porta all'impoverimento dei nutrienti e sottrae struttura al suolo;

Facilita l'erosione del suolo e la desertificazione.

Trasforma il suolo e porta all'inquinano delle falde.

Può portare all'inquinamento dell'aria da sostanze chimiche disperse;

Diminuisce varietà di flora e fauna.

## L'AGRICOLTURA BIOLOGICA...

Unisce diversi allevamenti e diverse coltivazioni nella stessa azienda;

Con le concimazioni e il riposo periodico dei campi mantiene l'equilibrio e la fertilità del suolo;

Mantiene un mosaico colturale variegato e la biodiversità.

Necessita di meno sostanze chimiche artificiali e mantiene il suolo strutturato;

Aiuta il suolo a trattenere l'umidità, l'acqua e le sostanze nutrienti;

Mantiene un'alta varietà di flora e fauna

# IL LOTTO AGRICOLO SOSTENIBILE

Per proteggere gli habitat dunali bisogna capire che l'agricoltura e l'ambiente sono indissolubilmente legati e che in queste zone particolari va cambiato il modo di coltivare la terra. Ecco la soluzione in pochi passi:

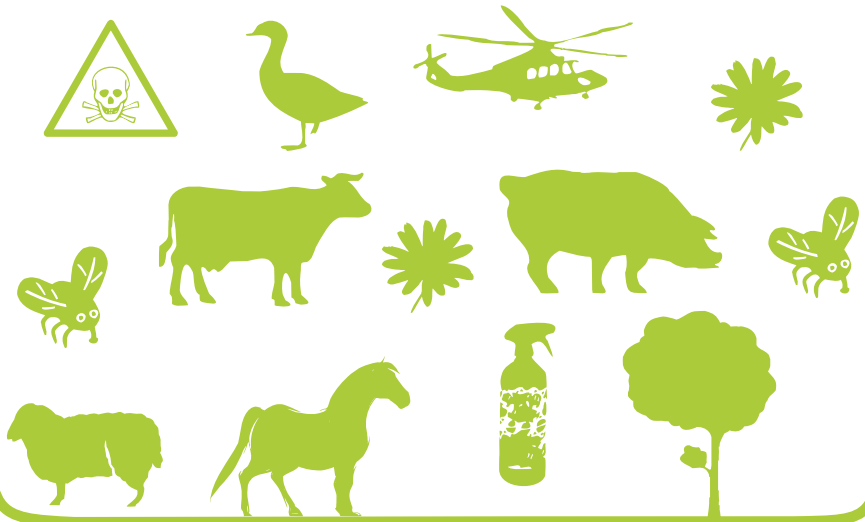
1 - Prima di tutto bisogna ridurre le superfici coperte da serre.
2 - Quindi destinare alle serre solo piccole porzioni entro i propri lotti, lasciando parti più ampie alle aree naturali e a diverse altre colture.
3 - Infine le serre vanno realizzate in maniera evoluta con sistemi e tecnologie che possano ridurre l'impatto negativo sull'ambiente.

Queste indicazioni sono alla base della sperimentazione che verrà fatta col progetto Life+ Leopoldia in un lotto agricolo all'interno della Riserva del Biviere di Gela.

GIOCO N. 8 LE DUNE

## TROVA L'INTRUSO NON BIO

**Gli elementi qui sotto fanno parte dell'agricoltura biologica, ma fra di loro si sono intrufolati oggetti legati alla serricoltura. Trovali e segnali con una croce.**



# COME È FATTA LA SERRA SOSTENIBILE

La serra sostenibile verrà realizzata con queste caratteristiche:

**Sistemi automatizzati** di controllo delle aperture e della climatizza-zione interna con risparmio dei consumi energetici;

Uso di **materie plastiche di ultima generazione** che isolano di più dal calore e di maggiore durata rispetto ai film plastici tradizionali. Questo incide sui consumi di energia per il riscaldamento in favore di una minore emissione di co2 e garantendo al contempo un minore inquinamento.

Adozione di un sistema di **coltivazione fuori suolo** con il controllo delle soluzioni nutritive e la raccolta delle parti eccedenti, evitando così l'inquinamento del suolo e risparmiando acqua e nutrienti.

Riduzione dell'uso di pesticidi sostituendoli con l'uso di **antagonisti naturali** ai parassiti dannosi. Questo riduce l'inquinamento del suolo e dell'aria.

Uso di un **sistema meccanico** alimentato elettricamente per la distribuzione dei nutrienti, dell'acqua e degli antagonisti naturali. Tale soluzione riduce l'inquinamento dell'aria e acustico a vantaggio del personale addetto alla coltivazione e dell'habitat naturale.

Adozione di sistemi di **fitodepurazione** delle acque e recupero delle acque piovane.

**PLASTICA MODERNA**

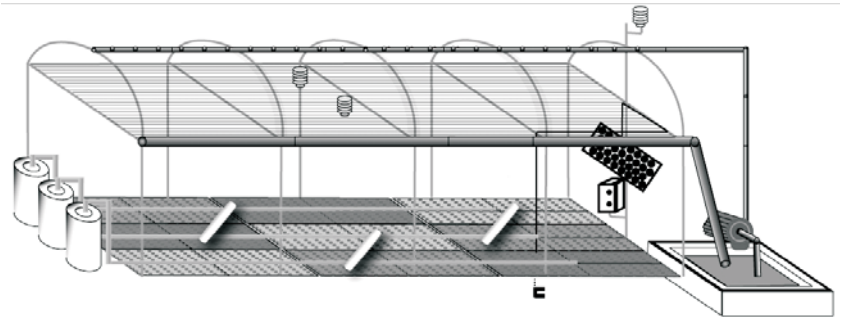
**ENERGIA FOTOVOLTAICA**

**RECUPERO DEI NUTRIENTI**

**CONTROLLI AUTOMATICI**

**COLTIVAZIONE FUORI SUOLO**

**FITODEPURAZIONE**



# LA LEOPOLDIA

Leopoldia

La Leopoldia è una piccola geofita bulbosa appartenente alla famiglia delle Asparagaceae, inserita nell'Allegato 2 della Direttiva Habitat dall'Unione Europea come specie prioritaria di conservazione.
Il nome scientifico completo è Leopoldia gussonei, ma in Italia è anche detta Giacinto dal pennacchio di Gussone.

Si tratta di un endemismo siculo puntiforme, dei litorali sabbiosi della Sicilia sud-orientale, a fioritura primaverile (Marzo-Maggio. La piccola pianta produce numerosi semi che hanno un elevato tasso di germinazione. Le possibilità di dispersione della pianta sono piuttosto limitate sia per il tipo di semi che cadono vicino alla pianta madre sia per il notevole disturbo dell'habitat.

Sotto il profilo ecologico la Leopoldia cresce esclusivamente su suoli sabbiosi retrodunali più o meno consolidati, dove il substrato è piuttosto stabile e meno esposto ai venti.

Questa specie caratterizza il-Leopoldietum gussonei(Brullo & Marcenò, 1974), comunità psammofila (cioè adatta ed amante degli ambienti sabbiosi), esclusiva litorali sabbiosi della Sicilia sud-orientale.

La Leopoldia è stata individuata in 4 aree ben precise:
1- A Poggio dell'Arena ad ovest di Gela;
2- Sulle dune di Santa Lucia, in C.da Mignechi e sulla sponda sud del lago Biviere di Gela;
3- A Passo Marinaro/Cammarana e a Cava Randello;
4- Nella Pineta di Vittoria.

Le possibilità di diffusione della pianta sono oggi molto limitate per i danneggiamenti recati al suo habitat. Gli habitat dove è stata individuata le Leopoldia soffrono per la presenza dell'uomo e per gli effetti delle attività agricole di tipo serricolo che provocano inquinamento con l'uso di pesticidi e trasformazioni del paesaggio con gli spianamenti e la distruzione della vegetazione.

# DISEGNA LA LEOPOLDIA

**La Leopoldia ha una forma particolare...**

È una piantina piccola e bassa, oppure alta e grande?

Ha le foglie larghe e corte? O lunghe e curve?

I fiori sono bianchi e blu? O giallo chiaro?

## OSSERVA CON ATTENZIONE E DISEGNA LA LEOPOLDIA

# S.I.C. SITI DI INTERESSE COMUNITARIO

La natura e la biodiversità vengono continuamente danneggiate dalle opere dell'uomo, dalla serricoltura, dai pascoli e dalle costruzioni abusive. Per questo motivo l'Unione Europea con la Rete Natura 2000 ha creato uno strumento per riconoscere e proteggere gli habitat naturali e le specie vegetali e animali minacciate di estinzione.

Natura 2000 è una rete ecologica di zone speciali protette dove, attraverso i Piani di Gestione, vengo-no censiti gli habitat e le specie da proteggere e vengono definiti obiet-tivi e metodi per proteggerli.

L'obiettivo è la protezione e la gestione delle specie e degli habitat vulnera-bili europei, a prescin-dere dai confini nazionali o politici.

I siti che compongono la rete Natura 2000 vengono designati per conservare la biodiversità in situ (cioè li dove si trova) e non costituis-cono un sistema rigoroso di riserve naturali da cui sono escluse le attività dell'uomo.

L'approccio adottato nella loro gestione, infatti, riconosce l'uomo come parte integrante della natura e nei siti Natura 2000 non vi sono attività precluse a priori e si possono svolgere attività, quali la coltivazione agricola o la caccia, pur-ché queste vengano gestite in ma-niera da non pregiudicare le specie e gli habitat da tutelare per i quali l'area è stata designata.

La Rete Natura 2000 è composta dai Siti di Importanza Comunitaria (SIC), destinati a divenire Zone Speciali di Conservazione (ZSC), previsti dalla DIrettiva Habitat e le Zone di Protezione Speciale (ZPS).

Rete Natura 2000 Sicilia

# LE AREE COINVOLTE NEL PROGETTO LIFE+ NATURA

Leopoldia

Le aree coinvolte nel progetto LIFE+ Leopoldia sono ubicate nel golfo di Gela, sulla costa Sud Ovest della Sicilia e sono:
Il SIC/ZPS “Biviere e Macconi di Gela”
La ZPS” Torre Manfria, Biviere di Gela, Piana di Gela e area marina antistante”,
il SIC "Punta Braccetto, Contrada Cammarana",
il SIC “Cava randello, passo marinaro”,
Il SIC “Vallata del Fiume Ippari (Pineta di Vittoria).

SANTA CROCE
CAMERINA
ACATE
GELA
VITTORIA
RAGUSA
COMISO

INDICA NELLA MAPPA DELLA SICILIA IL GOLFO DI GELA

**Segna con un cerchio le azioni che pensi siano permesse, e con una croce quelle che pensi siano vietate all’interno dei S.I.C.**

RACCOGLIERE FRUTTA

APPICCARE INCENDI

PIANTARE ALBERI

CORRERE E PASSEGGIARE

COSTRUIRE INDUSTRIE

FARE CHIASSO

ANDARE IN BICI

ABBANDONARE RIFIUTI

GIOCO N. 9 S.I.C.

# LIFE+ NATURA "LEOPOLDIA"

Il progetto Life+ Leopoldia intende ripristinare e proteggere gli habitat dunali idonei alla conservazione e diffusione della Leopoldia gussonei.

Verrà compiuto un censimento e monitoraggio delle piante e degli habitat da proteggere.

Verranno eseguite opere a protezione della natura e un'adeguata segnaletica per riconoscere le aree da conservare.

Si realizzerà un lotto agricolo sostenibile con la costruzione di una serra con materiali all'avanguardia e a basso impatto sull'ambiente.

Leopoldia

## OBIETTIVI

**Salvare la Leopoldia** e aumentarne il numero di individui;

**Conservare le dune** costiere e gli habitat;

**Rafforzare la rete ecologica**;

**Incrementare la biodiversità**;

**Diminuire la pressione delle attività umane**;

**Favorire** lo sviluppo di un'**agricoltura a basso impatto** ambientale.

## AZIONI

**Monitoraggio e piantumazione** di Leopoldia gussonei;

**Raccolta di germoplasma** di Leopoldia e di specie rare;

Realizzazione di **passerelle e recinzioni**;

Realizzare **fasce tampone** tra aree naturali e agricole;

Progetto dimostrativo di **lotto agricolo sostenibile**.

# OSSERVAZIONI E NOTE

# OSSERVAZIONI E NOTE

Life+
Natura

# Leopoldia

## “Ripristino degli habitat dunali nel paesaggio serricolo del golfo di Gela per la salvaguardia di Leopoldia gussonei”

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI CATANIA
DiGeSA
Dipartimento di Gestione dei Sistemi Agroalimentari e Ambientali

LIPU ONLUS

**Università di Catania**
Dipartimento DiGeSa;
**Regione Sicilia** dipartimento
Azienda Foreste Demaniali;
**Lipu** ente gestore della Riserva
Naturale Orientata del Biviere Di Gela

Life

NATURA 2000

**LIFE11 NAT/IT/000232**