

**Unità di Apprendimento**  
**"Alla ricerca di un equilibrio perduto"**

**Ins.ti Bronzi, Ficcadenti, Fraticelli**

**classi IV e V sezz. A Primaria Capodarco Tirassegno**

Fase progettuale o pre-attiva

<u>Dati identificativi</u>	<b>ANNO SCOLASTICO/PERIODO</b>	marzo-aprile-maggio 2007
	<b>SCUOLA</b>	Capodarco - Tirassegno
	<b>DOCENTI COINVOLTI</b>	Ins.ti di lingua italiana ed dell'ambito antropologico <b>Ficcadenti- Fraticelli -Bronzi</b>
	<b>CLASSE/I</b>	IV e V sezz. A
	<b>DESTINATARI</b>	Alunni delle rispettive classi
<u>Argomento</u>	Geografia della sostenibilità.	
<u>Contenuti</u>	Ecosistema; Sistema antropofisico; rapporto uomo-ambiente; stabilità/instabilità dell'ecosistema; elemento di crisi dell'ecosistema; impatto ambientale; sviluppo sostenibile.	
<u>Motivazioni pedagogico-didattiche</u>	I nuovi assetti planetari che si stanno delineando nella modernità pongono in evidenza l'importanza di promuovere, sin dalla scuola di base, una formazione volta a sensibilizzare gli alunni su come mutare il loro stile di vita e tendere ad un tipo di sviluppo che sia sostenibile. Ciò implica un approfondimento della conoscenza della relazione intercorrente tra l'uomo e l'ambiente, nonché della modalità di intervento umana sul territorio.	
<u>Titolo dell'UdA</u> (interdisciplinare) "Alla ricerca dell'equilibrio perduto..."	<u>Obiettivo Formativo</u> <i>Conoscere le caratteristiche, le componenti e le relazioni interne ed esterne ad un sistema ambientale e il concetto di <b>impatto ambientale</b>, per comprendere l'importanza di agire responsabilmente nel territorio alla ricerca di un equilibrio ottimale che non sia controproducente né per la natura, né per l'uomo.</i>	
<u>Obiettivi Specifici di Apprendimento</u>		
<u>Conoscenze</u>	<u>Abilità</u>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- I principali ambienti della Terra, i loro elementi, le loro relazioni;</li> <li>- L'ambiente come sistema in cui interagiscono molti elementi (antropici, climatici, flora-fauna, risorse naturali, organizzazione economica)</li> <li>- Lo sviluppo sostenibile</li> <li>- L'impronta ecologica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ individuare in spazi osservati (ecosistemi) gli elementi e le relazioni tra essi;</li> <li>⇒ coglierne la varietà e riflettere sull'importanza di salvaguardarla in rapporto alla vita;</li> <li>⇒ individuare gli elementi presenti in una realtà territoriale, localizzare la realtà in oggetto e coglierne le relazioni esistenti tra gli elementi che la compongono;</li> <li>⇒ valutare la distribuzione degli elementi e la correlazione che si stabilisce fra questi e gli altri sistemi territoriali;</li> <li>⇒ riconoscere modalità sostenibili di intervento dell'uomo sull'ambiente da altre maggiormente incisive in modo negativo;</li> <li>⇒ desumere informazioni dalla lettura ed interpretare dati statistici;</li> <li>⇒ riconoscere gli elementi caratteristici dei territori osservati;</li> <li>⇒ progettare /gestire spazi riferendosi ai principi della sostenibilità.</li> </ul>	

<b><u>Raccordi con</u></b>	<p><b>ALTRE DISCIPLINE e/o EDUCAZIONI</b></p> <p><b>Geografia</b>  <i>Conoscenze</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Concetto di sviluppo sostenibile</li> <li>- Spazio economico, risorse (e uso delle risorse)</li> </ul> <p><i>Abilità</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Riconoscere le più evidenti modificazioni apportate nel tempo dall'uomo sul territorio regionale, nazionale ed internazionale, utilizzando fotografie e carte</li> <li>- Esplicitare il nesso tra l'ambiente e le sue risorse e le condizioni di vita dell'uomo</li> <li>- Analizzare casi concreti in cui siano evidenti le conseguenze positive e negative delle attività umane sull'ambiente.</li> </ul> <p><b>Italiano</b>  <i>Conoscenze</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- operazioni propedeutiche al riassumere e alla sintesi</li> <li>- strategie d'ascolto finalizzato e dell'ascolto attivo</li> </ul> <p><i>Abilità</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- cercare le informazioni generali in funzione di sintesi;</li> <li>- partecipazione a discussioni di gruppo individuando il problema affrontato</li> </ul> <p><b>Scienze</b>  <i>Conoscenze</i></p> <p>Il ciclo dell'acqua – o un altro ciclo - (come esemplificazione del concetto di sistema/ecosistema)</p> <p><i>Abilità</i></p> <p>(Riconoscere e ) Descrivere alcuni importanti cicli vitali (acqua) e degli organismi viventi (pianta, uomo per comprendere il concetto di sistema/ecosistema)</p> <p><b>Arte e Immagine</b>  <i>Conoscenze</i></p> <p>Elementi di base della comunicazione iconica (rapporti tra immagini, gesti e movimenti, proporzioni ecc.) per cogliere la natura e il senso di un testo visivo.</p> <p><i>Abilità</i></p> <p>Identificare, in un testo visivo, costituito da immagini in movimento, gli elementi del relativo linguaggio (linee, colore, distribuzione delle forme, ritmi, campi, piani ecc.)</p> <p><b>EDUCAZIONE ALLA CONVIVENZA CIVILE</b></p> <p><b>Educazione ambientale</b>  <i>Conoscenze</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ I bisogni dell'uomo e le forme di utilizzo dell'ambiente</li> <li>❖ Gli interventi umani che modificano il paesaggio e l'interdipendenza uomo-natura</li> </ul> <p><i>Abilità</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- individuare il problema ambientale ed elaborare efficaci proposte di soluzione;</li> <li>- usare in modo corretto le risorse.</li> </ul> <p><b>Educazione alla Cittadinanza</b>  <i>Conoscenze</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- I concetti di diritto/dovere, libertà/responsabilità, sviluppo umano, cooperazione.</li> </ul> <p><i>Abilità</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- manifestare il punto di vista in forme corrette e argomentate</li> <li>- suddividere incarichi e lavorare in gruppo per il raggiungimento di un obiettivo comune</li> </ul> <p><b>PECUP:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- sviluppare atteggiamenti di curiosità, attenzione e rispetto della realtà naturale;</li> </ul> <p><b>OGPF:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- arricchire sul piano analitico e sintetico la visione del Mondo in un continuo confronto interpersonale di natura logico, morale e sociale.</li> </ul> <p><b>POF</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- curriculum di educazione alla sostenibilità</li> <li>- educazione all'affettività: attivare atteggiamenti di ascolto /conoscenza di sé e di relazione positiva nei confronti degli altri.</li> </ul>
----------------------------	--

<p><b><u>Metodologie di lavoro</u></b> Metodo dialogico basato su situazioni di insegnamento-apprendimento interattive (operativi, dialogici, riflessivi) condotti sia a livello individuale che collettivo; situazione stimolo iniziale.</p>	<p><b><u>Tecniche/strategie</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- conversazione guidata</li> <li>- brainstorming</li> <li>- giochi di ruolo, simulata.</li> </ul>	<p><b><u>Soluzioni organizzative</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- lavori a piccoli gruppi, individuali, cooperativi;</li> </ul>	<p><b><u>Tempi</u></b> Un mese e mezzo circa (3 incontri settimanali di 1 ora per un totale di circa 25 ore circa)</p>
<p><b><u>Attività previste:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- analisi di immagini;</li> <li>- lettura di carte tematiche;</li> <li>- visione di documentari;</li> <li>- lettura di testi continui/discontinui (brani informativi, grafici ecc.);</li> <li>- attività laboratoriale.</li> </ul> <p><b><u>Fasi di sviluppo previste:</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. In laboratorio: interiorizzazione dei concetti di <i>sistema</i>, <i>elementi di un sistema</i>, <i>interazioni</i>. Discutere collettivamente e riflettere individuale. Attività metacognitiva.</li> <li>2. Riconoscimento nell'ambiente naturale un sistema (l'ecosistema). Visione di filmati, lettura di testi informativi – anche tratti dal libro di testo -</li> <li>3. Acquisizione del concetto di elemento di crisi del sistema e intuire l'instabilità che esso può determinare al suo interno. Comprensione del significato di <i>impatto ambientale</i>.</li> <li>4. Ipotesi di alcune soluzioni possibili onde evitare l'insorgenza della crisi di un ecosistema. Introduzione del concetto di <i>sviluppo sostenibile</i>.</li> <li>5. Verifica del conseguimento delle conoscenze, l'acquisizione della abilità e l'interiorizzazione della competenza prevista dall'UdA.</li> </ol>		<p><b><u>Materiali, strumenti e mezzi occorrenti</u></b> - disegni -documentari -diapositive -foto -carte tematiche, cartelloni, cinepresa, giochi strutturati.</p>	<p><b><u>Modalità di verifica iniziale:</u></b> diagnostica. Osservazione rilevazione dei bisogni, delle capacità e delle attitudini mediante conversazione clinica</p> <p><b><u>intermedia:</u></b> formativa. Accertamento in itinere di conoscenze acquisite mediante schede e/o questionari aperti/chiusi.</p> <p><b><u>finale:</u></b> sommativa (vedi compito in situazione)</p>
<p><b><u>Compito in situazione previsto per la verifica della competenza</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Attraverso un lavoro di gruppo, individuare e progettare possibili interventi e soluzioni per lo sviluppo sostenibile di un ecosistema in crisi.</li> <li>2. Scheda di verifica del raggiungimento della competenza (obiettivo formativo) - in gruppo e con la guida dell'insegnante.</li> </ol>		<p><b><u>Relativi prodotti</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Progetto di risanamento di un disequilibrio di un ecosistema in crisi.</li> <li>2. Scheda di verifica del compito in situazione.</li> </ol>	

**Fase attiva o della mediazioni didattica**

**Elenco delle fasi e dei relativi allegati: quadro sinottico**

<b><u>Fasi</u></b>		<b><u>Allegati<sup>1</sup></u></b>	
<b><u>N°</u></b>	<b><u>Obiettivo</u></b>	<b><u>Descrizione dell'allegato</u></b>	
1.	Interiorizzare i concetti di <i>sistema</i> , <i>elementi del sistema</i> , <i>interazione</i> .	A.	Foto del gioco.
2.	Riconoscere nell'ambiente naturale un sistema ( <i>l'ecosistema/sistema antropofisico/rapporto uomo-ambiente</i> ).	B.	Cartellone riassuntivo del gioco di ruolo finalizzato a comprendere il significato di sistema.
		C.	Cartellone di sintesi del concetto di ecosistema.
3.	Acquisire il concetto di elemento di crisi del sistema e intuire l'instabilità che esso può determinare al suo interno. Introdurre il concetto di <i>impatto ambientale</i> .	D.	Cartellone di sintesi sul caso di crisi ricercato e indagato dagli alunni.

<sup>1</sup> L'allegato E manca perché non è stato possibile recuperarlo.

4.	Ipotizzare soluzioni possibili onde evitare l'insorgenza della crisi in un ecosistema. Introdurre il concetto di <i>sviluppo sostenibile</i> .	E.	Poster.
5	Verificare il conseguimento delle conoscenze, l'acquisizione della abilità e l'interiorizzazione della competenza prevista dall'UdA.	F.	Elaborato di verifica sulle conoscenze, sulle abilità.
		G.	Scheda di verifica del raggiungimento dell'obiettivo formativo e del livello di competenza raggiunto.

### Fase 1.

**Obiettivo:** interiorizzare i concetti di elementi del sistema, sistema, interazione

**Docenti coinvolti:** docenti dell'ambito antropologico, linguistico

**Tempi:** 3 ore

**Mezzi/materiali:** pila, fili elettrici, portalampade, lampadina, quaderno individuale, immagini.

**Soluzioni organizzative:** lavoro in piccolo gruppo in laboratorio; lavoro individuale; lavoro in grande gruppo.

Cosa fa l'insegnante	Cosa fanno gli allievi
Propone un esperimento con il necessario per costruire un circuito elettrico elementare (pila, due fili elettrici, portalampade e lampadina) ( <b>Allegato A</b> ).	Accolgono la proposta didattica dell'insegnante e di dispongono in piccoli gruppi per portare a termine la consegna che verrà loro suggerita.
Invita gli alunni a considerare i vari elementi che hanno a disposizione e a metterli in relazione tra di loro in modo di ottenere l'accensione della lampadina.	In piccoli gruppi eseguono la consegna tentando di far accendere la lampadina
Conduce una conversazione sul perché alcuni circuiti hanno funzionato e altri no e guida gli alunni alla comprensione della necessità che tutti gli elementi in gioco siano utilizzati secondo relazioni precise.	Discutono e propongono idee e motivazioni.
Invita gli alunni a verbalizzare le idee nuove che sono emerse e introduce i concetti di <i>elementi del sistema, interazione, sistema</i> .	Verbalizzano quanto avvenuto utilizzando il lessico appropriato rivolgendo in particolare l'attenzione verso i seguenti termini: <i>elementi del sistema, interazione, sistema</i> .
Invita gli alunni a scrivere una relazione sul quaderno individuale, corredandola da disegni e immagini in cui siano chiari i significati dei concetti di <i>sistema, elementi del sistema, interazioni</i> .	Accolgono la proposta di lavoro dell'insegnante e sintetizzano l'esperienza sul quaderno, mettendo in evidenza i termini come richiesto.

### Fase 2.

**Obiettivo:** Riconoscere nell'ambiente naturale un sistema (l'ecosistema).

**Docenti coinvolti:** docenti dell'ambito antropologico, linguistico

**Tempi:** 6 ore (seconda/terza settimana)

**Mezzi/materiali:** Filmati, testi informativi, carte tematiche, spago, cartoncini bristol, colori, quaderno individuale, libro di testo.

**Soluzioni organizzative:** lavoro individuale, in piccolo e grande gruppo per attività di simulazione (gioco di ruolo).

Cosa fa l'insegnante	Cosa fanno gli allievi
Propone delle attività di lettura di testi informativi (anche dal libro di testo) e di visione di filmati finalizzate a far comprendere agli alunni che anche l'ambiente naturale è un sistema con elementi in interazione tra loro che ne determinano la stabilità/instabilità.	Si dividono in piccoli gruppi, in cui leggono il materiale, selezionano le informazioni, elaborano schemi di sintesi che li portano a comprendere che anche l'ambiente naturale è un sistema: l'ecosistema.

Invita gli alunni all'osservazione di carte tematiche inerenti i grandi ecosistemi terrestri finalizzata alla loro localizzazione sul planisfero. Quindi chiede agli alunni di individuare gli ecosistemi terrestri maggiormente vulnerabili e di motivare la loro risposta.	Osservano le carte tematiche messe a disposizione dall'insegnante, le analizzano e intervengono contribuendo alla conversazione collettiva; avanzano alcune ipotesi su quali siano gli ecosistemi più fragili plausibili e motivano la loro tesi.
Propone un gioco di ruolo ( <b>Allegato B</b> ) in cui ogni alunno è chiamato a rappresentare un elemento dell'ambiente preso in esame. Lega materialmente (con uno spago) ogni alunno/elemento con gli altri bambini/elementi del sistema ambiente, costruendo un complessa rete di relazioni.	Ogni alunno individua le relazioni che egli, come elemento del sistema, stabilisce con gli altri elementi e verbalizza degli esempi coerenti (catena alimentare, causa ed effetto, rapporto clima/adattamento ecc).
Propone la realizzazione di un cartellone di sintesi del concetto di ecosistema.	Realizzano il cartellone ( <b>Allegato C</b> ) di sintesi lavorando in gruppo e collaborando vicendevolmente.
Propone un lavoro di prima verifica delle conoscenze e della abilità acquisite articolato su due livelli: uno <i>individuale</i> (compilazione di schede appositamente predisposte dal docente) e l'altro di <i>gruppo</i> (realizzazione di un cartellone di sintesi).	Prima completando le schede e poi organizzandosi in gruppi di lavoro procedono alla verifica delle loro acquisizioni (conoscenze e abilità). In gruppo danno avvio alla realizzazione di un cartellone riassuntivo.

### **Fase 3.**

**Obiettivo:** Acquisire il concetto di elemento di crisi del sistema e intuire l'instabilità che esso può determinare al suo interno.

**Docenti coinvolti:** docenti dell'ambito antropologico, linguistico

**Tempi:** 6 ore (quarta/quinta settimana)

**Mezzi/materiali:** spago, quaderno individuale, colori, cartoncini, riviste, colla, forbici ecc.

**Soluzioni organizzative:** lavoro in piccolo e grande gruppo per attività di simulazione (gioco di ruolo)

<b>Cosa fa l'insegnante</b>	<b>Cosa fanno gli alunni</b>
Riporta alla memoria il gioco dello spago, in cui tutti gli alunni erano legati in una fitta rete di relazioni. Propone di individuare una situazione in cui un elemento del sistema viene "colpito" dall'esterno (es. estinzione di animali, riscaldamento del pianeta ecc.) o per ragioni naturali (es. catastrofi naturali, accrescimento eccessivo delle specie ecc.); chiede di fare delle ipotesi sulle conseguenze della soppressione di uno degli elementi del sistema, sempre riferendosi all'esperienza ludica attivata in precedenza e di annotarle sul quaderno individuale.	Ricordano, intervengono durante la spiegazione del docente, integrandola con particolari pertinenti. Discutono, individuano l'elemento di crisi e fanno delle ipotesi sulle conseguenze che la scomparsa o la compromissione di un elemento può provocare in tutto l'ecosistema di cui è parte integrante. Annotano le ipotesi proprie e quelle degli altri sul quaderno individuale.
Ripropone il gioco della rete di spago coinvolgendo un numero limitato di alunni per visualizzare le relazioni di un sistema e ne abbatte un elemento, creando il crollo di tutta la rete di legami che lo tenevano in vita il sistema.	Osservano l'esemplificazione, discutono, commentano e intervengono.
Propone di realizzare un disegno esemplificativo del concetto di elemento di crisi dell'ecosistema nel quaderno individuale, ipotizzando una possibile origine della causa di tale instabilità (umana? naturale?)	Accolgono la proposta del docente e realizzano il disegno in cui inseriscono anche le loro ipotesi sulla possibile origine della causa dell'elemento di crisi dell'ecosistema.
Invita gli alunni a portare a scuola casi di studio in cui gli ecosistemi siano stati fortemente compromessi dall'intervento umano per introdurre il concetto di <i>impatto ambientale</i> .	Effettuano delle ricerche, anche con l'ausilio dei docenti, per rintracciare dei casi in cui un ecosistema abbia subito un intervento umano insostenibile che ne ha compromesso la stabilità delle relazioni ( <b>Allegato D</b> ).

Invita gli alunni a mettere insieme il frutto delle loro ricerche e di esemplificare in un cartellone il concetto di impatto ambientale, specificando il ruolo che in esso assume l'azione dell'uomo.	Si dividono in gruppo e realizzano il cartellone di sintesi.
Propone agli alunni di riflettere su quale sia l'impatto ambientale del loro stile di vita, di verificare quale sia il loro ruolo nel sistema di cui fanno parte come elementi e di stilare sul quaderno un elenco di loro azioni quotidiane che risultano essere buone/cattive per l'ambiente.	Riflettono, dibattono sullo stimolo offerto dal docente e scrivono l'elenco sul proprio quaderno, indicando come le azioni cattive per l'ambiente debbano essere modificate per diminuire il loro impatto ambientale.

#### **Fase 4.**

**Obiettivo:** Ipotizzare soluzioni possibili onde evitare l'insorgenza della crisi in un ecosistema. Introdurre il concetto di *sviluppo sostenibile*.

**Docenti coinvolti:** docenti dell'ambito antropologico, linguistico

**Tempi:** 3 ore

**Mezzi/materiali:** testi mirati appositamente predisposti dal docente, cartoncino bristol, colori, colla, immagini, quaderno individuale

**Soluzioni organizzative:** lavoro di brainstorming e di conversazione guidata in grande gruppo; lavoro in piccolo gruppo per la produzione di un testo narrativo e/o di un disegno – progetto per il poster/cartellone pubblicitario

<b>Cosa fa l'insegnante</b>	<b>Cosa fanno gli alunni</b>
Propone una discussione collettiva su quanto esperito e appreso in precedenza per riportare alla memoria le acquisizioni.	Discutono e riflettono sulle conoscenze acquisite e su tematiche inerenti il percorso effettuato, arricchendolo di esperienza personali pertinenti.
Invita gli alunni a leggere alcuni testi ed a osservare alcune immagini in cui vengono presentati casi di studio legati all'impatto ambientale dell'uomo su determinati ecosistemi (inquinamento dell'aria, dell'acqua, del suolo ecc.).	Leggono, prendono appunti e collegano i contenuti dei testi e delle immagini al loro stile di vita.
Divide gli alunni in piccoli gruppo; li invita gli alunni ad individuare possibili soluzioni ad alcuni problemi ambientali che loro percepiscono maggiormente vicini e introduce il concetto di <i>sviluppo sostenibile</i> .	In piccoli gruppi elaborano un testo di tipo narrativo in cui espongono possibili soluzioni da adottare, basandosi sui dati di realtà evidenziati; percepiscono l'importanza e il significato del concetto di sviluppo sostenibile. Realizzano un disegno (fumetti, sequenze o altro) ( <b>Allegato E</b> ) esemplificativo dell'attività da destinare ad un poster finalizzato alla diffusione e alla socializzazione degli esiti del percorso.
Controlla l'efficacia del progetto grafico e della storia ideati dagli alunni; discute con loro di eventuali modifiche e migliorie da apportare al lavoro realizzato dal gruppo.	Condivide, discute, discute con il docente sui suggerimenti forniti e modifica il progetto del lavoro di gruppo, qualora lo ritenga necessario.

#### **Fase 5.**

**Obiettivo:** Verificare la competenza acquisita

**Docenti coinvolti:** docenti dell'ambito antropologico, linguistico

**Tempi:** 8 ore

**Mezzi/materiali:** scheda con compito di realtà appositamente predisposta dal docente;

**Soluzioni organizzative:** lavoro con il grande gruppo; lavoro individuale per portare a compimento la consegna destinata a certificare la competenza dell'obiettivo formativo.

<b>Cosa fa l'insegnante</b>	<b>Cosa fanno gli allievi</b>
Propone agli alunni una scheda finalizzata alla verifica delle conoscenze e delle abilità ( <b>Allegato F</b> ).	Compilano la scheda, recuperando le conoscenze e mettendo in luce le abilità acquisite.
Propone agli alunni una situazione in cui sia presentata la condizione di un ecosistema in crisi differente da quella che ha accompagnato il loro percorso ( <b>Allegato G</b> ).	Osservano la nuova situazione e ripercorrono mentalmente quanto svolto in precedenza con casi di altri ecosistemi.
Suggerisce agli alunni di lavorare individualmente sulla nuova situazione presentata dal docente di ecosistema in crisi per individuare elementi del sistema, relazioni tra gli elementi, elemento di crisi dell'ecosistema (cause umane?), soluzioni possibili alla crisi dell'ecosistema, partendo da dati e tabelle fornite dal docente.	Eseguono la consegna individualmente, utilizzando le conoscenze e le abilità acquisite in una situazione a loro del tutto sconosciuta.
Controlla il lavoro degli alunni e verifica l'avvenuta acquisizione delle conoscenze, delle abilità e il raggiungimento dell'obiettivo formativo, vale a dire della competenza e valuta gli esiti del lavoro e il prodotto finale.	Spiegano, illustrano e motivano al docente le loro scelte compiute nel portare a termine il lavoro del compito di realtà proposto, dimostrando di possedere una certa disinvoltura a trattare determinati argomenti e questioni ambientali.


Allegati.

A. Immagini dell'esperimento.

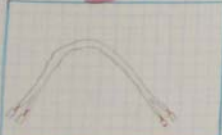
# ESPERIMENTO: CIRCUITO ELETTRICO ELEMENTARE

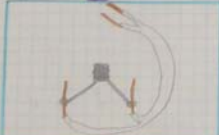
## MATERIALE OCCORRENTE

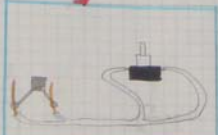
- filo elettrico
- pila
- portalampada
- lampadina
- interruttore





## UN POSSIBILE PROCEDIMENTO

- 

1  
Spellare il filo
- 

2  
Collegare i fili al portalampade
- 

3  
Collegare i fili all'interruttore
- 

4  
Collegare i fili alla pila
- 

5  
Montare la lampadina


### CONCLUSIONE

Abbiamo capito che la lampadina si accende e si spegne solo quando tutti gli elementi del sistema sono collegati tra loro nel giusto modo, cioè sono una rete. Questa rete di comunicazione possiamo chiamarla SISTEMA.


B. Cartellone riassuntivo del gioco di ruolo finalizzato a comprendere il significato di sistema.

**GIOCO**

EQUILIBRIO IN UN SISTEMA



SISTEMA IN CRISI: PERDITA DELL'EQUILIBRIO



BASTA CHE UN ELEMENTO DEL SISTEMA  
VENGA MENO, TUTTO IL SISTEMA VA IN  
**CRISI**

C. Cartellone di sintesi del concetto di ecosistema.





D. Cartellone di sintesi sul caso di studio ricercato dagli alunni.

DOCUMENTAZIONE DI UN CASO DI STUDIO DEL NOSTRO TERRITORIO

OGGI IERI



Disboscamento per recupero di terreno da coltiva-  
re... mancanza di alberi... dilavamento del suolo

erosione  
colanchi

desertificazione

Da testimonianze... presenza di un bosco



Il causa del disbosco...  
to...  
per...  
coltivare... sono...  
a...  
terzo... il...



A CAUSA DI UN INTERVENTO SBAGLIATO, SUL TERRITORIO L'ECOSISTEMA BOSCO È ANDATO IN CRISI CON LE RELATIVE CONSEGUENZE

E. Poster.

....

**F. Scheda di verifica delle conoscenze e delle abilità.**

**FASE 1**

Prova 1.1

**CHE COS'E' UN SISTEMA?**

(segna con una X la risposta corretta )

- Un insieme di elementi disordinati in cui bisogna mettere ordine.
- Un insieme di elementi che interagiscono.
- Un insieme di elementi messi a caso.

**TRA DUE O PIU' ELEMENTI DI UN SISTEMA C'E' INTERAZIONE QUANDO?**

(segna con una X la risposta corretta)

- Non succede niente.
- Mi viene l'idea giusta.
- Cambia qualcosa.

**SE TOLGO UN SOLO ELEMENTO IL SISTEMA "FUNZIONA" UGUALMENTE?**

(segna con una X la risposta corretta)

- SI
- NO

**SCRIVI 3 ESEMPI DI SISTEMI**

.....

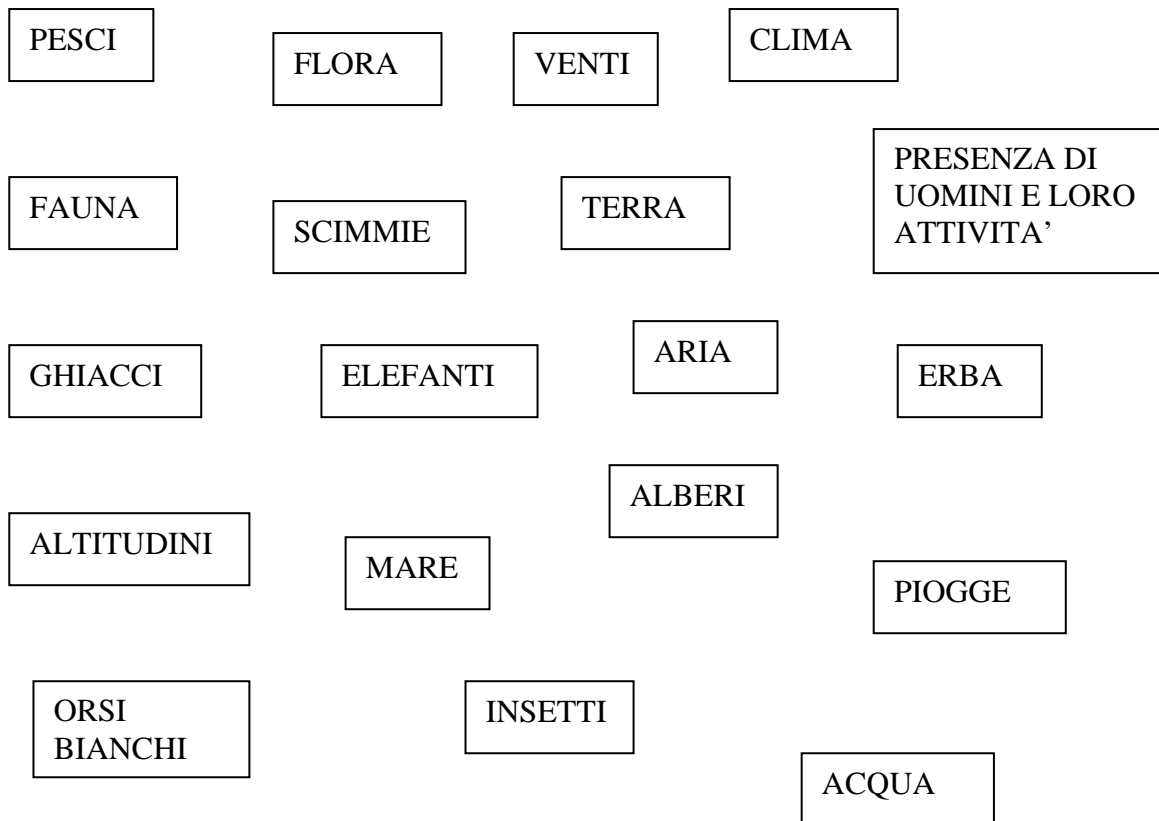
.....

.....

**FASE 2**  
**Prova 2.1**

CONSIDERANDO TUTTI GLI AMBIENTI NATURALI CHE HAI POTUTO CONOSCERE QUALI SONO GLI **“ELEMENTI ” COMUNI A TUTTI,** TRA QUELLI RIPORTATI QUI SOTTO?

( colora i riquadri corrispondenti agli elementi **comuni** a tutti gli ambienti naturali)



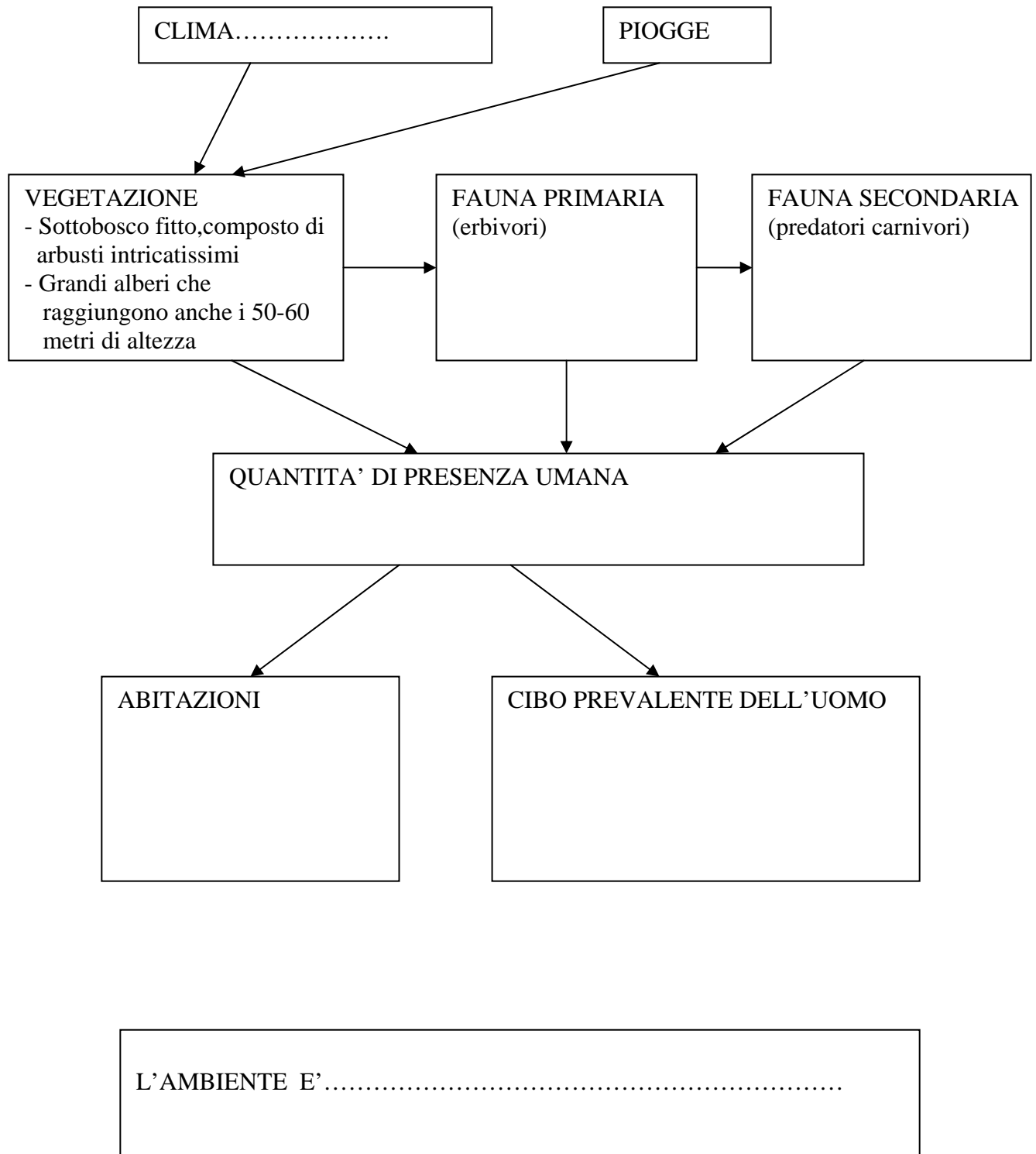
## Prova 2.2

COMPLETA LA TABELLA AGGIUNGENDO GLI ELEMENTI MANCANTI

AMBIENTE	CLIMA o ZONA CLIMATICA	FLORA	FAUNA
TERRE GELATE			
TUNDRA			
PRATERIE O STEPPE			
SAVANA			
DESERTI			
FORESTE PLUVIALI			
FORESTE DELLE ZONE TEMPERATE			

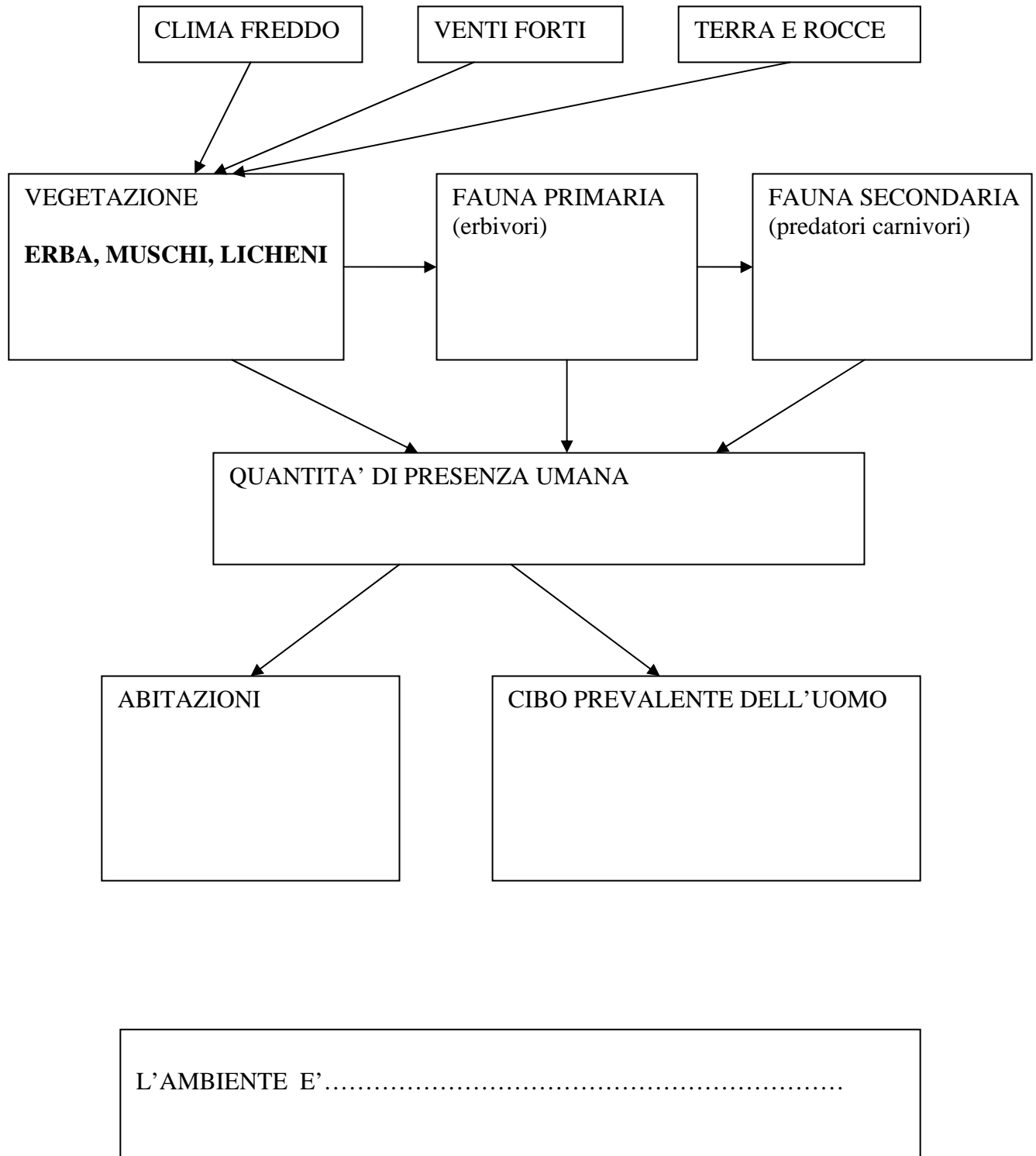
Prova 2.3

INDIVIDUA A QUALE SISTEMA/AMBIENTE SI RIFERISCE IL SEGUENTE SCHEMA E COMPLETALO.



Prova 2.3

INDIVIDUA A QUALE SISTEMA/AMBIENTE SI RIFERISCE IL SEGUENTE SCHEMA E COMPLETALO.



Prova 2.4

COLLOCA SULLA CARTA MUTA I SEGUENTI ELEMENTI PROPRI DEI PRINCIPALI AMBIENTI DELLA TERRA. ( Riporta sulla carta solo il numero dei cartellini)

1 MANGROVIE

13 MUSCHI E LICHENI

2 FELCI GIGANTI

14 SCIACALLO

3 PINI MARITTIMI

15 GAZZELLE

4 CARIBU'

16 TUCANO

5 BISONTI

17 LEONI

6 CACTUS

18 CONIFERE

7 ORSO BIANCO

19 BAOBAB

8 COYOTE

20 SERPENTE A SONAGLI

9 GIRAFFE

21 GAZZELLE

10 RENNE

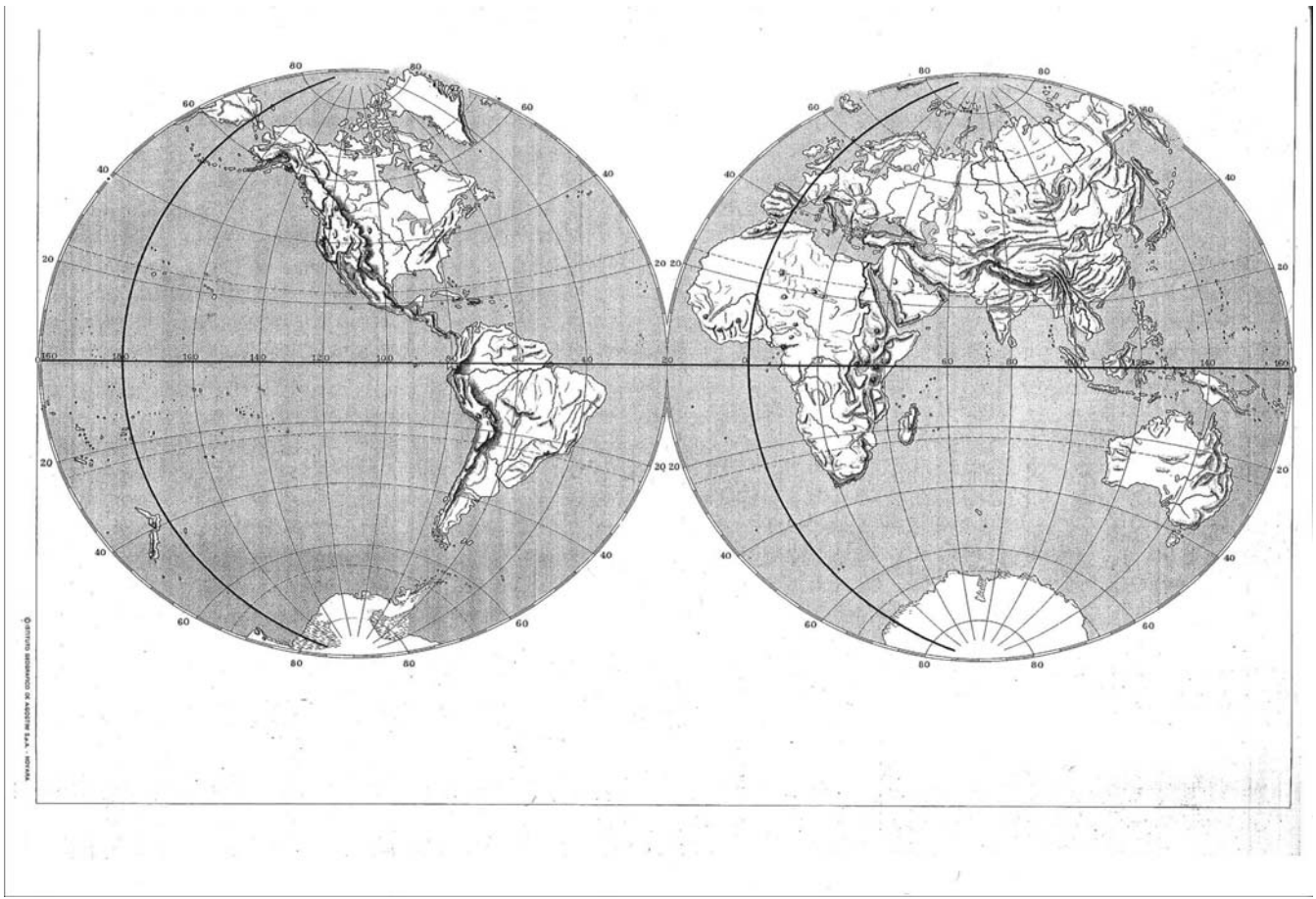
22 GRIZLY

11 SCIMMIE

23 PALME

12 PINGUINI

24 TOPO DELLE PIRAMIDI



**Prova 2.5**

NEL TIPO DI AMBIENTE RICOSTRUITO NELLA SCHEDA PRECEDENTE QUALI SONO I POSSIBILI “ELEMENTI DI CRISI” CHE POSSONO ROMPERE L’EQUILIBRIO DEL SISTEMA / AMBIENTE ?

- DA PARTE DELL’UOMO.....  
.....
- DA PARTE DEGLI ANIMALI.....  
.....
- DA PARTE DEL CLIMA.....  
.....

**H. Scheda di verifica del raggiungimento dell'obiettivo formativo e di valutazione del livello di competenza acquisita.**

**Titolo dell'UdA (interdisciplinare) "Alla ricerca dell'equilibrio perduto..."**

**COMPITO IN SITUAZIONE**

**Declinazione dell'obiettivo formativo**

Livello di padronanza (44 – 39 punti)

*Conoscere le caratteristiche, le componenti, le relazioni interne ed esterne ad un sistema ambientale e il concetto di impatto ambientale, per comprendere l'importanza di agire responsabilmente nel territorio alla ricerca di un equilibrio ottimale che non sia controproducente né per la natura, né per l'uomo.*

Livello intermedio (38 – 28 punti)

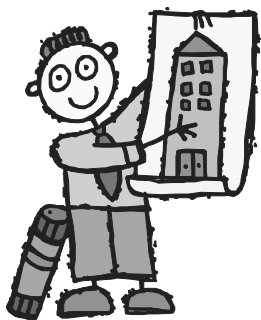
*Conoscere le caratteristiche, le componenti, le relazioni interne ad un sistema ambientale, per comprendere l'importanza di agire responsabilmente nel territorio alla ricerca di un equilibrio ottimale che non sia controproducente né per la natura, né per l'uomo.*

Livello di base (27 – 17 punti)

*Conoscere le componenti e le relazioni interne ad un sistema ambientale, per comprendere l'importanza di agire responsabilmente nel territorio alla ricerca di un equilibrio ottimale che non sia controproducente né per la natura, né per l'uomo.*

**OSSERVAZIONI SISTEMATICHE**

<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
--



SEI UN TERRITORIALISTA TOSCANO E IL COMUNE DI VIAREGGIO TI HA COMMISSIONATO UNA RICERCA CHE DIA DEI SUGGERIMENTI PER LA PROGETTAZIONE E LA PIANIFICAZIONE DEGLI INTERVENTI FUTURI NEL LIDO DI CAMAIORE (in figura).

DOVRAI

1. ANALIZZARE L'AREA INTENDENDOLA COME UN SISTEMA
2. RILEVARE ALMENO UN ELEMENTO DI CRISI DEL SISTEMA
3. PROPORRE ALCUNI SUGGERIMENTI PER SANARE LA CRISI PRIMA CHE ESSA SI MANIFESTI

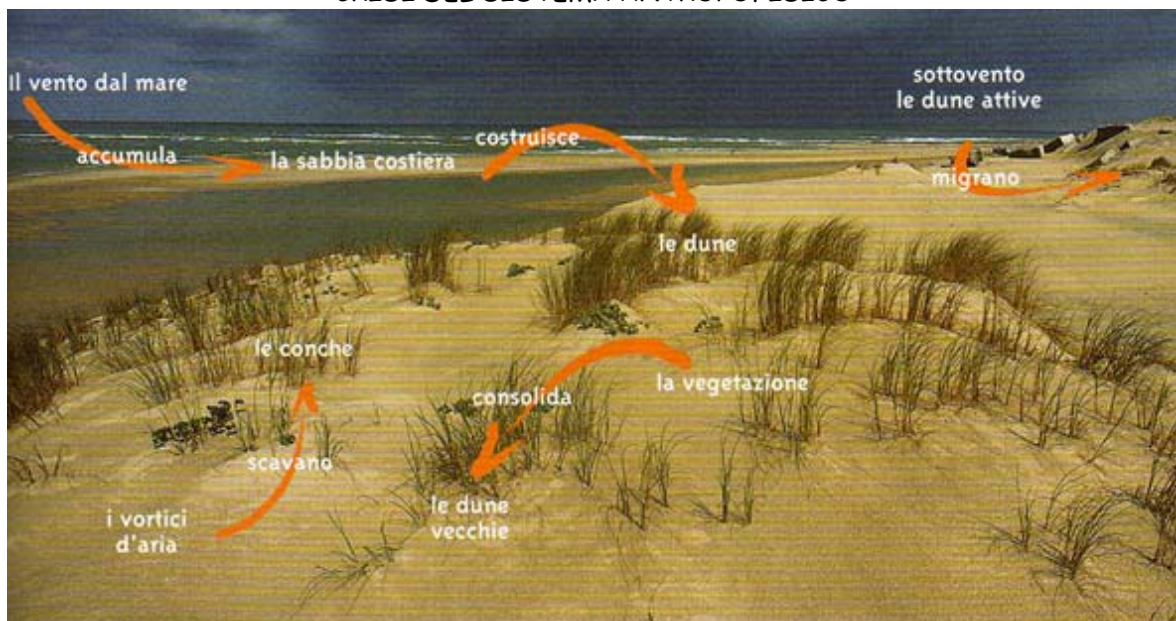
TI CONVIENE INIZIARE DA UN'ANALISI SPAZIALE DELL'AREA CONSIDERANDOLA COME UN SISTEMA. PROVA A CAPIRE SE LA COMPILAZIONE DELLA TABELLA CHE TI VIENE SUGGERITA PUÓ ESSERTI UTILE....



COMPONENTE DEL SISTEMA	AZIONE	RELAZIONE CON ALTRI ELEMENTI DEL SISTEMA
IL VENTO DAL MARE	AMMUCCHIA LA SABBIA	
IL MARE		
LA BATTIGIA		
LA SPIAGGIA		
LA VEGETAZIONE		
GLI STABILIMENTI BALNEARI		
LE STRUTTURE PER IL TURISMO		

PUNTI...../14

DOPO AVER OSSERVATO BENE LA SECONDA IMMAGINE, INDIVIDUA L'ELEMENTO DI MAGGIOR CRISI DEL SISTEMA ANTROPOFISICO



ORA PROVA A SCHEMATIZZARLO, POSIZIONANDO ADEGUATAMENTE IN UN DIAGRAMMA ANCHE LE INDICAZIONI CHE TI VENGONO FORNITE IN MODO TALE CHE RISULTI EVIDENTE QUAL È L'ELEMENTO DI CRISI DEL SISTEMA

LA BATTIGIA, DOVE SONO LOCALIZZATE LE DUNE DI SABBIA CHE MIGRANO E CHE GENERANO NUOVA SPIAGGIA, SCOMPARE

LA SPIAGGIA SI APPESANTISCE, SPROFONDA E SI ACCORCIA

L'UOMO COSTRUISCE SEMPRE NUOVE STRUTTURE PER IL TURISMO E STABILIMENTI BALNEARI SULLA BATTIGIA

LA SABBIA COSTIERA, AMMUCCHIATA DAL MARE E DAL VENTO MARINO, CREA DUNE NUOVE, MIGRANTI, DESTINATE A MANTENERE LA SPIAGGIA ANNO DOPO ANNO

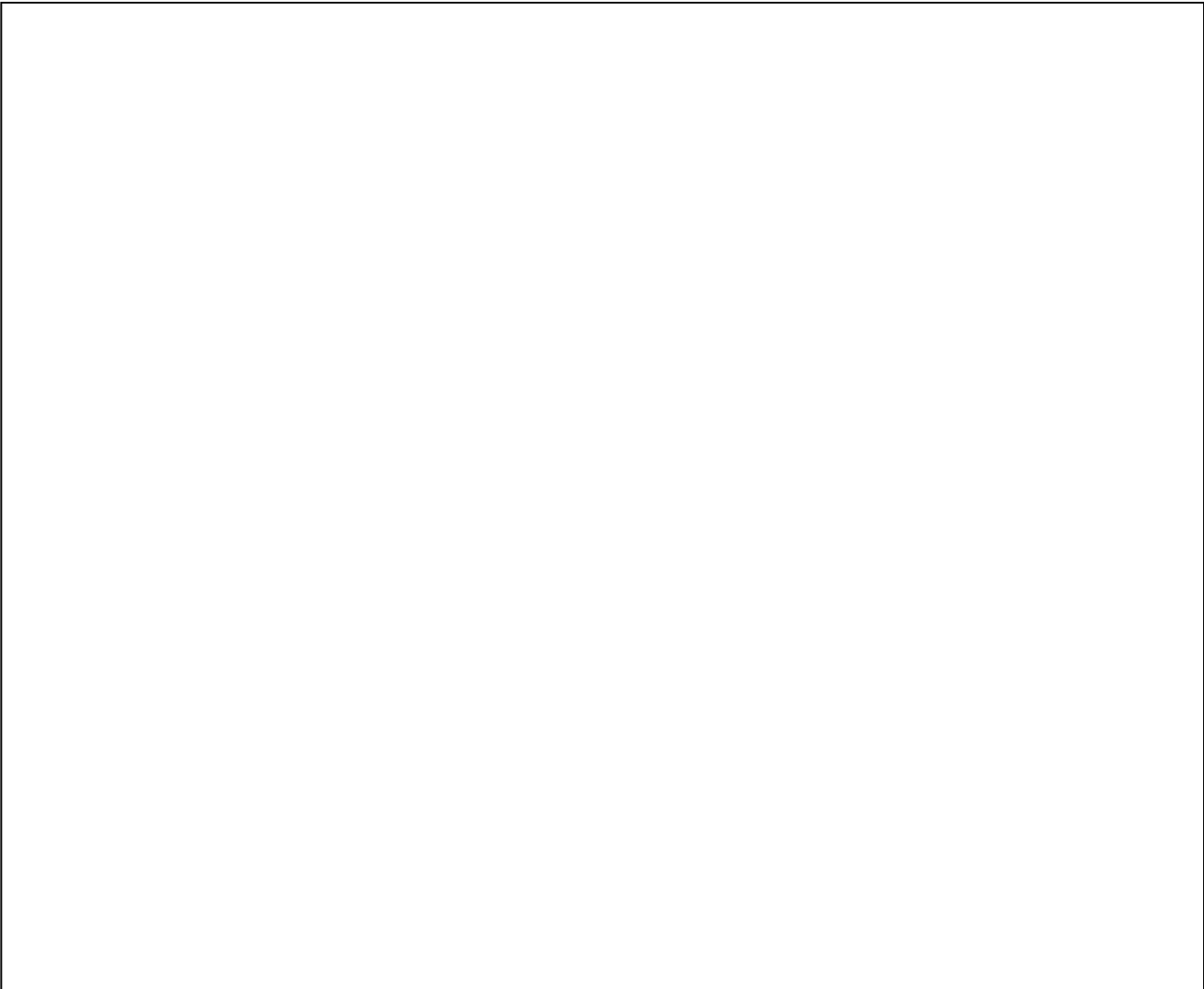
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

LE VECCHIE DUNE SCOMPAIONO, LE NUOVE NON SI CREANO PER MANCANZA DI SPAZIO

PER COSTRUIRE NUOVE STRUTTURE, L'UOMO DISTRUGGE LA VEGETAZIONE

LA VEGETAZIONE SPONTANEA CONSOLIDA LE DUNE VECCHIE CHE COSTITUISCONO LA BATTIGIA CHE RENDE STABILE LA SPIAGGIA

.....  
.....



L'ELEMENTO DI CRISI È  
.....

PUNTI...../10

PROGETTA UN PIANO DI INTERVENTO PER FAR IN MODO CHE LE COSE NON VADANO A FINIRE COSÍ!!

<b>AZIONI DA SVOLGERE</b>	
1.	
2.	
3.	
4.	
5.	
6.	
7.	
8.	
9.	
10.	

<b>COMPORAMENTI DA EVITARE</b>	
1.	
2.	
3.	
4.	
5.	

<b>COMPORAMENTI DA TENERE</b>	
1.	
2.	
3.	
4.	
5.	

PUNTI...../20