

LINEE GUIDA PER LA REALIZZAZIONE DELL' ALLESTIMENTO E DEI CONTENUTI DIDATTICO-SCIENTIFICI E DELLA COMUNICAZIONE DEL MUSEO DELLA BIODIVERSITÀ'

Impianto progettuale generale -

Premessa

La Provincia di Siena ha intrapreso da molti anni un impegnativo percorso di valorizzazione delle sue risorse naturali che ha uno dei suoi cardini nella istituzione di un complesso sistema di Riserve Naturali di altissimo significato scientifico e conservazionista. A complemento del sistema di aree protette la Provincia ha anche previsto la realizzazione di un Museo e Centro Direzionale ed Educativo del Sistema delle Riserve Naturali ed ha, a questo scopo, acquisito e ristrutturato il complesso della ex-fabbrica Ciulli in Monticiano.

L'operazione di ideazione e progettazione del Museo e del Centro è complessa e la Provincia ha seguito un percorso a tappe successive per verificare le alternative possibili. Dopo una prima fase in cui è stata identificata la vocazione tematica principale del Museo, quella naturalistica e ambientale in chiaro collegamento e a supporto del sistema delle Riserve, è stata affidato ad una serie di consulenze esterne il compito di progettare i temi e la struttura del Museo e del Centro. In questo documento si delineano gli impianti concettuali del progetto per i contenuti e la struttura del Museo.

Introduzione

La Provincia di Siena ha istituito 14 Riserve Naturali con lo scopo di preservare la biodiversità e contribuire alla salute ecologica di tutto il territorio. Nonostante le Riserve offrano materiali ed informazioni al visitatore, questo materiale resta frazionato e poco disponibile in maniera integrata. Il Museo vuole supplire a questa carenza e rilanciare l'intero tema della conservazione delle aree protette a supporto dell'azione di conservazione della Provincia sulle Riserve e l'intero territorio.

Scopo ultimo del Museo è dunque spiegare perché si fanno le aree protette, in particolare quelle della Provincia di Siena. Si propone quindi un Museo che spieghi il percorso concettuale che porta alla necessità di istituzione delle aree protette passando attraverso tutti gli stadi informativi utili a comprendere le ragioni prossime ed ultime del concetto stesso di conservazione della natura.

La Provincia di Siena è uno dei territori italiani con la massima biodiversità per una lunga serie di ragioni storiche e biogeografiche ed è anche una delle province più virtuose sul piano della sostenibilità ecologica del suo livello di vita. Le Riserve Naturali sono una tappa essenziale nella salute ecologica del territorio, ma il pubblico raramente apprezza lo sforzo per la loro istituzione e mantenimento. Gran parte del pubblico non sa perché si fanno le Riserve, che pure impegnano notevoli risorse economiche e comportano rinunce di sviluppo tradizionale; gran parte del pubblico, pur familiare con la parola biodiversità che è ormai nel linguaggio comune su giornali e televisioni, non sa cosa significhi esattamente biodiversità e cosa comporti la sua conservazione.

Il Museo qui progettato si propone di spiegare tutto questo, legando i concetti generali della biodiversità e della sua conservazione a quelli specifici della sua applicazione al territorio senese. Nello svolgere questo tema, il Museo affronta i grandi temi della evoluzione della vita sulla terra, delle dinamiche nel tempo e nello spazio che determinano la distribuzione delle specie sulla terra, e delle dinamiche naturali e antropiche che influenzano il mantenimento delle specie e della vita stessa sulla terra. Questo percorso porta quindi alle strategie e alle tattiche disponibili per gestire queste dinamiche e per mitigare gli impatti più gravi sulla conservazione delle risorse naturali. Le aree protette si offrono come uno degli strumenti a nostra disposizione per contrastare l'eccessivo impatto dell'uomo sulla biodiversità e costituiscono una tecnica molto potente se utilizzate nella piena comprensione dei loro limiti e delle loro possibilità.

Il Museo dovrà trattare il complesso tema della biodiversità in maniera accessibile al grande pubblico (livello di un ragazzo di scuola media inferiore) con parole, esempi, modelli, giochi, stimoli in grado di condurre con curiosità il pubblico attraverso temi in genere relegati alle aule delle università scientifiche. Un intero piano del Museo è dedicato alla biodiversità delle Riserve Naturali della Provincia di Siena e questo pone il Museo come naturale stimolo e approfondimento della visita alle Riserve. Inoltre il Museo è accompagnato dal Centro Direzionale ed Educativo che svolgerà una qualificata operazione di educazione e informazione del pubblico delle scuole, oltre la semplice visita passiva ancorché gratificante. L'attività didattica qualificata, progettata con programmi strategici ben disegnati, è considerata non opzionale ma passaggio obbligato per una operazione culturale di altissima valenza sociale e civica. Il Museo deve quindi essere strutturato ed articolato in modo da favorire una fruizione ricca ed attiva da parte di scolaresche che, guidate e supportate da appositi strumenti didattici, dovranno trovare utile e naturale spendere una intera giornata all'interno del Museo.

Il Museo proposto si presenta come una iniziativa sicuramente unica in Europa e probabilmente anche nel mondo, e punta quindi ad un bacino di potenziali utenti che spazia almeno su tutta l'Italia. Il progetto è di alto profilo e richiederà, per la sua realizzazione, la consapevolezza che necessita delle migliori competenze nel campo delle tecniche della museologia e della comunicazione, nonché nei campi scientifici e didattici che riguardano la conservazione delle risorse naturali.

I due livelli di approfondimento dei contenuti del Museo

L'informazione che il visitatore potrà ricevere dalla visita al Museo dovrà essere distribuita su due livelli nettamente distinti:

a) il primo e più immediato dovrà trasmettere emozione, suggestione e un messaggio semplice, breve e chiaro (questo livello dovrà essere affidato per lo più agli elementi iconografici ed a brevissimi testi: non più di 20-30 cartelle per tutto il museo);

b) il secondo dovrà corredare il primo con una serie di approfondimenti e altre informazioni opzionali. Dovrà risultare chiaro al visitatore che il secondo livello è un'opzione non necessaria al completamento del percorso di visita. Sono in genere altri temi di informazione "corollaria", legata ai temi centrali ma non necessaria alla loro comprensione: questi approfondimenti dovranno essere allestiti e offerti come rimandi di un testo principale (il primo livello), quindi direttamente legati con soluzioni grafiche o tecniche all'argomento di cui sono un approfondimento e dovranno essere offerti come materiale a latere. Potranno essere argomenti importanti che richiedono un pannello o uno schermo, ma potranno, a volte, essere solo una frase e un disegno/schema (quasi un "fumetto" da allegare ad una scena principale).

In generale, il Museo non dovrà essere rarefatto ma anzi dovrà risultare molto carico di cose.

Scritte, pannelli e schermi dovranno risultare posti in continuità sulle pareti o sugli altri supporti come se si leggesse una striscia continua. L'attenzione e i vari temi dovranno essere richiamati da domande semplici in modo che il lettore possa leggere quello che c'è sotto la domanda solo se è interessato alla domanda e, per contro, possa evitare consapevolmente di leggere cose che non lo interessano.

1.1 I messaggi che dovranno essere dati dai contenuti del Museo

Biodiversità

1. La biodiversità è ovunque;
2. La geodiversità condiziona la biodiversità;
3. La biodiversità è distribuita in maniera disomogenea;
4. La biodiversità si evolve in continuazione;
5. La biodiversità è necessaria alla vita;
6. La biodiversità è il materiale con cui opera l'evoluzione.

Estinzione

1. L'estinzione è per sempre;
2. Tutte le specie nascono vivono e muoiono;
3. L'estinzione causata dall'uomo è più grande e veloce di quella naturale;
4. Il "Quartetto malefico" (distruzione degli habitat, sfruttamento, specie aliene, malattie);
5. L'estinzione è distribuita disomogeneamente fra livelli e taxa;
6. Ridondanza di specie (rivetti ala aereo);
7. Anche i corpi rocciosi si estinguono.

Conservazione

1. Ci sono mille ragioni per conservare;
2. Alcune specie sono più importanti di altre (ai fini della conservazione);
3. Conservazione significa compromesso (rinuncia);
4. Una strategia generale per spiegare molte piccole tappe (ad es. l'area protetta è uno strumento che rientra in una strategia globale);
5. Conservare le funzioni e i processi più degli elementi;
6. La conservazione si occupa di conservare le specie e non gli individui.

Aree Protette

1. Sono uno strumento di breve medio termine della conservazione;
2. Sono antichissime (boschi sacri e usi civici);
3. Un'area protetta è un prodotto di scienza e politica. Ci deve essere una programmazione politica in una strategia globale;
4. Le aree protette sono una stazione e non il capolinea della conservazione (mettere in evidenza le funzioni: laboratorio ecc.);
5. Esistono tantissime tipologie di aree protette (anche funzioni);
6. Anche i corpi rocciosi hanno bisogno di conservazione;
7. Aree protette come luogo di elaborazione e arricchimento culturale;
8. Le scienze della natura sono utili all'uomo.

Diversità geologica

1. La diversità geologica: geodiversità ?
2. La geodiversità in certi casi condiziona la biodiversità
3. La geodiversità è un valore da considerare con particolare importanza.
4. I territori non derivano dal caso ma dal susseguirsi di eventi
5. Gli eventi sono scritti nelle rocce.

1.2 I Riferimenti generali per la impostazione del Museo

- La biodiversità è un problema di scala (Italia., Toscana, Siena, Monticiano);
- Il percorso all'interno del museo deve obbligatoriamente seguire un ordine predeterminato dall'allestitore;
- La traduzione dei messaggi deve estrinsecarsi in modo immediatamente comprensibile al pubblico;
- La creazione delle Riserve Naturali non è un'operazione culturale elitaria ma è una reale necessità;

- E' prioritario riuscire a far navigare i visitatori fra parole chiave, fornendo una serie di messaggi che restino impressi nella mente del visitatore;
- Il target di utenza del museo è prevalentemente italiano, sfruttando l'internazionalità del territorio per aprire a visitatori stranieri. I contenuti dovranno pertanto essere bilingue;
- Le idee ed i messaggi dovranno essere tradotti in immagini ed elaborati parametrati ad un utenza di livello culturale medio (scuola media inferiore);
- Il piano superiore deve interessare prevalentemente il pubblico della provincia di Siena;
- Le scale di accesso al piano superiore devono rappresentare un passaggio nel territorio di Siena e, in particolare, del Comune di Monticiano;
- Per quanto riguarda i processi evolutivi trattati al piano superiore, si devono rispettare i seguenti parametri:
 - all'interno di ogni Riserva evidenziare dei punti che mostrino i grandi processi di formazione e sviluppo partendo dal generale del senese e finendo al particolare della Riserva;
 - per la fauna e la flora definire i processi che hanno portato allo stato attuale: evoluzione del paesaggio vegetale ed animale;
 - i processi devono coprire la provincia di Siena globalmente: nelle isole espositive dedicate alle singole Riserve si ritrovano certe informazioni particolari per ogni Riserva trovando la conferma con degli esempi;
 - in ogni isola espositiva i temi scientifici possono essere sbilanciati portando gli argomenti di maggiore rilievo ed interesse;

nella parte generale andrà definito in quale delle Riserve si trovano certe informazioni specifiche.

Soluzioni allestitiva ed espositive integrative e/o in variante

Nelle pagine seguenti, per ogni area (identificata da una lettera maiuscola), vengono brevemente esposte "l'idea progettuale vincolante", la quale indica l'oggetto di ciascuna area da tenere presente ai fini dell'elaborazione di eventuali integrazioni e/o varianti (laddove ammesse: su ciò ved. infra), nonché lo "sviluppo elaborato" dalla stazione appaltante di ciascuna idea vincolante e da realizzare da parte dell'aggiudicatario (ferme, laddove ammesse, eventuali integrazioni e/o varianti).

Tale "sviluppo elaborato", con riguardo alle soluzioni allestitiva, è rappresentato negli elaborati grafici allegati allo schema di contratto.

Nelle pagine seguenti è anche indicato ciò che, elaborato dalla Stazione Appaltante, quale sviluppo dell'"idea progettuale vincolante" propria di ciascuna area del Museo così come espressa nelle presenti linee guida, è suscettibile di integrazione e/o variante.

Con riguardo ad esso i concorrenti hanno, dunque, la facoltà di presentare, delle soluzioni allestitiva ed espositiva (intese, queste ultime, quali, linguaggi e contenuti) in variante e/o integrativa (in ogni caso non più di una per ogni singola elaborazione suscettibile di ciò), nel rispetto dell'"idea progettuale vincolante" propria di ciascuna area del Museo.

Di ciascuna soluzione allestitiva ed espositiva, in variante e/o integrativa, proposta, il concorrente dovrà fornire:

a) una dettagliata relazione descrittiva con la quale l'offerente provveda anche a dare contezza delle ragioni che giustificano la soluzione proposta ed a dimostrare l'efficacia e l'efficienza della stessa;

b) gli elaborati grafici (a livello di progetto definitivo laddove vengano proposte delle soluzioni allestitive) atti a visualizzare la soluzione proposta;

c) un "disciplinare descrittivo e prestazionale" degli elementi (allestimenti, materiali, componenti, apparati, materiale tecnico, informatico e sistemistico, contenuti espositivi) costituenti ogni singola soluzione proposta;

Le suddette soluzioni saranno valutate sulla base dei criteri di cui al punto 15.1 del bando integrale di gara e, quindi, le offerte che conterranno tali soluzioni potranno concorrere all'attribuzione dei punteggi ivi previsti.

Il concorrente aggiudicatario che avrà proposto una o più soluzioni allestitive, integrative e/o in variante, dovrà provvedere, nei modi e nei termini previsti nello schema di contratto, alla redazione della relativa progettazione esecutiva da sottoporre all'approvazione della stazione appaltante

Resta inteso che la proposizione di soluzioni allestitive (e conseguente realizzazione, previa redazione della progettazione esecutiva, da parte del soggetto proponente laddove risulti aggiudicatario) e la proposizione di soluzioni espositive (e conseguente realizzazione), in variante e/o integrative rispetto a quanto elaborato dalla stazione appaltante, non potrà dar luogo ad alcun compenso e che pertanto qualora il concorrente proponga una o più di tali soluzioni, la propria offerta non potrà, in ogni caso, prevedere un compenso superiore all'importo posto a base di gara.

PIANO INFERIORE

NOTA PER L'ALLESTIMENTO DEGLI AMBIENTI:

Dal soffitto pendono sagome di specie di tutti tipi.

Non dovranno esserci mai né animali impagliati, né conchiglie, né barattoli con animali in formalina.

AREA A (INGRESSO): cosa significa diversità ?

Nel territorio di Siena ci sono tantissimi elementi biologici e culturali diversi, molti stanno solo qui, alcuni sono comuni, altri molto rari:

- specie animali e vegetali (anche endemismi)
- rocce, suoli
- ambienti
- paesaggi
- ville, poderi, castelli,
- ecc.

Il territorio di Siena è ricco di diversità biologica, geologica, ecologica, culturale, cioè di "Biodiversità"

Idea progettuale vincolante:

In questa Area deve essere data una descrizione di grande impatto della diversità della Provincia di Siena: una descrizione che non pone interrogativi ma insiste sul concetto-tema della diversità.

L'area in questione rappresenta la premessa del percorso museale: serve a fissare un contesto i cui temi, poi, dovranno essere ripresi al piano superiore.

Non vi dovrà essere nulla di interattivo, solo affollamento di immagini diverse anche in sequenze non logiche: l'obiettivo è mostrare la diversità e non i singoli elementi della diversità.
La diversità dei mezzi di informazione sottolinea la diversità degli elementi.

“Sviluppo elaborato” dell’idea progettuale vincolante:

- 1) pavimento con teche di cristallo di circa 90 cm. per 90 cm. con almeno 10 tipi di suoli diversi.

Saranno valutate soluzioni allestitivo, integrative e/o in variante, in merito alla soluzione allestitiva delle “teche” (materiale, forma, numero e dimensioni).

- 2) un grande schermo con paesaggi e ambienti che si susseguono (breve serie di almeno 5 fotografie per ambiente che si succedono ad intervalli di 2-3 secondi circa, intervallate da un filmato spettacolare di non meno di 2 minuti);
- 3) tappezzano le pareti foto/disegni/immagini di, ad esempio, animali e fiori, foglie e alberi, chiome di alberi, ecc.

Foto/disegni/immagini, sono distribuiti a “patchwork”, in maniera confusa e volutamente sovrapposta. Tra le foto e/o i disegni e/o immagini sono inseriti almeno 2 schermi al plasma di grandi dimensioni sui quali si susseguono immagini (ad intervalli di circa 1 secondo) della diversità di elementi biologici e culturali del territorio della Provincia di Siena;

- 4) sul soffitto si proietta una volta celeste dove si succedono tutte le possibili varietà di tempo meteorologico ;
- 5) al centro della sala sono disposte 5 colonne di 1 metro di diametro sulle quali si trovano, molto addensati (devono dare il senso della ricchezza di elementi), una serie di elementi quali, a titolo esemplificativo e non esaustivo:
 - a) pietre e rocce diverse, minerali (che si possono toccare);
 - b) una serie di cortecce di alberi; di corna di animali; ecc. (che si possono toccare, quindi facilmente rimpiazzabili);
 - c) foglie di alberi, insetti e/o altri invertebrati inseriti in un supporto trasparente sulla superficie della colonna (la luce proviene dall'interno e mostra gli elementi in trasparenza);
 - d) etichette dei vini o bottiglie di vino.

Saranno valutate soluzioni integrative e/o in variante sia in ordine alla tipologia (materiali, forma e dimensione), alla collocazione e al numero dei supporti (colonne) sia in ordine agli elementi da mostrare purché venga garantito il senso della ricchezza e della diversità biologica, geologica e culturale nonché venga garantita la possibilità di toccare taluni degli elementi rappresentati che, in ragione di ciò, dovranno essere facilmente sostituibili nel tempo.

- 6) un sonoro, emesso in stereofonia, della durata di dieci minuti circa, che rappresenti i vari suoni e rumori prodotti dall'ambiente naturale e dalle attività dell'uomo dovrà fare da sottofondo a questa area (per esempio: canti di uccelli, versi di animali, parlato di persone, canizza di una caccia al cinghiale, ecc.).

Il passaggio in questa Area deve terminare con la seguente e ben evidente conclusione scritta: “Il territorio di Siena è ricchissimo di biodiversità (e di geodiversità)” . Questa scritta deve segnare anche il passaggio alla prossima sezione.

AREA B1: cos'è la biodiversità ?

Idea progettuale vincolante:

In questa Area deve essere spiegato “cos'è la biodiversità” e quali sono i suoi parametri essenziali. Si deve trasmettere il concetto di diversità applicato alle risorse biologiche e naturali (geni, specie, sistemi ecologici e geologici, diversità culturale). Poiché le specie sono il surrogato più utilizzato per tutte le altre forme di diversità, in questa sezione si deve fornire subito l'informazione sul numero di specie esistenti in Italia, nel mondo, per gruppi tassonomici, ecc. Questa informazione deve colpire con riferimenti ad un quotidiano conosciuto, ma anche fissare nel visitatore la dimensione del numero (10 milioni di specie). Negli approfondimenti è importante affrontare il concetto di specie e come diversi concetti di specie producano diverse valutazioni del numero di specie.

“Sviluppo elaborato” dell' idea progettuale vincolante

1) Biodiversità: che cosa è

Una scritta centrale “*Che cosa è la biodiversità ?*” deve accompagnare a quattro proiezioni dove scorrono velocemente (circa due immagini al secondo) e di continuo, quattro serie di immagini aventi ad oggetto i seguenti “livelli di diversità”:

- a) diversità genetica: la variazione che è dentro di noi e in ogni specie (esempio: una serie di facce, di nasi, di occhi, di colori, di pelle, ecc.);
- b) diversità specifica: la variazione che è nelle specie intorno a noi: (esempio: una serie di specie animali e vegetali);
- c) diversità ecologica: la variazione che è negli ambienti intorno a noi: (esempio: una serie di ambienti e sistemi ecologici: deserti, diverse foreste, pascoli, tundra, ghiacci, ecc.);
- d) diversità culturale: la variazione creata dall'uomo: (esempio: una serie di paesaggi antropici, di strumenti di lavoro, di linguaggi, di cappelli, di idoli religiosi, di razze di cani, ecc.).

Azionando un comando, lo scorrimento delle immagini accelera per fermarsi, poi, per qualche secondo, su una immagine a caso: il tutto come in una “slot machine”.

2) Geodiversità

In una quinta proiezione, collocata in una posizione autonoma rispetto alle prime quattro ma avente le stesse caratteristiche (meccanismo tipo “slot machine”) in modo da sottolineare la continuità dell'argomento ma la diversità della materia trattata (geologia) , scorrono una serie di immagini rappresentative della geodiversità (esempio: formazioni geologiche, geomorfologiche, ecc.).

3) La biodiversità delle specie:

Una sesta serie di immagini dovrà rappresentare la biodiversità della specie che è quella più comunemente usata in ecologia e in biologia della conservazione. Siffatta rappresentazione dovrà essere data tramite un programma interattivo realizzato per rispondere alla domanda “*Quante sono le specie?*”. E così in un grande schermo di almeno 2x3 metri, dovranno essere presenti le immagini, a titolo esemplificativo e non esaustivo, di mammiferi, uccelli, molluschi, protozoi, piante, licheni (in totale almeno 30 gruppi tassonomici): cliccando su ciascun gruppo, dovrà ottenersi la stima, ad esempio: a) del numero di specie conosciute; b) del numero presunto di specie; c) del numero di specie presenti in Italia; d) una carrellata di immagini di specie diverse appartenenti a quel gruppo tassonomico.

Approfondimenti (dei punti 1,2 e 3)

- A. Pannello a parete: come si chiamano le specie e perché si chiamano così (un pannello con una scritta e l'albero filogenetico della classificazione)

- B. Pannello a parete (rimando a 1b): nuove specie vengono scoperte/descritte ogni giorno (un grafico con il numero di specie nuove descritte ogni anno e qualche esempio).
- C. Pannello a parete (rimando a 1b): e le sottospecie, cosa sono ? (breve spiegazione).
- D. Pannello a parete (rimando a 1d): la diversità di razze animali domestiche e di varietà vegetali usate dall'uomo (quante e dove sono).
- E. Pannello a parete : quanto pesa l'insieme di tutti gli individui di ogni gruppo tassonomico ? (numeri di individui di ogni gruppo e peso totale (biomassa) in cui si vede che il peso totale dei batteri è maggiore di quello di qualsiasi altro gruppo).

Saranno valutate:

- soluzioni in variante relativamente alla collocazione all'interno dell'AREA B1 delle soluzioni allestitiva ed espositiva dei punti 1, 2 e 3 nonché degli approfondimenti A-E;
- soluzioni allestitiva ed espositiva, integrative e/o in variante, relativamente alle soluzioni allestitiva ed espositiva degli approfondimenti A-E.

AREA B2: dove sta la biodiversità ?

Idea progettuale vincolante:

La biodiversità è distribuita in maniera disomogenea sulla terra e nel mare. Compito di questa Area del Museo è di informare su questa disomogeneità e sulle sue motivazioni fisiche, geografiche e storiche. Taxa diversi hanno diversi modelli di distribuzione. Il concetto di bioma deve affiorare con spettacolarità ed emozione e trasportare il visitatore in un viaggio esplorativo virtuale. Dovranno essere indicati i maggiori centri di grande concentrazione della biodiversità sulla terra e, in approfondimento, il problema di come cambiano questi centri a seconda della scala di lettura del territorio. Una particolare enfasi dovrà essere dedicata alla distribuzione della diversità in Italia. L'impatto del clima sulle distribuzioni è un punto di approfondimento essenziale.

"Sviluppo elaborato" dell' idea progettuale vincolante:

Stormo di uccelli (sagome di uccelli) in volo sul soffitto di diversi esemplari di specie italiane.

4) Biodiversità: dove sta e perché sta lì

- a) Due grandi mappe a parete per mostrare come temperature e precipitazioni determinino in larga misura la copertura vegetale (una mappa delle zone climatiche del mondo e vicino una mappa dei principali biomi con una breve didascalia/titolo esplicativo).
- b) Un megaschermo, della lunghezza della parete stessa, combinato in 8 settori, ognuno dedicato ad un bioma/sistema (isole, praterie/savana, tundra, foreste temperate/boreali, oceani, deserti, fiumi/laghi, foreste tropicali, barriere coralline). Ogni settore trasmette un filmato della durata di non meno di 30 secondi, sul quale ogni tanto compaiono, in sovrapposizione scritte su quanti ettari si perdono ogni anno di quel bioma/sistema. Al termine dei filmati dei diversi settori, appare una immagine unica che comprende tutti gli otto settori. Sopra o sotto ad ogni settore, un pannello lungo come ciascun settore ed alto 30-40 cm indica e contiene, ad esempio: l'estensione totale di quel sistema e la percentuale rispetto alla superficie terrestre, i servizi ecosistemici forniti, una mappa con le aree in cui si trova nel mondo, un breve elenco di siti più famosi e grandi, un piccolissimo testo con le minacce principali.
- c) La Biodiversità aumenta nelle:
 - aree calde vs. fredde;
 - aree umide vs. secche;
 - aree con topografia diversificata vs. uniformi;

- aree poco stagionali vs. molto stagionali;
- aree di bassa altitudine vs. alte altitudini.

Pannello a parete: queste affermazioni secche devono essere accompagnate da immagini grafiche su cui, ad esempio, vengono rappresentati un luogo caldo ed uno freddo, uno umido ed uno secco, uno con topografia molto accidentata ed una pianura, ecc.

- d) “*Librone*” da sfogliare come gli espositori verticali di posters, contenente almeno 10 cartine della distribuzione ad esempio:
- delle piante vascolari;
 - dei centri di diversità delle piante;
 - delle foreste;
 - dei mammiferi;
 - degli uccelli;
 - delle barriere coralline;
 - dei coralli;
 - delle famiglie di pescecane;
 - delle tartarughe marine;
 - delle mangrovie;
 - dei pesci d’acqua dolce;
 - dei molluschi d’acqua dolce;
 - dei crostacei d’acqua dolce;
 - degli anfibi;
 - delle biodiversità per nazioni.

Saranno valutate soluzioni, allestitiva ed espositiva, integrative e/o in variante relativamente alla soluzione allestitiva ed espositiva dei punti c) e d).

Approfondimenti del punto 4:

- dove sta la diversità genetica: un modello con la cellula, i cromosomi, il DNA, gli amminoacidi, i geni. Inoltre, un disegno rappresentante quanti geni abbiamo noi uomini, quanti altre specie animali e vegetali (esempio: quanti una formica, quanti un abete, ecc.).
- se cambia il clima ? cambiano anche le specie ! (è solo una frase che si aggancia alle mappe del punto 4 a).

5) La biodiversità è concentrata in alcune aree: un solo schermo interattivo con la mappa del mondo e i 25 hotspots: cliccando si ottengono i numeri per esempio: dell’estensione, delle specie endemiche, delle specie totali, ecc., ecc.

Approfondimento del punto 5:

- le ecoregioni del WWF, un diverso modo di catalogare la distribuzione della biodiversità (pannello).

6) L’Italia è la nazione dell’Europa più ricca di biodiversità:

- un pannello con i diagrammi del numero di specie di animali, piante e funghi (esempio: mammiferi, uccelli, crittogame, ecc) dell’Italia in confronto agli altri paesi europei.
- perché l’Italia è la nazione più ricca di biodiversità in Europa?
Un pannello con l’Italia e una grafica che evidenzia: gradiente altitudinale (esempio: dal Monte Bianco alla costa), gradiente latitudinale (esempio: dalla Vetta d’Italia a Lampedusa), versanti est/ovest, posizione al centro del Mediterraneo (con le influenze delle faune e flore dalle regioni vicine);

- c) un pannello in cui è spiegata la biogeografia italiana attraverso due-tre esempi (es. relitti glaciali: schema di come si forma un relitto; vecchie connessioni geologiche con i Balcani e con l'Iberia, ecc).
- d) un pannello con la distribuzione della “geodiversità”.

7) Dove sta la biodiversità italiana ?

- a) un pannello con una mappa dell'Italia con le aree di maggiore densità di specie;
- b) un grande schermo interattivo cosicché cliccando su un qualsiasi punto dell'Italia si possa ottenere l'elenco delle specie presenti (opzione anche di stampante per portare via il proprio elenco personale**).

**la stessa soluzione deve essere proposta con maggior dettaglio con riguardo alla Provincia di Siena (piano superiore) con, in aggiunta, la possibilità di stampare il risultato in una sorta di field-guide per la zona che si intende visitare.

Approfondimento del punto7:

I bioclimi d'Italia (o anche giorni di gelo in Italia, debito idrico della Toscana, vegetazione potenziale d'Italia): un pannello con almeno tre carte rappresentative della distribuzione di questi fattori.

Saranno valutate:

- *soluzioni allestitiva, integrative e/o in variante, relativamente alla soluzione allestitiva dell'approfondimento del punto 5;*
- *soluzioni allestitiva ed espositive, integrative e/o in variante, relativamente alla soluzione allestitiva ed espositiva dei punti 6, 7a) e dell'approfondimento del punto 7;*
- *soluzioni in variante relativamente alla collocazione, all'interno dell'“AREA B2”, delle soluzioni allestitiva della stessa.*

AREA B3: a che serve la biodiversità ?

Idea progettuale vincolante:

In questa sezione devono essere sviluppati due temi fondamentali: a cosa serve e come si forma la biodiversità.

Nello sviluppo del primo tema si deve rispondere alla domanda ricorrente sulla utilità e necessità di così tante specie e si deve prevenire una domanda come “a cosa serve la zanzara” o “perché così tante specie di formiche”. Si deve spiegare il concetto di ruolo ecologico delle specie in un ecosistema e quello di servizi forniti dai sistemi ecologici per il mantenimento di condizioni utili alla vita dell'uomo. Zoom sulla fauna sconosciuta del suolo, preso come esempio di tipo di habitat “estremo”.

Nello sviluppo del secondo tema occorre evidenziare l'evoluzione come meccanismo naturale della formazione delle specie. Il grande affresco evolutivo ha in questa sezione il suo luogo più adeguato. Presentazione molto laica, e per questo emotivamente profonda, della nascita ed evoluzione delle specie.

“Sviluppo elaborato” dell'idea progettuale vincolante:

8) Biodiversità: a cosa serve

La biodiversità serve a far funzionare i sistemi ecologici che mantengono la vita sulla terra:

- a) una serie di grandi pannelli in cui si mostra un ambiente (sistema ecologico) con gli elementi di biodiversità più importanti legati tra loro da relazioni ecologiche. Scegliere almeno 5 tra i seguenti:
- acqua dolce (lago-fiume);
 - costa rocciosa;
 - costa sabbiosa;
 - palude;
 - foresta di conifere;
 - foresta decidua;
 - foresta tropicale;
 - prateria;
 - mare antartico.

Dimensione dei disegni: cm. 120 x 200 h.

- b) pannello unico oppure piccoli pannelli posti sotto quelli del punto precedente in cui si rappresenta un elenco schematico dei principali SERVIZI ecologici ed economici della biodiversità in generale e, almeno 5 servizi per ognuno dei seguenti sistemi ecologici:
- acqua dolce;
 - mare;
 - aree agricole;
 - foreste;
 - fiumi.

- c) Il suolo sostiene tutto quello che c'è sopra: scatole con diversi profili (alti 1 metro) di suoli con disegni della fauna che si trova in suoli di diversa ricchezza. Suoli impoveriti portano al deserto.

Saranno valutate soluzioni, allestitivo ed espositive, integrative e/o in variante relativamente alle soluzioni allestitivo ed espositive dei punti 8a), 8b) ed 8c).

- d) Detritivori, piccoli e negletti: un grande tronco d'albero morto a terra con disegni o immagini o modellini o animali veri, dei principali detritivori che simulano quello che si vede attraverso una lente di ingrandimento.

9) Tutte le specie sono necessarie ?

- a) Pannello in cui alla domanda:
- A che serve una zanzara ? due risposte:
 - a1) esiste perché fa bene il suo mestiere;
 - a2) mangia e viene mangiata, ha un ruolo, anche se piccolo, nel suo sistema ecologico.
- b) Teca con almeno 200 specie di insetti della stessa famiglia. Una scritta: perché è importante conservare 4000 diverse specie di blatte ? Perché non sappiamo quale specie e perché, può essere rimossa senza creare problemi all'ambiente.

Saranno valutate soluzioni, allestitivo ed espositive, integrative e/o alternative relativamente alle soluzioni allestitivo ed espositive dei punti 9a) e 9b).

- c) Un filmato spettacolare della durata di non meno di 50 secondi che racconti la vicenda della reintroduzione del lupo nello Yellowstone, reintroduzione che ha causato, nonostante i miliardi spesi per prevedere tutti gli effetti, la diminuzione inaspettata dei coyote, la crescita dei roditori e la crescita dei rapaci. Ha causato anche la ricrescita del bosco perché i cervi sono costretti a muoversi in continuazione e non sovra-sfruttano il bosco sempre negli stessi posti.

10) Ogni specie ha una sua nicchia in cui si specializza: disegno con, per esempio, tutti gli uccelli del litorale che si cibano in maniera diversa.

Saranno valutate soluzioni, allestitiva ed espositiva, integrative e/o in variante relativamente alla soluzione allestitiva ed espositiva del punto 10.

11) Biodiversità: come si forma e come cambia

- a) La biodiversità si evolve continuamente: nuove specie nascono e vecchie si estinguono. Una breve animazione, della durata di non meno di 2 minuti, mostra, senza commento (solo una riga di didascalia), come il numero di specie di un'area dipenda dai processi contemporanei di speciazione e estinzione.
- b) La speciazione geografica: un'animazione, della durata di non meno di 2 minuti, che mostri la formazione di due specie a seguito di una barriera geografica nuova.
- c) La speciazione simpatica: un'animazione, della durata di non meno di 2 minuti, che mostri la formazione di due specie a seguito di due diverse fonti di cibo.
- d) La crescita del numero di famiglie di specie nel tempo (per 600 milioni di anni) per quattro grandi gruppi di specie animali (numero di specie per tre gruppi vegetali): grafico animato della durata di non meno di 2 minuti, in cui spingendo il tasto di quel gruppo si vede come aumentano (e a volte crollano) nel tempo.
- e) I grandi processi geologici (endogeni ed esogeni) che formano la geodiversità: animazione della durata di non meno di 2 minuti.
- f) La teoria di Darwin mutazione-selezione: un brevissimo testo accompagnato dalla raffigurazione di un esempio di siffatta teoria di mutazione-selezione (per esempio: la volpe artica e la volpe rossa che discendono da uno stesso progenitore ma si sono lentamente evolute per adattamento ad ambienti diversi).

Approfondimenti dei punti 9-11:

- A. Un disegno ed un grafico sull'evoluzione biologica sulla terra.
- B. Pannello che spieghi la relazione teorica tra numero di specie e stabilità dei sistemi ecologici (Più specie = più stabilità ? in generale sì, ma non sempre).
- C. Un pannello sul ciclo rocce ignee-sedimentarie-metamorfiche.
- D. Un pannello avente per oggetto alcuni elementi della biodiversità che producono cose direttamente utili all'uomo:
 - a. Cibo:
esempio: la selvaggina in molte aree dell'Africa (disegno con specie prelevate da pigmei, indios, etc.) oppure specie base di futuri cibi.
 - b. medicine:
esempio: la pervinca come antileucemico (disegno con varie piante utili alla medicina) quante specie ancora non conosciamo?
 - c. materiali da costruzione:
esempio: bambù (foto di case costruite con materiali naturali).

Saranno valutate:

- *soluzioni, allestitiva ed espositiva, integrative e/o in variante, relativamente alle soluzioni allestitiva ed espositiva degli approfondimenti dei punti 9 -11 (A, B, C, D);*
- *soluzioni in variante relativamente alla collocazione, all'interno dell'AREA B3, delle soluzioni allestitiva della stessa.*

AREA C: è vero che ci dobbiamo preoccupare ?

Idea progettuale vincolante:

In questa sezione devono elaborarsi le ragioni di preoccupazione per lo stato della biodiversità. La prima parte deve insistere sul fatto che l'estinzione è un fatto naturale. E' un dato secco, molto tecnico che ha un punto di facile presa sul visitatore quando si dice che i mammiferi e l'uomo hanno avuto una opportunità di evoluzione proprio grazie alla estinzione naturale dei dinosauri. Ma il tono di questa sezione deve virare subito sulle estinzioni causate dall'uomo, ragione principale di preoccupazione. La crescita demografica umana deve essere resa in maniera drammatica e violenta. La comparazione tra estinzioni naturali e quelle dovute a cause antropiche deve anche essere violenta. Così tutto il tono della informazione sugli impatti dell'uomo sulla biosfera (e la distribuzione delle specie più minacciate) deve essere volutamente pesante, tragico e senza eufemismi. Questa sezione deve lasciare un segno emotivo molto profondo sul visitatore perché è lo snodo filosofico di tutto il museo. Le cause di estinzione devono essere spiegate con esempi molto didattici e concreti, riferiti a casi reali e ben conosciuti. Molti approfondimenti devono essere riferiti alla Toscana e alla Provincia di Siena.

“Sviluppo elaborato” dell' idea progettuale vincolante:

1) L'estinzione è un fatto naturale: tempi e modi della estinzione naturale. Ogni specie nasce, vive e muore: l'età media di una specie (ricavata dai fossili) è di circa 4 milioni di anni.

Un' animazione della durata di non meno di 2 minuti, fa il parallelo con la vita di un animale o di un uomo.

2) Ma ci sono state crisi di estinzione, periodi (di milioni di anni) di alti tassi di estinzione. Un grande grafico delle 5 grandi estinzioni di massa ed un' animazione della durata di non meno di 2 minuti, in cui ad ogni estinzione del grafico corrispondono i principali gruppi tassonomici estinti (aggiungendo che l'ultima estinzione del Cretaceo, quella dei dinosauri è stata per noi una fortuna perché ne è conseguito lo sviluppo dei mammiferi e quindi ..l'uomo).

3) L'uomo quale nuovo agente della estinzione con tempi e modi non sostenibili dai meccanismi naturali di rigenerazione delle specie. L'accelerazione del degrado: idealmente il messaggio deve seguire graficamente quello precedente per aggiungere la sesta estinzione di massa, quella contemporanea causata dall'uomo, per di più con tempi grandemente accelerati.

- a) Un lungo grafico sulla crescita della popolazione umana degli ultimi 12.000 anni con la crescita esponenziale negli ultimi 500 e un grande pannello con la mappa del mondo e le densità umane attuali e le aree di maggiore densità attese nel 2020, 2030 e 2050.
- b) Un contatore che continuamente segna il numero di uomini presenti sulla terra e riporta il ritmo di crescita della popolazione umana all'ora.
- c) Un pannello confronta il tasso di estinzione attuale 0,1-1 % all'anno con quello naturale 0,001% all'anno: il bilanciamento tra speciazione e estinzione è saltato. L'informazione è corredata da un contatore che fa scattare il numero di specie estinte variando due parametri: specie presenti 5-14-100 milioni e tasso di estinzione da 0,1 a 1%. Al minimo gira a circa 13 al giorno, al massimo a circa 2700 al giorno.
- d) Disegno con grafico delle estinzioni in Australia, Nord America e Madagascar dove, già nel passato, l'uomo ha causato grandi estinzioni.

4) L'estinzione colpisce in maniera diversa tra livelli e taxa

- a) Una tabella con i numeri ed i disegni delle specie sicuramente estinte negli ultimi 400 anni solo tra gruppi di vertebrati e molluschi .
- b) Un grafico indicante la distribuzione delle estinzioni per secoli e gruppi dal 1500.

- c) Una tabella della distribuzione delle estinzioni per grandi biomi.
- d) Disegni delle specie estinte più conosciute (per esempio: dodo, alga gigante, epiornis, piccione migratore, ecc).

5) Le specie minacciate:

- a) una tabella della percentuale di specie minacciate per una decina di gruppi valutati da IUCN.
- b) una mappa del mondo con la distribuzione degli uccelli minacciati.
- c) cartine di 3-4 specie importanti (per esempio: elefante, tigre, rinoceronte) e la contrazione dell'areale di distribuzione (per esempio: tigre da 100.000 nel 1950 a circa 7.000 oggi).

6) Cause principali di estinzione: deve essere tutto di grande suggestione emotiva. Quindi filmati di impatto, muti e solo con poche parole in sovrimpressione e pochi numeri che restano sempre relativi.

- a) "Human footprint": disegno dell'impronta umana sui sistemi ecologici (al momento la media del prelievo umano è 20% superiore alle capacità ecologiche della terra.).
- b) Sovra-sfruttamento: grafico sulla crescita della pesca in mare ma anche una mappa del mondo con le quantità pescate indicate da 1pesce=1milioneditonnellatetriche e un filmato della durata di non meno di 50 secondi, su, ad esempio, il taglio delle foreste, la pesca oceanica industriale, ecc..
- c) Perdita di habitat: grafico sul tasso di deforestazione xxx (ogni giorno perdiamo xx ettari di foreste); illustrare il caso della foca monaca nel Mediterraneo o dell'orso in Abruzzo e lo scontro con il turismo e le economie locali.
- d) Frammentazione: un filmato della durata di non meno di 50 secondi, su come una foresta venga progressivamente tagliata dalle strade e dagli insediamenti fino a lasciare piccoli frammenti.
- e) Inquinamento: un filmato orrifico della durata di non meno di 50 secondi .
- f) Specie invasive e ferali (ad esempio: cani e gatti randagi): un filmato della durata di non meno di 50 secondi.

I filmati "d-f" vanno riuniti nella proiezione sul grande globo sospeso al centro della sala.

7) Anche i corpi rocciosi si estinguono (da inserire tra gli approfondimenti): un pannello con disegno.

Approfondimenti dei punti 1-6 (A-D posti vicino a 6):

- A. Pannello sui fattori che aumentano e diminuiscono la dimensione delle popolazioni.
- B. Pannello sulla "human footprint" di Siena.
- C. Pannello sull'erosione della diversità agricola: percentuali delle varietà di frumento, mais, pere, mele ecc., usate oggi rispetto al passato.
- D. Pannello sull'erosione della diversità di razze domestiche nel mondo (una cartina con gli Stati e su ognuno di essi piccole pizze con le percentuali).
- E. Cosa sono le Liste Rosse, come sono fatte e da chi. La lista Rossa di Siena o della Toscana (*approfondimento sul tavolo*).
- F. Caratteristiche delle specie più prone all'estinzione (*approfondimento sul tavolo*).

Saranno valutate:

- soluzioni, allestitivo ed espositive, integrative e/o in variante relativamente agli approfondimenti dei punti 1-6 ed ai punti 4,5 e 7;
- soluzioni in variante relativamente alla collocazione delle soluzioni allestitivo all'interno dell'"AREA C".

AREA D: perché, come e cosa dobbiamo conservare ?

Idea progettuale vincolante:

In questa area si dovrà tornare ad una visione più positiva e costruttiva, con la informazione sugli strumenti culturali, politici e tecnici a disposizione della conservazione. Si deve dar credito alle tante diverse posizioni filosofiche nei confronti della perdita di biodiversità rappresentando la maggiore diversità possibile di opinioni. Ma cosa conservare ? Quale deve essere l'obiettivo ? Quali le specie prioritarie su cui focalizzare le risorse ? Le specie come surrogato più comune delle azioni di conservazione: questo passaggio deve essere convincente perché su di esso si basa il 90% della conservazione nel mondo. E come conservare ? Questi messaggi dovranno far sentire il visitatore partecipe; si deve comprendere che è uno sforzo da attuare nel quotidiano di ognuno di noi, non demandato a tecnici e politici distanti. Ogni azione di conservazione ha un risvolto che tocca da vicino il visitatore. La informazione deve riflettere questa attualità. Infine il messaggio che conservare è un costo, non viene senza un impegno di risorse sia attive che in termini di rinunce allo sviluppo: senza giri di parole, questo messaggio deve passare in piena onestà ed in termini piani.

“Sviluppo elaborato” dell’ idea progettuale vincolante:

1) Titolo grande sopra questa sezione: Bisogna conservare: perché ?

Vari motivi riduttivi (un filmato in cui appaiono diverse persone che dicono ciascuna una ragione, oppure una serie di personaggi con sotto un bottone da spingere per sentire la loro voce):

- sentimentale (“mi piace tanto !”);
- estetico (“è tanto carino!”);
- utilitaristico (cacciatore);
- ecologico (scenziato);
- etico (ogni specie ha diritto di esistere);
- economico (produce ricchezza: commerciante di legnami);
- ricreativo (turista);
- ingegneria genetica (contadino o scenziato);
- ma nessuno di questi motivi può isolare le sue specie dal contesto.

Frase finale scritta in grande: *“Un solo motivo fondamentale e non riduttivo: tutta la biodiversità deve essere conservata per mantenere la funzionalità dei sistemi ecologici e la vita sulla terra”.*

Approfondimento: mappa del mondo con lo scenario futuro dell’impatto umano (es: GLOBIO – Mapping human impacts on the biosphere – UNEP) ma con un richiamo a lato per ricordare che la situazione è tragica ma non irreversibile (la sindrome di Cassandra! Non è vero che la tragedia sia inevitabile!).

2) Titolo grande sopra questa sezione: Bisogna conservare: cosa

I seguenti tre concetti vanno espressi con brevi frasi scritte su pannello arricchito da disegni:

- a) Specie, non individui: distinzione tra animalismo e conservazione delle specie.
- b) Funzioni e processi ecologici: conservare una biodiversità funzionante e non come elemento museale fuori dal contesto naturale in cui svolge una funzione.
- c) Processi evolutivi: la biodiversità deve poter continuare ad evolversi, necessità di scale spazio-temporali adeguate.

3) Titolo grande sopra questa sezione: Bisogna conservare: come (strategie e tattiche)

Pannello contenente uno schema che somigli ad un piano di guerra con:

Strategie:

- riduzione popolazione umana;
- cambiamento delle politiche economiche centrate sulla crescita continua;

- innovazione tecnologica;
- riduzione dei consumi.

Tattiche:

- conservazione delle popolazioni in cattività (ex-situ): ultima spiaggia;
- conservazione/restauro delle popolazioni selvatiche;
- aree protette e reti ecologiche;
- gestione sostenibile di tutto il territorio e le sue risorse;
- trattati internazionali e leggi nazionali.

Ad ognuna delle suddette strategie e tattiche corrisponde un parlato, sostenuto da immagini o da un filmato, che si attivano selezionando il bottone corrispondente.

4) Titolo grande sopra questa sezione: Bisogna conservare: le priorità

- Specie chiave: disegno (esempi italiani).
- Specie ombrello: disegno di un'area utilizzata dal lupo o dalla tigre dentro la quale ci sono tante altre specie.
- Specie bandiera: animazione della durata di non meno di 2 minuti (tutti si muovono per l'elefante o l'orso, nessuno per un ragno).
- Specie minacciate: disegni.
- Specie rare: disegni.
- Specie importanti per motivi economici: disegno (per esempio: la vigogna).
- Una grande carta del mondo con "Aree di maggiore densità di specie e di grandi assembramenti di individui", ad esempio: hot spots, centri di diversità (vedi sopra), con disegni e numeri e qualche disegno esemplificativo.

Approfondimento a parete:

Non è detto che una specie rara sia sempre minacciata (ad esempio il leopardo, o il lanario: raro a Siena ma ce ne sono decine di migliaia in Africa!!).

5) Conservare costa (compromesso)

- Breve testo, in cui viene espresso il seguente concetto: lasciare spazio alla biodiversità comporta rinuncia e costi da parte nostra. Conservazione significa trovare questo compromesso guidato da due input: dati scientifici seri ed attendibili e scelte politiche lungimiranti.
- Scritta: "*Il potere delle piccole scelte: cosa puoi fare tu?*" Manifesto di Seattle su un pannello distinto.

Approfondimenti dei punti (sul tavolo):

- I maggiori trattati e convenzioni internazionali: una tabella con nomi, anno e numero di firmatari, brevissime note di commento.
- Sviluppo sostenibile: cosa è? cosa comporta? alcune soluzioni in un disegno.
- Pro e contro della rivoluzione industriale, di quella agricola e di quella dell'informazione e globalizzazione: tre chiare tabelle con disegni.
- Opzionale:* Un grande schermo con un filmato sul monitoraggio satellitare e l'uso e l'utilità del "remote sensing" e dei GIS per la conservazione.

Saranno valutate soluzioni, allestitivo ed espositive, integrative e/o in variante relativamente alle soluzioni allestitivo ed espositive degli approfondimenti nonché relativamente alla loro collocazione all'interno dell'area D

AREA E: le aree protette sono strumento primario di conservazione.

Idea progettuale vincolante:

Questa sezione deve essere il punto d'arrivo di tutto il percorso museale. Dovremmo essere arrivati a comprendere perché le aree protette servono e perché costano. Ora bisogna spiegare che costano e hanno grandi limiti. Non sono il fine della conservazione ma solo uno strumento che funziona solo se è parte di una strategia più complessa che comprende tutto il territorio. Poiché i concetti da esprimere sono un po' complessi, è necessario uno sforzo creativo per alleggerire la comunicazione su questi temi molto importanti. La sala deve offrire un grande gioco (pulsanti a terra e proiezioni spettacolari su una selezione dei parchi del mondo più belli e diversi) ma si deve trovare il modo di obbligare l'attenzione anche sulle pareti dove sono rappresentate molte informazioni essenziali a porre le aree protette nel giusto contesto tecnico e politico: soprattutto la diversità di tipologie di aree, la loro crescita e distribuzione nel mondo, le reti ecologiche di e tra parchi.

“Sviluppo elaborato” dell' idea progettuale vincolante.

Sul pavimento una grande carta geografica del mondo indica quanti più parchi nazionali possibile. Su almeno 30 dei più importanti si trova un pulsante inserito nel pavimento: premendolo si ottiene la proiezione di un filmato, della durata di non meno di 2 minuti, sul parco prescelto.

1) Le aree protette sono uno degli strumenti più potenti della conservazione ma:

- limiti:
 - a) un' animazione della durata di non meno di 2 minuti, sulla teoria della biogeografia insulare, l'equilibrio tra specie che continuamente colonizzano e si estinguono: se la colonizzazione termina perché la matrice in cui è immersa una area protetta è del tutto inospitale, allora anche l'area protetta muore.
 - b) un' animazione della durata di non meno di 2 minuti, che mostra come il numero di specie è funzione della dimensione dell'area: aree piccole contengono poche specie.
- opportunità:
 - c) un' animazione della durata di non meno di 2 minuti, che mostra la funzione di serbatoio in cui le specie sono protette e da cui le specie si diffondono (se l'area è grande).

2) I parchi sono la cosa migliore per salvare la natura ? Un filmato della durata di non meno di 2 minuti, con due personaggi che rispondono alla suddetta domanda in modo contrapposto illustrando le ragioni del proprio convincimento.

3) Su un pannello, uno schema di area protetta scientificamente corretta: lo schema del MAB (“Riserve della Biosfera” dell'UNESCO) disegno con core, buffer, corridoi.

4) Una rete ecologica:

- a) limiti: un' animazione della durata di non meno di 2 minuti, di una rete attraverso cui una specie si muove sostando tra le varie aree protette. Ogni rete è specie specifica, quindi alla fine si dovrebbe fare un inviluppo di reti sul territorio per permettere a tutte le specie di muoversi tra le aree protette.
- b) opportunità: la messa in rete delle aree protette e la considerazione dell'intero territorio forzano ad una pianificazione globale. Un' animazione, della durata di non meno di 2 minuti, di attività diversificate nella matrice (attività antropiche), nei corridoi (specie che si muovono)

e nei nodi o aree protette (specie che si fermano e stanno bene). Questa animazione potrebbe essere la combinazione delle precedenti quattro.

5) Un grande pannello in cui vengono illustrate le funzioni delle aree protette (tanti tipi di aree protette per tante funzioni diverse): varie foto con un titolo dicono, ad esempio:

- per proteggere specie minacciate (Parco del Paradiso per lo stambecco, Parco d'Abruzzo per l'orso e il camoscio);
- per proteggere grandi paesaggi e grandi assembramenti di fauna (es.: Grand canyon o Serengeti);
- per proteggere culture tradizionali (es.: Parco delle cinque terre);
- per proteggere una risorsa di valore economico, ricreativo ecc.;
- per aree marginali che non servivano a nessuno...;
- ecc., ecc..

6) Quante aree protette ci sono e dove sono (oltre 100.000 e coprono il 10% del mondo: bastano ?):

- a) grafico della crescita del numero e della estensione di aree protette;
- b) mappa del mondo con le aree protette terrestri;
- c) mappa del mondo con le aree protette marine;
- d) mappa delle aree Ramsar e del World Heritage Convention (UNESCO);
- e) mappa dell'Italia con e le sue circa 1050 aree protette e i suoi circa 2450 SIC e 400 ZPS.

Prevedere un collegamento internet permanente con la Banca Dati delle aree protette del mondo presso il WCMC/UNEP di Cambridge.

7) Una cosa è delimitare le aree protette sulla carta, un'altra cosa è farle funzionare con efficienza!! (Questa è solo una scritta a lato del pannello precedente).

8) Chi le fa e come (scienza e politica):

- a) la scienza dovrebbe dire dove vanno fatte: scelta della aree con analisi del valore delle diverse aree: pannello con una mappa d'Italia e le aree più importanti (dati Rete, Ecologica Nazionale – Ministero dell'Ambiente/Università di Roma "La Sapienza");
- b) la politica le stabilisce (Stato, Regioni, Province); tu cosa puoi fare ? (Pannello con tabella delle azioni a disposizioni del singolo cittadino).

Approfondimenti dei punti 1-8:

- A. (rimando a 4) la Rete Ecologica Nazionale: pannello con una mappa d'Italia e chi l'ha fatta.
- B. (rimando a 6) Bastano le aree protette esistenti ? pannello con rappresentata la "GAP analisi" mondiale (più che la percentuale conta dove si fanno e come si gestiscono).
- C. (rimando a 6) Bastano le aree protette esistenti ? Una frase scritta senza altri supporti che renda i seguenti concetti: la presenza di una specie non è sufficiente; il problema di un numero minimo di individui per mantenere una popolazione vitale.
- D. (rimando a 6) Bastano le aree protette esistenti ? Se cambia il clima e molte specie si spostano? è solo una frase scritta senza altri supporti.
- E. (rimando a 5) Tipologie di aree protette in Italia (parchi nazionali, regionali, riserve statali regionali, oasi, ecc.): un piccolo pannello con l'elenco e qualche esempio per ogni tipologia.
- F. (rimando a 5) Le prime aree protette per fare legna o pascolo (gli usi civici in Italia/Europa.): un piccolo pannello.

Saranno valutate:

- soluzioni, allestitivo ed espositive, integrative e/o in variante relativamente alle soluzioni allestitivo ed espositive dei punti 3, 5, 6 ed 8;
- soluzioni, allestitivo ed espositive, integrative e/o in variante relativamente alle soluzioni allestitivo ed espositive degli approfondimenti;
- soluzioni in variante relativamente alla collocazione degli approfondimenti all'interno dell'area E.

PIANO SUPERIORE

Idee progettuali vincolanti

In generale il Piano superiore deve contenere molte foto e filmati e pochissimo scritto: deve essere un invito, uno stimolo ad andare a visitare le Riserve.

SALA FILMATI:

In questa saletta vengono proposti in continuazione (o a richiesta automatica, spingendo un bottone) una serie di almeno 5 filmati della durata di non meno di 10 minuti ciascuno su argomenti quali, ad esempio:

- la storia geologica del Senese attraverso le riserve;
- la storia di flora e fauna ;
- la storia del paesaggio e della sua trasformazione;
- la storia degli usi tradizionali (mezzadria, agricoltura, industrie minerarie, vino, olio, citta senese, ecc.);
- la storia delle genti (senesi, sardi, stranieri).

Un ulteriore filmato sul Farma-Merse della durata di non meno di 10 minuti, con poco parlato e commento sonoro adeguato, dovrà spiegare, con esempi semplici, come si è formato il territorio.

AREA F

Ingresso: Monticiano e il Farma-Merse:

Si dovrà insistere sulla diversità e, come all'ingresso del piano terra, si dovrà fare un collage di immagini, filmati, disegni, materiali del Farma-Merse mettendo in ogni foto/disegno/ecc. un piccolo inserto con una piccola mappa del territorio ed un asterisco indicante il luogo in cui la foto/disegno è stato fatto. Si scende di scala ed è utile fissare geograficamente gli elementi rappresentati.

Parete curva al centro dell'AREA F:

Si dovrà esporre il contesto territoriale del Senese in maniera logica e descrittiva. Non dovrà essere una descrizione classica del territorio e delle caratteristiche fisiche biologiche e sociali, ma una presentazione organizzata per risorse naturali presenti e prelevate quali, ad esempio:

- l'acqua;
- il suolo;
- le foreste;
- le specie selvatiche (biodiversità);
- la caccia;
- la pesca;
- le miniere;
- l'agricoltura;
- il bestiame;
- altre materie prime ?

Di ogni risorsa dovranno essere illustrati, ad esempio, lo stato (mappe, numeri per categorie: es. tipi di foreste, specie endemiche, specie minacciate, cacciato per specie, ecc), la tendenza (grafici semplici), la valutazione di sostenibilità .

Inoltre vi dovranno essere una serie di pannelli graficamente molto diversi e fortemente caratterizzati dalla risorsa presentata. Devono proporre interrogativi, attivare la curiosità, provocare la reazione del visitatore; evitare una presentazione monotona.

Saranno valutate soluzioni allestitiva, integrative e/o in variante, relativamente alla soluzione allestitiva della parete curva.

Pareti AREA F:

Questa parte dovrà essere didascalica e senza particolari elementi emotivi.

- 1) Il sistema di aree protette della Provincia di Siena: logica, scopi, funzioni, storia, ruolo nel contesto della pianificazione territoriale (un pannello unico grande).
- 2) La evoluzione del paesaggio vegetale (pannello).
- 3) La evoluzione del paesaggio geologico (pannello).
- 4) Un filmato della durata di non meno di 2 minuti, in onda continuamente sulle principali caratteristiche delle riserve: vi devono comparire in sovrapposizione i nomi delle riserve per segnalare dove l'immagine è stata ripresa.

Plastico interattivo del territorio della Provincia di Siena e delle Riserve Naturali:

Un plastico 3D, di almeno 2x2 metri, della Provincia di Siena, con indicati i principali elementi geografici e le 14 Riserve Naturali. Si potrà puntare un cursore digitale su qualsiasi punto ed ottenere la lista dei vertebrati presenti in quel punto con la probabilità di incontrarli. Sarà possibile stampare la lista come una sorta di "field guide".

Isole delle Riserve Naturali:

Ad ognuna delle 14 Riserve Naturali è dedicato uno spazio proprio (da ora in poi "isola") di forma circolare (con una entrata e una uscita): sulle pareti interne del cerchio devono trovarsi tutte le informazioni e descrizioni della Riserva (vedi sotto). Sulle pareti esterne devono trovarsi grandi foto del contesto territoriale in cui ogni Riserva è immersa in modo che ogni "isola" inciti curiosità e provochi emozioni diverse. Occorre evitare il più possibile assolutamente che "le isole" diano informazioni e/o emozioni simili. La diversità delle Riserve deve riflettersi in questa diversità di materiali e mezzi di comunicazione.

Nello spazio dedicato ad ogni Riserva devono essere contenuti quantomeno:

- il nome della Riserva ma anche un tema naturalistico unico. Devono essere mantenute come isole senza tentare inutili accorpamenti che sono forzati, geograficamente difficili e inutili per il visitatore;
- una mappa chiara della riserva e della posizione nella provincia;
- moltissime foto e disegni dei siti, delle specie, delle formazioni, ecc., più caratteristici;
- una scheda con numeri (dimensione, comune, abitanti, ecc.);
- una mappa con l'uso del suolo (foreste, campi, case, ecc.);
- un breve testo di storia recente, (per esempio: a chi appartiene/apparteneva, che attività vi si svolgono (agricoltura, utilizzo dei boschi, ecc.);
- un breve testo (elenco brevissimo) sui fattori di pressione interni e esterni;
- materiali da toccare o vedere, meglio se in paragone (due o tre rocce, 2-3 cortecce, 2-3 frutti, 2-3 ossa/crani/penne/, calchi di tracce, ecc.) con nomi;
- come si arriva e si visita la Riserva.

Inoltre, in ogni "Isola" deve incontrarsi la possibilità di una scoperta sensoriale, dedicata a far toccare, odorare, udire materiali e suoni della biodiversità senese, per esempio:

- una cassetta contiene diverse pigne che si devono riconoscere al tatto infilando la mano nella scatola che ha un buco;
- idem con la pelliccia di una faina o di una volpe;
- idem con un cranio di mammifero;
- idem con ...;
- un juke-box fa sentire suoni di uccelli, rane, cervi, caprioli, cinghiali e devi riconoscerli;

- su uno schermo puoi vedere immagini di microscopio con nematodi (vermi tondi) del terreno, ife di funghi, la bocca di un lombrico o di un bruco di farfalla, possibilità all'infinito;
- metti il naso in una cassetta e riconosci l'odore: muschi, cacche, funghi, frutti ecc..

Saranno valutate;

- soluzioni, integrative e/o in variante, relativamente alla collocazione, all'interno dell'"AREA F", delle soluzioni allestitiva ed espositive della stessa;

- soluzioni allestitiva, integrative e/o in variante, relativamente alla soluzione allestitiva "isola".