

LINEE GUIDA

PER L'ORGANIZZAZIONE DEI SERVIZI EDUCATIVI NEI MUSEI SCIENTIFICI

a cura del
Gruppo per l'Educazione nei Musei Scientifici (GEMS)
Associazione Nazionale Musei Scientifici



Monica CELI
Elisabetta CIOPPI
Elisabetta FALCHETTI
Ilaria GUARALDI VINASSA DE REGNY
Anna Maria MIGLIETTA

OBIETTIVI

PROGETTAZIONE

VALUTAZIONE

PERSONALE

RISORSE

ESTERNO

SICUREZZA

LETTURE

Il presente documento non vuole e non può certo essere esaustivo di tutte le problematiche e gli aspetti collegati all'educazione museale scientifica; può tuttavia rappresentare un utile strumento di consultazione, in quanto è il risultato del confronto fra professionisti che da tempo operano nei musei scientifici ed è basato sulla loro esperienza e su situazioni concrete vissute o conosciute. Il documento è naturalmente aperto a integrazioni successive, sia da parte delle Autrici che da altri professionisti dell'educazione museale.

Si rivolge agli operatori dei musei ed a tutte le istituzioni o le associazioni potenzialmente interessate alle attività educative museali, come enti locali, università, scuole, aggregazioni associative e cooperative.

1. Obiettivi educativi del Museo

1.1 Ruolo socio-culturale di un moderno Museo scientifico

Le scelte progettuali e le politiche educative nei musei scientifici si fondano sul ruolo sociale che questi ritengono di dover assumere ed in base al quale stabiliscono le linee guida culturali ed i loro obiettivi educativi.

Gli obiettivi traducono in pratica operativa l'azione prevista dal ruolo museale e delineano i progetti da portare avanti; dalla scelta degli obiettivi quindi, dipendono i contenuti, le strategie di azione e tutte le attività e le forme di comunicazione e relazione con i pubblici (termine che implica la presa di coscienza delle diversità dei visitatori) e con le categorie di cittadini che definiamo "non-pubblico". Anche la concezione che i musei hanno dei visitatori influenza le scelte degli obiettivi educativi, dei temi e dei modelli comunicativi e viene implicitamente comunicata ai visitatori stessi attraverso tutte le pratiche museali. Il modello di comunicazione definito "del deficit" dai sociologi e dai comunicatori della scienza, ad esempio, è stato (è) coerente con una concezione/obiettivo trasmissivo del sapere da esperti a non esperti, che presuppone l'esistenza di sapienti (i museologi) e di non sapienti (il pubblico) che passivamente ricevono, ascoltano, accettano.

Il dibattito internazionale sul ruolo dei musei scientifici moderni è vivo e stimolante; molti professionisti della museologia hanno sottolineato la rivoluzione culturale attuata nei musei scientifici, che stanno rivedendo i ruoli storici e stilando nuovi obiettivi istituzionali, in risposta alle mutate esigenze sociali.

Le specificità dei musei scientifici sono lo studio e la conservazione di elementi naturali e di oggetti/strumenti di interesse scientifico e l'educazione alla conoscenza della realtà attraverso le strutture concettuali disciplinari della scienza. I musei scientifici sono proprio nati con la vocazione della pubblicizzazione della scienza e fin dalla loro origine hanno partecipato alla diffusione del sapere scientifico sia quello prodotto nei musei stessi, che quello prodotto in altre istituzioni di ricerca. L'orientamento delle politiche educative, espresso nei percorsi concettuali, nelle pratiche e forme di comunicazione è stato generalmente orientato verso la *divulgazione*, cioè l'offerta/mediazione di informazioni sulla scienza e/o la *didattica*, cioè verso l'apprendimento/insegnamento scientifico (divulgazione e didattica hanno approcci concettuali, filosofici e metodologici diversi). Questi obiettivi permangono e si legge ancora oggi comunemente negli statuti museali: "divulgare la conoscenza scientifica" o "partecipare alla educazione scientifica dei cittadini".

Nel XX secolo molto è stato scritto sul futuro dei musei ed il loro ruolo nella didattica e nella divulgazione; effettivamente, la potenzialità che hanno i musei di attrarre persone di diverse età e culture e comunicare attraverso le collezioni di oggetti, li pone in una posizione unica rispetto alle altre istituzioni culturali. Anche le professionalità che operano all'interno garantiscono competenza e serietà nelle attività rivolte ai visitatori. L'OCSE (Organizzazione per la Cooperazione e lo Sviluppo Economico), pertanto, attribuisce ai musei scientifici lo stesso ruolo delle istituzioni deputate all'educazione pubblica nella

formazione dei cittadini. Per di più, proprio la formazione scientifica “pubblica” è stata ritenuta a livello mondiale un obiettivo fondamentale (OCSE, UNESCO), non solo per motivi culturali, ma anche per garantire la partecipazione democratica “informata” e critica alle scelte politiche, economiche, in particolare quelle ambientali. Le nostre società “scientifiche e tecnologiche” (che tuttavia incontrano una crisi generalizzata di fiducia sul ruolo ed il valore della scienza) richiedono una qualche pratica e confidenza con il sapere scientifico; i progetti di Public Understanding of Science (PUS) e di Public Engagement in Science and Technology (PEST), sostenuti e diffusi in tutte le società industrializzate negli ultimi anni del secolo passato, avevano questo scopo. Il progetto di alfabetizzazione scientifica e di coinvolgimento dei cittadini nella scienza e nelle scelte tecnologiche viene ancora oggi considerato irrinunciabile a livello mondiale. Pertanto, l’obiettivo di formazione scientifica dei cittadini resta tra quelli prioritari dei musei ed assume un significato ulteriore in vista della preparazione delle persone alla gestione consapevole delle nostre politiche socio-economiche.

L’ampliamento della funzione educativa museale (e quindi degli obiettivi educativi) trova riscontro anche nel documento fondamentale edito dall’UNESCO “Declaration on Science and the use of Scientific knowledge”; questo esplicita gli obiettivi della conoscenza scientifica maggiormente condivisi dalla comunità internazionale ed assegna “A new commitment” a tutte le istituzioni deputate alla comunicazione/educazione scientifica; la scienza per il XXI secolo e la conoscenza scientifica debbono essere orientate alla formazione personale, alla pace, allo sviluppo sociale, culturale, ambientale: *Science in society and for society* (UNESCO, 1999). Questo documento definisce il senso della cultura scientifica moderna ed il suo ruolo nella società e per la società ed introduce (o conferma) nuove prospettive educative nei musei scientifici, che vanno oltre il valore e gli obiettivi pedagogici e divulgativi o della mediazione di contenuti della scienza, per assumere un ruolo più determinante nelle società in crisi. Dal punto di vista educativo, si chiede ai musei non solo di promuovere conoscenze scientifiche, ma di far sì che queste producano arricchimento intellettuale, pensiero critico e libero, formazione del cittadino alla democrazia. I musei scientifici diventano quindi parte integrante della crescita e trasformazione culturale dei cittadini in funzione del miglioramento e del benessere degli individui, delle società e dell’ambiente. Molti musei stanno adeguando finalità e pratiche educative a queste richieste e nei loro statuti leggiamo nuove parole/obiettivo come ad esempio: “far capire alle persone l’impatto delle scienze sulle loro vite” (Natural History Museum di Londra), o anche “sensibilizzare”, “stimolare alla conservazione del mondo naturale”, ecc. Questo nuovo orientamento comporta per i servizi educativi museali l’accettazione della sfida di individuare/sperimentare i percorsi concettuali ed i progetti più idonei per raggiungere questi obiettivi che coinvolgono non solo il piano cognitivo, ma anche quello emotivo e dei valori.

A distanza di poco più di dieci anni dall’inizio del nuovo secolo, quindi, verifichiamo che pur conservando un ruolo di rilievo nella didattica e nella divulgazione scientifico-naturalistica, i musei scientifici debbono perseguire obiettivi educativi più ampi e complessi.

1.2 Obiettivi educativi “vecchi” e “nuovi”

Gli obiettivi educativi vanno delineati anche alla luce di una concezione moderna del ter-

mine “educazione”. Ci sono stati diversi modi nel tempo e nelle culture di intendere l’educazione rispetto alle società e alle loro esigenze, tuttavia un concetto moderno nei paesi occidentali ed industrializzati implica non solo interventi didattici, ma anche la formazione della persona, le conoscenze generali, gli atteggiamenti, i valori, le posizioni etiche e le relazioni, lo sviluppo armonico dell’individuo nel contesto socio-ambientale. Questi principi dell’educazione democratica e moderna, stimolano a superare un’idea educativa di “trasmissione” o di “riempimento” di conoscenze scientifiche nei musei (messa in crisi peraltro da una grande quantità di ricerche sui visitatori); gli obiettivi educativi - e quindi i progetti e le attività, incluse le esposizioni - dovrebbero mirare a favorire il processo creativo per cui un individuo può esplicitare le sue potenzialità nel suo ambito/contexto di vita individuale e sociale, locale e globale. Una serie di nuove esperienze, linguaggi e temi che molti musei stanno proponendo/sperimentando rispondono a questi obiettivi.

L’idea che un museo scientifico debba necessariamente perseguire obiettivi cognitivi è messa oggi in discussione, anche perché è stato verificato che non coincide spesso con gli obiettivi dei visitatori. Questi, dai numerosi *visitor studies* effettuati in varie parti del mondo, risultano sempre più consapevoli, esigenti e desiderosi di partecipare all’impresa culturale dei musei scientifici e chiedono apporti culturali, prestazioni e servizi che vanno oltre la formazione/conoscenza scientifica. Gli odierni visitatori dei musei sono generalmente consapevoli degli aspetti formativi della cultura scientifica e dimostrano fiducia nelle politiche culturali del Museo. Tuttavia, si ricava dai *visitor studies* anche l’interesse per il dibattito, per i temi “caldi” e controversi, per le problematiche tecnologiche e della salute. Sempre più spesso emerge anche l’inclinazione dei visitatori per l’intrattenimento, l’evento in compagnia e nel tempo libero; insomma, i nostri pubblici visitano i musei scientifici anche per motivi sociali e ricreativi, che trovano spazio ed espressione nelle attività culturali. Molti studi confermano le divergenze tra obiettivi dei museologi, quando questi sono prevalentemente orientati verso l’apprendimento, e quelli dei pubblici desiderosi di costruire attivamente nei musei qualcosa di nuovo dal punto di vista esperienziale-culturale e che sia significativo dal loro punto di vista.

D’altra parte, sia pubblici che educatori dei musei riconoscono oggi che il valore della visita ad un museo scientifico non può essere confinato alla sola conoscenza. Di fatto, abbiamo verificato che la relazione educativa con il museo può avere molte ricadute altrettanto significative dell’apprendimento; ad esempio, l’interesse per la conoscenza, la motivazione ad agire, la curiosità, la scoperta personale, lo sviluppo di particolari abilità come la creatività, la promozione di valori, la stimolazione ad interrogarsi, cioè componenti cognitive, ma anche emozionali e/o pratiche della personalità umana. La promozione di questi atteggiamenti può integrare, a buon diritto, gli obiettivi educativi storici dei nostri musei. Questo è confermato anche da numerose ricerche, dalle quali risulta che raramente i visitatori escono dai musei scientifici senza una soddisfazione di carattere culturale ed una sollecitazione di interessi o l’impressione di aver appreso qualcosa di gratificante, anche se questi elementi spesso non coincidono con le attese di apprendimento e con la programmazione degli organizzatori delle esposizioni e delle attività didattiche. I pubblici moderni dimostrano di avere i loro interessi culturali ed i loro modi di fruire il Museo e sembra difficile, ma anche inopportuno, dirigere la loro attenzione unicamente sui messaggi/progetti/saperi stabiliti dagli operatori museali. Anche l’idea di visitatori come *stakeholders*, cioè come utenti o consumatori culturali, è da ritenersi superata; peraltro, alcune inchieste sui visitatori dei musei testimoniano che i visitatori non desiderano essere equi-

parati a consumatori. Le esigenze espresse dai nostri pubblici, che non possono essere ignorate, aggiungono ulteriori elementi di discussione agli obiettivi educativi dei musei ed aprono nuove prospettive, basate anche sull'ascolto delle richieste e sulle indicazioni fornite dai cittadini. I visitatori sono costituiti da persone diverse portatrici di legittime conoscenze, da non considerare come utenti o come "soggetti da educare", ma piuttosto come attori e com-partecipanti all'impresa sociale della costruzione scientifica, come partner e coautori nei processi di produzione culturale dei musei.

Nelle linee guida del Documento formulato dalla Commissione per l'educazione dell'ICOM Italia (International Council of Museum, Italia) nel 2009, si legge che i programmi di azione intrapresi dai musei devono avere quale finalità la partecipazione, riconoscendo a ciascun cittadino il valore di portatore di interesse, non più il ruolo subalterno e ormai superato di visitatore-utente, stringendo relazioni con tutti i soggetti che esprimono i bisogni e le attese del territorio. I musei, inoltre, devono rivolgersi a nuove categorie di pubblico, oltre a sperimentare diverse modalità di interpretazione delle collezioni, che generino nuove funzioni e altri significati.

L'incontro tra culture diverse è da ritenere un altro degli obiettivi fondamentali dei musei moderni (non a caso sono stati definiti *Contact zone*, per la potenzialità che hanno di favorire l'incontro tra diverse persone, mentalità, saperi, intenti, espressioni, valori, linguaggi, ecc ...). Questo è un obiettivo che prevede ulteriori aperture verso i visitatori reali e potenziali: un approccio educativo basato sull'incontro, il dialogo, il confronto e la valorizzazione delle diverse conoscenze ed idee; un cambiamento verso forme di comunicazione partecipative ed integrative; una costruzione di relazioni che invitino e facciano sentire le diverse persone parte integrante, costruttiva e propositiva nella costruzione culturale.

I musei debbono perseguire obiettivi educativi (e quindi promuovere attività) per "tutti", "di tutte le culture", "per tutta la vita", in quanto le loro finalità educative riguardano lo sviluppo e la promozione di conoscenze, abilità e comportamenti che si manifestano lungo tutto l'arco della vita di ogni individuo. Il già citato Documento ICOM fa notare che rivolgendosi a tutte le persone, la funzione educativa ha come destinatari diversi pubblici: adulti, bambini, giovani, anziani, disabili fisici e psichici, cittadini di altre culture, turisti, professionisti in aggiornamento, gruppi familiari, partecipanti a programmi di reinserimento sociale ... Essa deve tener conto della loro pluralità di connotazioni ed esigenze, deve prestare attenzione al *carattere mobile* dei pubblici, alla loro continua evoluzione, mettendo in atto azioni differenziate per obiettivi e modalità di svolgimento, predisponendo percorsi e attività, sussidi e atti comunicativi efficaci e adeguati (ICOM, 2009). Lo stesso documento sottolinea la responsabilità sociale che i musei hanno nei confronti della comunità territoriale di riferimento, legata specificamente alla sua missione e specificità.

La Convenzione quadro europea sul patrimonio culturale (Council of Europe Framework Convention on the Value of Cultural heritage for Society; Faro, 27/X/2005) partendo dall'idea che conoscenza e uso del patrimonio rientrino nel diritto di partecipazione dei cittadini alla vita culturale, come definito nella Dichiarazione universale dei diritti dell'uomo, dà una interpretazione del patrimonio etica, benefica per l'insieme delle società e la qualità della vita; ribadisce ad esempio il ruolo del patrimonio culturale come fattore di legame sociale, come fonte utile allo sviluppo umano, alla valorizzazione delle diversità culturali

e alla promozione del dialogo interculturale. Il patrimonio culturale deve avere un ruolo nella costruzione di società democratiche e pacifiche, nei processi della sostenibilità e della promozione delle diversità culturali. Il museo moderno, quindi, per poter esercitare le nuove funzioni sociali esplicitamente richieste dalla Comunità internazionale, deve aprirsi alla collettività ed alle sue esigenze, proporsi come terreno di sperimentazione per nuove forme di cittadinanza culturale, promuovere e sostenere coesione sociale e appartenenze territoriali e combattere anche eventuali fenomeni di esclusione. Musei quindi capaci di studiare, progettare e realizzare contesti di accoglienza, creatività, scambio e stimolo culturale per diverse comunità territoriali, con obiettivi educativi che valorizzino diversità di stato, culture, età, sesso, provenienze e che promuovano relazioni/intese sociali. Molte inchieste attuali testimoniano che i musei scientifici non raggiungono ancora a tutti i potenziali pubblici per motivi contingenti organizzativi, di distanza, ma anche di impedimento fisico o socio-culturale. Particolari categorie di cittadini hanno esigenze di relazioni, contatti, movimenti e linguaggi, che implicano nuovi ruoli sociali e nuovi obiettivi educativi dei musei, primo tra tutti quello di *mediatore* tra culture, abilità, età e nuovi contesti programmatici attenti all'inclusione ed a tutte le forme di disagio e svantaggio fisico e culturale. Sperimentazioni e programmi speciali andrebbero promossi per le categorie che ancora non vengono raggiunte o lo sono solo sporadicamente.

Esistono comunque richieste e accordi internazionali che pongono tra gli obiettivi l'educazione alla conservazione della natura ed alla sostenibilità. I musei scientifici debbono essere proiettati, aperti verso la realtà della crisi ambientale e i progetti che dovrebbero/vorrebbero contribuire a risolverla. I musei scientifici hanno grandi potenzialità nella sensibilizzazione dei cittadini verso i problemi della conservazione e della sostenibilità ambientale. Anche l'ICOM sta sostenendo il diverso ruolo sociale dei musei moderni, ne sta ampliando i campi d'azione educativi ed esorta ad un confronto costruttivo con le nostre società ed i problemi del mondo. Le ultime Conferenze nazionali ed Internazionali dell'ICOM, hanno avuto come tema la sostenibilità, riconoscendo esplicitamente ai musei un ruolo nella promozione della sostenibilità sociale/ambientale ed indirizzandoli a lavorare per il miglioramento della qualità delle relazioni delle società terrestri umane e non-umane. Negli ultimi tre anni il termine "sostenibilità" è comparso molte volte da protagonista anche nel mondo museale nazionale; numerosi aspetti educativi della sostenibilità sono stati affrontati (ad esempio quello della conservazione della biodiversità), compreso quello etico. Ci si aspetta quindi dai musei un partenariato per costruire un mondo più giusto, equo, solidale, responsabile nella gestione dell'ambiente e per promuovere relazioni sociali di qualità.

Lo *State of the World* del 2010 (Worldwatch Institute: *Transforming cultures*) chiede esplicitamente la collaborazione di tutte le istituzioni educative per un cambiamento culturale delle nostre società, sul quale fondare realisticamente le prospettive di conservazione. Gli obiettivi educativi dei musei scientifici vanno quindi rimodulati anche all'interno di queste esigenze primarie nei nostri tempi.

I musei possono fornire contributi sostanziali all'educazione del XXI secolo ed in particolare come richiesto dall'UNESCO per il Decennio 2004-2015 (UN Decade for Education to Sustainable Development), anche attraverso forme di educazione miranti a costruire pensiero sistemico e complesso, capacità di immaginare un futuro e società migliori, di partecipare alle decisioni pubbliche ed alle scelte ambientali e costruendo collaborazioni

e partnership. I progetti educativi dei musei scientifici dovrebbero quindi ispirarsi anche a questi obiettivi.

In ogni periodo storico i musei scientifici hanno avuto un ruolo educativo peculiare; ma nel contemporaneo, debbono essere pronti ad affrontare aspetti educativi che hanno una profonda ricaduta sul piano territoriale e sociale e problemi complessi che coinvolgono tutto il mondo globalizzato.

2 La progettazione educativa

Il compito di coordinare le attività del museo legate alle collezioni (conservazione, ricerca e allestimenti) con le esigenze del pubblico attraverso progetti e programmi educativi è essenziale per il ruolo che il museo svolge nell'ambiente socio-culturale che lo ospita.

2.1 Elaborazione di progetti educativi

La costruzione di un progetto educativo in un museo è un processo complesso, articolato in una serie di sottoprocessi ognuno dei quali va costruito, monitorato ed integrato con gli altri, per offrire un prodotto finale. La sua articolazione prevede:

- Obiettivi specifici, ragionevolmente raggiungibili ed eventualmente interconnessi con altri obiettivi o progetti;
- Vincoli temporali per il suo completamento
- Vincoli economici per il suo sviluppo
- Un insieme di risorse umane e tecniche assegnate e adeguate alle difficoltà del progetto
- Una organizzazione interna con una chiara assegnazione dei ruoli, divisione dei compiti e una struttura di governo del progetto
- Articolazioni del progetto in fasi (es: progettazione, esecuzione, test, ecc.) in cui sono definite le interfacce, i vincoli esterni (dipendenze da eventi non controllabili internamente al progetto e *condizioni al contorno* di cui tener conto) e le responsabilità (*chi fa che cosa entro quando*);
- Una pianificazione che definisce:
 - le date di partenza/termine di ciascuna attività
 - l'assegnazione delle risorse alle attività su cui è articolato il progetto
 - le interdipendenze tra le attività del progetto
 - l'esplosione fino a un sufficiente (ma non esasperato) livello di dettaglio delle attività (i cosiddetti *task*)
 - la data di completamento del progetto;
- Un insieme di strumenti per controllare l'avanzamento del progetto rispetto agli obiettivi sia in termini di tempo, che di costo.

Ogni museo ha una propria identità, proprie caratteristiche e proprie risorse es.: collezioni, spazi disponibili, allestimenti, contesto territoriale, personale...

La progettazione educativa come tutta la progettazione del museo deve:

- essere coerente con quelle che sono le finalità e missione del museo, senza tuttavia ignorare le indicazioni e le richieste degli organismi internazionali (ricordiamo che il nostro Paese è comunque membro di una comunità europea ed extraeuropea ed aderisce a Convenzioni e Direttive culturali stabilite a livello internazionale);
- nascere e svilupparsi in modo integrato con quella che è la vita del museo;
- essere condivisa con i vertici del museo e con tutto lo staff.

La progettazione educativa nel museo non può prescindere da uno stretto rapporto con

tutte le altre attività e servizi che il museo svolge, in particolare con la ricerca, la conservazione e il centro di documentazione. Esse diventano fondamentali per la ricerca nelle collezioni del museo delle testimonianze da utilizzare in un progetto educativo, la ricerca nel territorio per trovare risorse documentarie e testimonianze e soprattutto per contestualizzare il museo con ciò che sta fuori dalle sue mura, ed infine la ricerca di documentazione per la formazione.

Le tappe di una progettazione educativa sono essenzialmente:

- Individuazione dell'argomento e del target
- Individuazione degli obiettivi generali e specifici
- Attività di benchmarking¹
- Acquisizione delle competenze specifiche (formazione)
- Coinvolgimento diretto dell'utenza (focus group)
- Declinazione delle finalità e degli obiettivi generali strategici e di quelli specifici operativi, nonché dei contenuti
- Individuazione del modus operandi (laboratorio, visita guidata, attività ludico-educativa, evento etc.), tempi, organizzazione e delle risorse necessarie
- Valutazione della fattibilità del progetto
- Predisposizione delle diverse componenti organizzative (front-office, organizzazione spazi e gestione, es. pulizie, rinnovo dei materiali)
- Valutazione costi e benefici
- Sperimentazione
- Valutazione e individuazione delle criticità e relative modifiche (questionari, interviste e focus group)
- Promozione
- Fase esecutiva
- Controllo della qualità e della coerenza con gli obiettivi nel tempo: valutazione (questionari, interviste e focus group)

Per l'elaborazione di un progetto educativo -sia esso rivolto al mondo scolastico o al pubblico generico- è opportuno quindi seguire una traccia di riferimento, al fine di non tralasciare voci essenziali. Una possibile traccia potrebbe essere la seguente:

Destinatari: indicare i soggetti coinvolti (pubblico adulto, anziani, giovani non più scolarizzati, turisti, cittadini stranieri, disabili, pubblico scolastico secondo i diversi ordini e gradi, famiglie, etc.)

Equipe di lavoro: indicare se è operativo un gruppo di lavoro responsabile di tutto il progetto, da chi è composto, con che ruoli e funzioni

Partenariati: il progetto è elaborato insieme ad altre istituzioni

Durata: indicare la data di inizio e di fine del progetto

Contenuti : indicare in cosa consiste il progetto

Fasi di realizzazione: 1) progettazione; 2) sperimentazione; 3) attuazione;

¹ Benchmarking. E' una forma di condivisione della conoscenza, delle informazioni e qualche volta delle risorse. Si realizza confrontandosi con gli altri e imparando da quanto emerge dal confronto. Comprende le seguenti attività: identificare un'organizzazione che eccelle nelle attività svolte o che si intendono svolgere nel museo, comparare le performance, apprendere o migliorare, monitorare i risultati.

4) documentazione; 5) verifica; 6) valutazione.

Formazione: indicare se è prevista la formazione iniziale degli insegnanti o degli operatori museali partecipanti al progetto.

Piano di comunicazione: indicare gli strumenti di informazione per raggiungere i destinatari.

Obiettivi: indicare le conoscenze e le competenze che si intendono far acquisire, comportamenti che si intendono promuovere nei destinatari.

Ambiti disciplinari: ad esempio scienze naturali, scienze della terra, botanica, zoologia, biotecnologie, astronomia, e anche ambiti a carattere inter e transdisciplinare.

Collezioni e reperti: Indicare se vengono utilizzati reperti del museo, a quali collezioni appartengono e quali devono essere le attenzioni da porre in atto.

Documentazione: Indicare che tipo di documentazione è in tutte le fasi e le modalità di gestione.

Strumenti e metodologie: ad esempio seminari, laboratori didattici, lezioni frontali, visite guidate, escursioni didattiche, schede operative, risorse online, questionari, ecc.

Luoghi: luoghi in cui si svolgono le attività del progetto.

Produzione: indicare i prodotti da realizzare, materiale didattico e/o promozionale, che possa anche essere utilizzato anche da altri soggetti.

Titolo: *Semplice*, immediato e d'effetto, adeguato al target Identificativo condiviso.

Presentazione e pubblicizzazione: indicare se, alla fine del progetto, sono previsti momenti di presentazione pubblica dell'esperienza, del percorso, degli esiti, dei prodotti.

Valutazione: indicare le modalità di verifica e monitoraggio del progetto.

Responsabile del progetto:

Nome _____ Cognome _____

Ente di appartenenza _____

Qualifica professionale _____

Tel _____ Fax _____

E Mail: _____

Ogni voce di questa traccia dovrà essere sviluppata opportunamente, tenendo sempre presente che un progetto deve sempre essere “SMART”, ovvero:

S	M	A	R	T
Specific (specifico)	Measurable (misurabile)	Achievable (raggiungibile)	Relevant (rilevante)	Timed (temporizzato)
ha uno scopo specifico, non vago o ambiguo, ma determinato e chiaro, così da conoscere immediatamente ciò che ci si aspetta	è necessario stabilire dei criteri concreti per misurare il raggiungimento degli obiettivi prefissati.	deve essere realistico, raggiungibile coi tempi e mezzi a disposizione	è necessario che dimostri di rispondere positivamente alla domanda “ne vale la pena?” che un qualsiasi valutatore esterno potrebbe porsi	deve avere su un inquadramento temporale. Le scadenze aiutano il team a verificare cosa è stato fatto e cosa rimane da fare, al di là degli imprevisti che inevitabilmente possono insorgere

A monte di tutta la progettazione, è necessario conoscere lo stato dell’arte sull’argomento, le preconoscenze, gli interessi, gli atteggiamenti ed i valori dei destinatari, al fine di poter armonizzare la progettazione con le effettive esigenze e condizioni dei partecipanti e valutare a fine progetto gli effetti/cambiamenti eventualmente prodotti, comparando la situazione iniziale e finale.

Per approntare un progetto educativo rivolto alla scuola è necessario aver e una conoscenza del mondo scolastico che non può prescindere da un coinvolgimento degli insegnanti nell’equipe di lavoro.

I progetti educativi possono variare dalla stesura di semplici schede didattiche alla progettazione di percorsi di visita o allestimenti temporanei, fino a percorsi educativo-formativi articolati.

2.2 Tipologie di attività educative

Vengono qui di seguito riportate alcune delle forme più consuete e sperimentate di attività educative proponibili, suddivise nelle due principali schematizzazioni: quelle per la scuola e quelle riservate ad un generico pubblico extra-scolastico. Ad ognuna delle descrizioni di tali attività fa seguito (in corsivo) un commento relativo.

- per la scuola

VISITE GUIDATE (A TUTTO IL MUSEO) - VISITE TEMATICHE (AD ALCUNE SALE/VETRINE/SEZIONI) - LABORATORI TEMATICI : queste attività sono basate sulla visita all'esposizione museale, dalla quale verranno eventualmente estrapolati approfondimenti tematici.

Costituiscono il cuore delle attività museali. Seppure sempre più limitate, le visite guidate a tutto il museo ancora vengono richieste, anche perché viene fatta resistenza a segmentazioni degli itinerari di visita, sia per la difficoltà della scuola ad uscire più volte, sia per i costi di partecipazione che spesso non offrono facilitazioni per ingressi successivi a varie sezioni dello stesso museo. Queste visite totali sono spesso frettolose, incrementano un ascolto disattento, ovvero senti e non ascolti, guardi e non osservi, inondato da un eccessivo rumore di fondo prevalente su una sana comunicazione o perché si preferisce seguire i propri interessi o perché attratti da oggetti/esposizioni particolarmente stimolanti. Si può renderle più efficaci ed attraenti, gestendole in forma interattiva, coinvolgendo i partecipanti con domande/risposte ed eventualmente integrandole con l'uso di materiali ed oggetti. Le visite tematiche dovrebbero essere il piatto forte di un'uscita culturale scolastica, riuscendo ad armonizzare le esigenze degli insegnanti con i percorsi museali, che seppure non comprensivi di tutte le sale o vetrine, saranno mirati e focalizzati sugli argomenti concordati, con possibilità di approfondimenti e riferimenti che altrimenti possono sfuggire. I laboratori tematici presentano inequivocabilmente il vantaggio dell'interattività fatta in museo, attraverso gli oggetti delle collezioni e con metodi di enquired-based learning (EBL). In tal caso il museo si propone come regista di uno stimolante momento educativo vissuto al suo interno. In certi casi può sembrare che il museo sostituisca la scuola, volendo puntare all'apprendimento più che all'emozione, alle cognizioni più che alle riflessioni. E' quindi necessario stare attenti a non mettere troppo da parte i docenti, ai quali talvolta piace la pappa scodellata! Anzi, un insegnante non è più lodevole perché richiede un certo laboratorio in museo anziché una semplice visita guidata; bisogna valutarne il lavoro fatto coi ragazzi prima e dopo la visita, lavoro che rimane compito essenziale della scuola.

Sono da incoraggiare anche visite "senza tema", soprattutto per chi visita per la prima volta il Museo, così da seguire gli interessi e le richieste degli studenti, senza strutturare la visita in un preciso obiettivo cognitivo. L'operatore può essere a disposizione per rispondere, stimolare, indirizzare...

VISITE IN CLASSE: propedeutiche alla visita, durante le quali si può indagare sulle pre-conoscenze degli alunni e predisporre insieme agli insegnanti un percorso di visita mirato e personalizzato.

Per far sì che i ragazzi traggano il massimo beneficio dalla visita, dal momento della loro entrata in museo diventano oggetto di attenzioni da parte degli operatori museali, che dovranno stabilire un'empatia con gli alunni, valutarne il livello di pre-conoscenze e applicare modalità di svolgimento della

visita consone alle caratteristiche peculiari di ogni gruppo classe. Sebbene sappiamo che la pratica rende gli operatori abilissimi in queste doti - talvolta perfino più abili dei loro stessi insegnanti -, essi hanno però troppo poco tempo a disposizione per instaurare un valido rapporto dialogico con un gruppo che si presenta loro per la prima volta. Ecco che poter avvicinare la classe nell'ambito della routinaria vita scolastica, presso la loro sede scolastica, offre ai protagonisti dell'attività educativa – ragazzi, insegnanti e operatori - l'opportunità di conoscersi reciprocamente, affrontare le valutazioni preliminari e calibrare i livelli d'azione. Inoltre una visita in classe costituisce il mezzo propedeutico più diretto alla buona riuscita della visita al museo.

SEMINARI PER INSEGNANTI: incontri su temi diversi, che costituiscono un importante momento aggregativo tra scuola e museo, tra insegnanti e operatori.

Gli incontri costituiscono un importante momento aggregativo tra scuola e museo, tra insegnanti e operatori. Sia che si tratti di un convegno, un seminario di aggiornamento o una presentazione di progetti educativi, la cooperazione che nasce dal diretto colloquio è un inestimabile valore aggiunto, che produce ricadute positive sulla qualità delle progettazioni educative, attuali e future.

ATTIVITÀ LUDICHE IN MUSEO: la classe durante il gioco incontra i reperti e le collezioni museali in un modo più diretto e familiare, abbattendo quel senso di distacco o lontananza che un museo –suo malgrado- può trasmettere.

L'approccio della classe ai reperti e alle collezioni museali durante un gioco in museo avviene in un modo diretto e familiare, abbattendo quel senso di distacco o lontananza che un museo –suo malgrado- può trasmettere. Se da una parte la timorosa soggezione provocata dal varcare la soglia di un museo corrisponde ad una giusta dose di buona educazione al patrimonio culturale col quale gli studenti avranno sempre a che fare durante la loro vita, dall'altra la proposta di tipo prettamente ludico ha il vantaggio di far divenire i ragazzi visitatori privilegiati, ai quali il museo viene incontro in quel momento con la possibilità di farsi gustare in modo esclusivo e dedicato. Da un lato quindi va sottolineata ancora una volta l'unicità del museo - oggetto del gioco - al fine di mantenere alta la considerazione del valore culturale (oltre che storico, scientifico, monetario ecc.), dall'altra però un museo che si proponga in modo insolito e divertente è gradito e l'esperienza entrerà sicuramente tra i momenti memorabili della vita scolastica di uno studente.

ESCURSIONI NATURALISTICHE: specialmente classi delle scuole superiori possono apprezzare la formula della gita d'istruzione, durante la quale possono contestualizzare i reperti museali in un percorso sul territorio.

Attraverso particolari sperimentazioni educative un museo scientifico può proporre - specialmente alle classi delle scuole superiori - la formula della gita d'istruzione in località naturalistiche, durante la quale possono contestualizzare i reperti museali in un percorso sul territorio. Durante tutte le escursioni la possibilità di sviluppare contatti diretti con le realtà naturalisti-

che, geologiche, antropologiche e culturali del territorio porta quasi sempre a positive sinergie tra le entità coinvolte. Una semplice uscita in una località vicina si rivela importante poiché la natura è divenuta distante per molti adolescenti. E' sempre più necessaria un'educazione ai beni naturalistici in senso lato, non solo quelli raccolti e conservati all'interno di un museo, ma anche quelli del museo diffuso, l'ambiente. Il ritrovarsi insieme durante le escursioni apre inoltre quelle frontiere più o meno manifeste che talora sono presenti tra i ragazzi e gli altri, operatori o docenti che siano.

STAGE ESTIVI: tramite stage estivi un museo può incoraggiare la partecipazione ad attività extrascolastiche, fornendo agli alunni un modo alternativo di impiegare il tempo libero delle vacanze. Riconoscimento di crediti formativi o piccole borse di studio possono ulteriormente stimolare la partecipazione degli studenti.

Un museo può incoraggiare la partecipazione ad attività extrascolastiche tramite stage estivi, fornendo agli alunni un modo alternativo per impiegare il tempo libero delle vacanze. Riconoscimento di crediti formativi o piccole borse di studio possono ulteriormente stimolare la partecipazione degli studenti. L'obiettivo degli stage estivi consiste nel coinvolgere ragazzi in attività al di fuori del normale periodo scolastico, contando sulla possibilità di risvegliare le passioni per le discipline scientifiche tramite le attività svolte all'interno del museo. Le attività estive creano situazioni di arricchimento culturale e occasioni di approfondimenti per tutti, mantenendo automaticamente nei tutor o docenti una costante attenzione alle richieste dei ragazzi di oggi e alle loro potenzialità e negli studenti una maggiore apertura verso realtà non propriamente scolastiche ma comunque educative. I ragazzi possono partecipare a certe modalità di svolgimento della ricerca scientifica, delle attività museologiche e assaporarne una parte direttamente sul campo. Ciò senza dubbio è comunicativamente vincente rispetto allo studio eseguito su testi. Come in ogni azione, importante è il senso della misura e ovviamente il lavoro richiesto ai ragazzi non dovrà essere troppo impegnativo. D'altro canto loro stessi possono gradire l'idea di guadagnarsi una piccola eventuale borsa di studio con il loro lavoro svolto presso il museo. Inoltre i ragazzi - anche provenienti da diversi istituti scolastici - familiarizzano presto tra loro e col personale del museo e generalmente l'atmosfera può risultare vivace e gioiosa. E' da considerare che il coordinamento di stage estivi richiede al personale del museo un notevole impegno, in termini di tempo, di responsabilità e di inevitabile affaticamento, che potrebbe essere alleggerito attraverso un coinvolgimento fattivo dell'intero staff museale, cosa che non sempre è facile da ottenersi, sia per il periodo estivo stesso durante il quale gli stage vengono svolti, sia per l'eccessivo carico di lavoro che attualmente interessa gran parte del personale dei musei italiani.

PROGETTI EDUCATIVI COMPLESSI (visite+attività+escursioni+mostre): costruire un progetto di lunga durata (1 intero anno scolastico), nel quale scuola e museo periodicamente si incontrano.

Se la visita al museo corrisponde ad una sporadica occasione di incontro tra

scuola e museo, un progetto di lunga durata (1 intero anno scolastico), nel quale scuola e museo periodicamente si incontrano, costituisce senza dubbio una proposta valida, rinsaldando il rapporto costruito via via durante gli incontri. Progetti di lunga durata possono garantire un coinvolgimento maggiore degli insegnanti - in termini numerici e qualitativi - degli alunni - che possono elaborare prodotti e ottenere soddisfazioni - e degli operatori museali - che potranno saggiare fino alla fine del progetto i risultati dei loro interventi, attuando così anch'essi una valutazione dello stesso progetto. Affiancare i momenti in museo con attività congiunte all'aperto, escursioni in località naturalistiche, produzione di elaborati e attività performative, richiede un impegno notevole da parte di tutti, e questo è il valore aggiunto di un progetto educativo lungo e articolato: dimostrare ai ragazzi che i migliori risultati si ottengono attraverso l'impegno comune.

MOSTRE: visite e laboratori svolti nell'ambito di una mostra temporanea allestita nei musei.

Tra i compiti di un museo troviamo l'allestimento e l'organizzazione di mostre temporanee, che fanno da vetrina aggiuntiva, da catalizzatore e da stimolo per il mondo scolastico e non solo, perseguendo l'obiettivo di migliorarsi in continuazione e di essere pronti alle più nuove sollecitazioni culturali. Se l'obiettivo della mostra incontra quello della scuola, la mostra permette l'avvicinamento anche di gruppi scolastici non costituenti i consueti frequentatori, ad esempio viaggi d'istruzione organizzati proprio allo scopo di visitare la mostra, permettendo l'instaurarsi di relazioni con il mondo scolastico extra-regionale. Durante le mostre possono essere creati veri e propri laboratori, piccole esperienze o animazioni, giochi interattivi, che consentono l'approfondimento di certi aspetti.

SITO WEB: in ogni sito web, devono essere presenti materiali per la scuola, dalle semplici informazioni e prenotazioni, a schede didattiche scaricabili o questionari di fine percorso.

Se ormai ogni museo ha un proprio sito web, è indiscutibile che molta strada può essere fatta per un maggiore utilizzo educativo e didattico di questo mezzo dalle potenzialità immense. In questo caso la scuola può raccogliere informazioni generiche, ma anche puntuali sulle collezioni e sui reperti conservati, compresi quelli non in mostra. Fondamentale è la possibilità di reperire schede di preparazione alla visita, questionari che possono poi essere raccolti al museo, schede di approfondimento e verifica, a disposizione degli insegnanti. Inoltre possono essere create piattaforme multimediali interattive dove a distanza la classe interagisce con gli operatori. Ciò può far comprendere come si svolge la vita all'interno di un museo, attuando a più livelli quell'educazione al patrimonio culturale, requisito per un armonico sviluppo della società.

- per l'altro pubblico (anzi, per gli altri pubblici)

Le attività educative proponibili ad un pubblico generico, non scolastico, ricalcano in parte quelle dedicate alle scuole, come visite guidate tematiche, seminari, percorsi comuni ad

altri musei, mostre, escursioni naturalistiche. A queste si possono aggiungere molte altre proposte, come concerti, rappresentazioni teatrali, presentazioni di libri, visite per famiglie, visite nonni/nipoti, notti in museo, happy hours in museo, ecc. rivolte al pubblico extrascolastico in genere.

Notti in museo – rivolte a bambini (7-12 anni), rappresentano un momento di approccio al mondo museale particolarmente vivace; le attività ludiche svolte hanno comunque sempre attinenza alla natura dell'esposizione e il clima quasi domestico che nasce nel cenare tutti insieme e dormire in sacco a pelo nelle sale del museo, aumenta la considerazione verso questa istituzione e rinforza le passioni scientifiche dei ragazzi. Infatti le sale del museo sono per quella notte riservate ai bambini partecipanti, che ne diventano gli abitanti esclusivi. Le esplorazioni notturne – magari alla luce di torce elettriche – stimolano la fantasia dei ragazzi, con una visione originale e intimistica degli oggetti/reperti. Tramite queste semplici attività vengono abbattute le barriere – talora spontaneamente create o create dall'associazione della visita alle attività esclusivamente scolastiche – tra le istituzioni museali e i ragazzi. Non essendo un gruppo scolastico, gli operatori dovranno considerare i vari aspetti legati alla sicurezza e prendere le dovute cautele per eventuali problemi di salute, riprese fotografiche (liberatorie dei genitori) e ritiro dei minori al mattino.

Happy hours, caffè della scienza, presentazioni di libri – appuntamenti originali, durante i quali vengono trattati argomenti di natura scientifica in modo informale. Anche in questo caso, si tratta di un modo insolito col quale il museo si presenta al pubblico, come luogo di wellness, dove l'atmosfera è distesa e rilassata, pur mantenendo la funzione educativa del museo.

Concerti – solitamente la presenza della musica in museo è legata a sporadici eventi. I concerti svolti all'interno di un museo permettono la visita individuale con il sottofondo musicale prescelto per il concerto. Oppure se possibile, conviene allestire una mini-sala da musica, con un numero limitato di posti a sedere all'interno delle sale, così il pubblico potrà seguire comodamente il concerto osservando i reperti/campioni/oggetti esposti. Collaborare coi musicisti per trovare la musica adeguata alla tipologia di collezioni conservate ed esposte sarebbe veramente di gran lunga apprezzabile.

Teatro – Alcune esperienze di rappresentazioni teatrali eseguite in museo favoriscono la divulgazione delle attività del museo e l'apprezzamento delle sue attività. La sperimentazione di nuove forme comunicative, trasversali tra scuola e museo, come le drammatizzazioni o performance teatrali hanno solitamente un notevole successo, con forte coinvolgimento degli alunni. I momenti creativi di una rappresentazione teatrale, vissuti in prima persona dai ragazzi stessi a loro volta divenuti narratori, costituiscono per le classi che vi partecipano uno stimolo ad approfondire le tematiche in modo innovativo e da protagonisti. In maniera insolita gli attori/narratori si impadroniscono dei contenuti e possono rielaborarli in modo da offrirli a loro volta ad un pubblico diverso, in un percorso di crescita reciproca.

Reading e narrazioni – Altre forme espressive sono le letture o narrazioni svolte nel museo. In tali casi la mediazione avviene principalmente attraverso l'emozione realizzata con la costruzione di percorsi narrativi che avvicinano il pubblico a un museo,

orto botanico, reperto, teoria scientifica, ecc. sapendo intersecare scienze e letteratura. Non è teatro, seppure vi siano manifeste somiglianze tra i due mondi. In questo caso la narrazione è intorno al “vero”, davanti all’oggetto, che abbiamo sempre visto ma che lo riscopriamo con occhi diversi, con altri sensi. Queste attività possono essere condotte in modo spontaneo e semplice nel caso di gruppi piccoli o classi, mentre per garantire risultati ottimali con grandi audience è necessario rivolgersi a professionisti esterni al museo, ovviamente in stretto contatto con lo staff del museo.

3 La valutazione

La valutazione dei percorsi e progetti educativi è comunque una fase indispensabile per valutare efficacia, idoneità e per apportare miglioramenti.

Tutto ciò che è decidibile è valutabile [...]. C'è valutazione ogni qual volta qualcuno chiede (a se stesso o a un esterno) di giudicare un'azione intenzionale (progettata, in corso di realizzazione o realizzata) a fronte di qualche criterio e sulla base di informazioni pertinenti; dunque i requisiti di base della valutazione sono:

- la produzione di un giudizio fondato sull'intenzionalità dell'azione da valutare
- la disponibilità di criteri di giudizio, nonché il fatto che l'azione realizzata permetta la raccolta di riscontri empirici utili a supportare il giudizio stesso.

Valutare è quindi un complesso di attività che consentono di definire il valore di un obiettivo o di una attività. Ma valutare richiede criteri e riferimenti (es. misurare un terremoto, o il sistema metrico internazionale).

3.1 La valutazione delle attività educative

E' possibile misurare gli effetti dell'educazione museale?

La valutazione della progettazione educativa deve avere come primo obiettivo una raccolta dati funzionale alla presa di decisioni su propositi di miglioramento e sviluppo. Il vero valore dell'educazione non trova *outcome* solo nel singolo individuo ma trova ricaduta nell'intera società quando il comportamento del singolo va ad agire su un patrimonio culturale che è di tutti. E' quindi molto complesso e difficile preparare strumenti adeguati di valutazione causa della varietà del pubblico e del suo modo di fruire le collezioni. Inoltre l'apprendimento nei musei è strettamente correlato alle esperienze pregresse di ogni singolo individuo e al suo background socio-culturale e si manifesta, non solo come acquisizione di concetti ma anche come percezione di emozioni estetiche e come conseguimento di consapevolezza più profonde, che si rivelano alle persone in modo evidente anche molto tempo dopo la visita al museo. Uno dei grandi problemi della valutazione delle attività educative sta quindi nella valutazione della ricaduta a lungo termine. Inoltre, la qualità dell'apprendimento nell'ambito museale è influenzata anche da elementi che appaiono poco legati alla didattica come il comfort dell'ambiente museo, la possibilità di interagire positivamente con il personale dagli educatori a chi si occupa dell'accoglienza, la qualità delle esposizioni e della strumentazione tecnologica a disposizione etc. Sono però fattori determinanti nel raggiungimento dell'obiettivo iniziale.

Qui ci si limiterà a dare alcuni *input* di base sulla valutazione demandando ad approfondimenti bibliografici ulteriori informazioni. In ogni caso quando si affronta il tema della valutazione è bene coinvolgere professionisti del settore.

Poiché le risorse economiche che i musei hanno molto spesso sono scarse, è possibile eventualmente attivare forme di partenariato con università e/o con musei che hanno già il *know-how* necessario. Nel caso di coinvolgimento di istituzioni esterne il museo deve evitare di delegare totalmente l'attività di valutazione, collaborando il più possibile perché spesso l'università non ha conoscenze specifiche sul pubblico dei musei e ogni museo ha delle specificità che si riflettono sulle sue proposte educative, sugli obiettivi ed inevitabilmente sulla loro valutazione. L'importante comunque è cercare di non rinunciare a questa importantissima attività perché fondamentale nel garantire un continuo miglioramento dei servizi offerti attraverso la ricalibrazione della progettazione educativa.

La valutazione come bussola che serve per orientare l'azione educativa e il confronto costante fra i componenti del gruppo di progetto (sia interno che verso i fruitori) non va vista come un tempo sottratto al 'fare', bensì come 'attenzione' fondamentale in apertura di progetto per accompagnare e monitorare l'intero percorso nei suoi momenti chiave.

La valutazione, quindi, è inscindibile dalla progettazione, non è solo l'atto finale, ossia la sola rilevazione, la comunicazione e il controllo di dati e risultati, ma è una puntuale riflessione sulle modalità peculiari dell'azione educativa – le scelte di metodo, le attività proposte, gli strumenti e i materiali impiegati – e filo conduttore di un confronto ininterrotto tra tutti gli attori del progetto per offrire un servizio di qualità che risponda agli obiettivi generali e specifici dell'attività didattico-educativa di un museo.

Il processo valutativo deve di pari passo seguire tutte le fasi che vanno dalla progettazione di un'attività educativa sino alla sua esecuzione. La letteratura individua per questo tre diverse tipologie di valutazione temporalmente e funzionalmente distinte che possono accompagnare questo processo:

- valutazione iniziale (initial assessment) può servire per decidere definitivamente se avviare un nuovo programma o servizio nella fase di progettazione o per stabilire il punto di partenza dell'utente e le sue conoscenze nella fase di erogazione del servizio (attività didattica). In genere si avvale di indicatori diagnostici che consentono di rilevare esperienze pregresse (background culturali e sociali) degli utenti, o nel caso della progettazione dati di contesto specifici del museo o ottenuti da attività di benchmarking, confronto con altre strutture museali e non;
- valutazione intermedia (intermediate assessment), viene svolta durante l'attività e serve per orientare l'educatore (mettere in atto fattori di correzione). Si avvale di indicatori analitici che forniscono dati oggettivi e soggettivi (tempi di attenzione, capacità dell'utenza di svolgere le attività proposte, corrispondenza dei tempi di esecuzione con quelli di progettazione etc.);
- valutazione finale (final assessment) per analizzare l'*outcome* dell'attività, serve per reindirizzare la pianificazione degli obiettivi e la progettazione, ma anche per dare trasparenza a ciò che si è realizzato.

La valutazione agisce su diversi livelli: etico, relazionale, qualità e valore del servizio; è una attività riflessiva, di confronto e analisi. Si pone dei perché, cerca le ragioni agli errori e ai successi, e sostanzialmente guarda a tutto un processo organizzativo, ai risultati concretamente conseguiti, alla risposta che tali risultati forniscono e ai bisogni socio-culturali

che si intendeva, originariamente, risolvere. E' uno strumento fondamentale per garantire il miglioramento continuo.

In estrema sintesi possiamo dire che valutare serve a:

- evidenziare bisogni e attese dell'utenza, attraverso le indagini sul pubblico e non pubblico;
- favorire la comprensione dei bisogni latenti, spesso il pubblico dei musei e soprattutto il non pubblico ha infatti bisogni inespresi o inconsapevoli rispetto ai quali il museo potrebbe dare risposta. Pensiamo ad esempio al ruolo sociale che il museo va via via assumendo favorendo l'integrazione culturale attraverso il proprio patrimonio. E' questo un bisogno per esempio di popolazioni migranti che non riconoscono, per vari motivi il museo come luogo privilegiato per il dialogo interculturale;
- aiutare a cogliere idee, spunti, suggerimenti dalla comunità esterna al museo (persone e istituzioni), ma anche interna (personale dipendente, volontari etc.);
- facilitare il superamento dei vincoli attraverso l'analisi della valutazione iniziale e in itinere che consente di correggere le progettualità educative attraverso l'analisi dei punti forza e di debolezza di un progetto;
- permettere di definire in modo strategico nuovi servizi o interventi di miglioramento;
- definire il livello di coinvolgimento e partecipazione dell'utente;
- dimensionare il servizio sull'utenza;
- favorire il passaggio concettuale dalla sensazione alla misura.

La valutazione è un giudizio basato sulla raccolta e sull'interpretazione di informazioni, e si configura pertanto come un processo di ricerca. Questo è un punto fondamentale perché serve per distinguere fra i pareri, per quanto formulati da persone esperte e animate di buone intenzioni, e quell'attività professionale specifica che chiamiamo, valutazione. Così in quanto attività di ricerca scientifica deve avere delle regole imprescindibili:

le procedure di raccolta delle informazioni devono essere chiare, esplicite, riproducibili; le informazioni raccolte devono essere pertinenti e complete;

l'interpretazione deve essere coerente e seguire modelli condivisi.

La ricerca valutativa prevede fondamentalmente queste fasi:

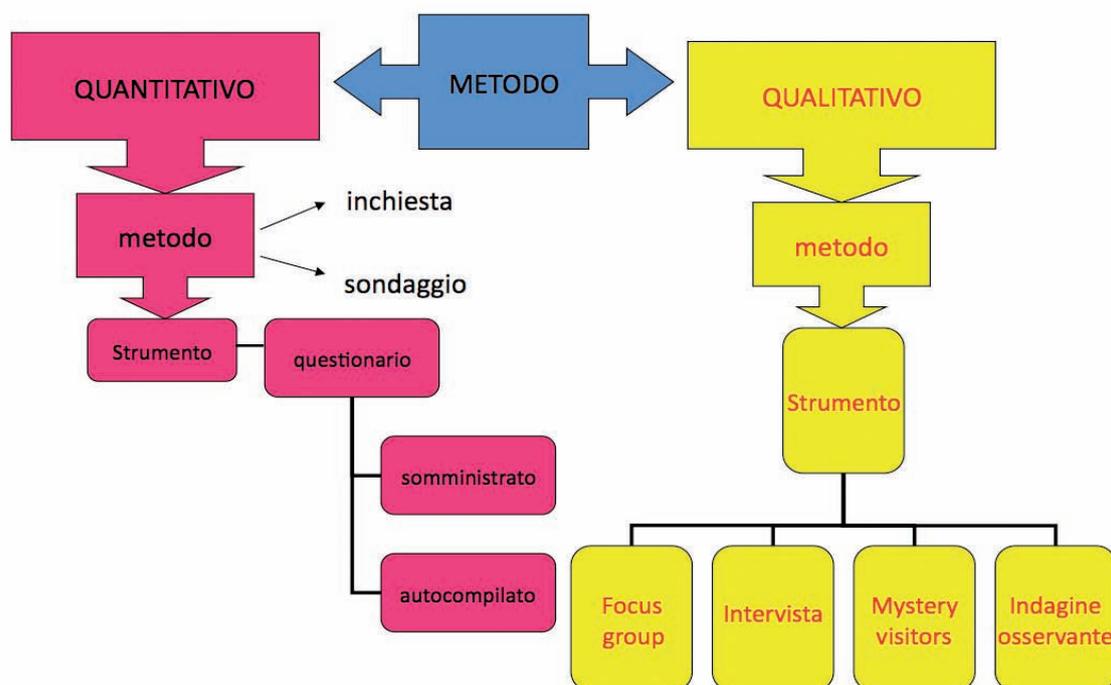
- definizione degli obiettivi
- analisi delle risorse umane e finanziarie occorrenti
- definizione delle metodologie e relative tecniche di ricerca
- raccolta dati
- analisi dei dati
- interpretazione dei dati e scrittura del rapporto di ricerca.

Essa può avvenire attraverso l'analisi di

- dati interni: dati di vendita (biglietti, n. visite, tassi di prenotazione),
- dati di marketing e comunicazione (mailing: n. provenienza e altre info, numero strumenti di comunicazione: manifesti, brochure, locandine etc., articoli a stampa),
- dati internet (contatti, richieste info),
- dati front line (informazioni qualitative sull'accoglienza e sulla logistica, lamentele, registro visite, libro dei commenti).

In alternativa si può mettere in campo un approccio metodologico con l'utilizzo di diversi strumenti che descriveremo in modo sintetico di seguito.

Scelta dell'approccio metodologico



Il questionario

Il questionario è una particolare forma di inchiesta (survey) che consiste nel porre un certo numero di domande, in un specifico momento, ad un gruppo di soggetti scelti in modo da essere rappresentativi dell'intera popolazione

Per un'indagine attraverso questionari sono necessari i seguenti step:

- definizione della popolazione di riferimento;
- definizione dell'unità di analisi (singolo, gruppo scolastico...);
- scelta del campione (dimensione, periodo di raccolta, modalità di somministrazione)²
- costruzione del questionario
- raccolta dati sul campo

- data entry su base informatica
- analisi e interpretazione dei dati
- scrittura di report di attività da parte di chi ha usufruito del servizio e da parte di chi lo ha erogato

Le domande da porre possono essere chiuse se costringono a rispondere in una delle modalità previste o aperte se non hanno una modalità di risposta prefissata.

Es. di domanda chiusa:

Come è venuto a conoscenza di questa mostra?

- Giornali
- Radio
- Televisione
- Internet
- Amici
- Scuola
- Manifesti affissi
- Newsletter

Es. di domanda aperta:

Cosa cambierebbe in questa mostra?

.....

Il campione non è altro che una porzione della popolazione di riferimento che consente di trarre conclusioni sull'intera popolazione senza doverla intervistare tutta. Dipende dal livello di confidenza e margine di errore che si vuole supportare, dalla varianza del carattere nella popolazione che si studia e dalla numerosità della popolazione. Per agevolare la definizione si possono trovare formule già pronte come quella di seguito riportata.

$$\frac{1,64^2 * N}{4}$$

$$4 (N-1) E^2 + 1,64^2$$

E = 0,15 errore tra stima campionaria e parametro di popolazione

N = dimensione della popolazione

Z = 1,64 (con un margine di errore di 0,10)

Ecco alcuni suggerimenti per la formulazione delle domande:

- evitare domande doppie (la guida è competente e cortese?)
- evitare domande ambigue e imprecise (come valuta l'accessibilità del museo?)
- evitare di esercitare influenza
- fare domande brevi
- fare riferimento a temi concreti e specifici
- evitare domande imbarazzanti o delicate
- prima le domande più facili
- chiedere subito le informazioni che servono per le domande successive
- evitare di favorire risposte in serie (variare la lunghezza)
- usare la tecnica ad imbuto (prima le domande più ampie poi le più specifiche)
- le domande anagrafiche vanno poste alla fine

Nelle domande in cui si chiede di esprimere una valutazione si possono utilizzare scale diverse. La più usata è quella a cinque livelli.

Es. Come valuta la capacità comunicativa dell'educatore?

insufficiente	sufficiente	media	buona	ottima

Talvolta è però preferibile utilizzare una scala a quattro in quanto spesso le persone tendono a non valutare e indicano così sempre la via di mezzo. Nella scala a quattro è necessario scegliere se porsi nella prima metà o seconda metà dando così già un'indicazione più precisa su dove si colloca la performance dell'educatore come nell'esempio riportato.

Quando si fanno questionari inerenti le attività educative è necessario definire bene a chi ci rivolge (insegnanti di solito già preparati e avvezzi al metodo, o ragazzi che tendono a standardizzarsi spesso secondo l'opinione dei leaders) in quale momento e con quale obiettivo (es. prima di progettare un'attività educativa per sondare i bisogni, prima di fare un'attività per conoscere aspettative e conoscenze pregresse, dopo l'attività per valutare la soddisfazione o le conoscenze e i comportamenti acquisiti etc.).

Se destinato a comprendere l'efficacia dell'esperienza educativa il questionario deve presentare domande atte a valutare almeno:

- gli aspetti generali dell'esperienza
- gli aspetti organizzativi
- la percezione del raggiungimento degli obiettivi specifici
- l'acquisizione del valore.

Il Focus group

Il Focus group è un'intervista o discussione che coinvolge un gruppo omogeneo per approfondire un tema o un particolare argomento.

Può anche servire per stimolare la discussione sulla complessità e le modalità di funzionamento di un fenomeno all'utenza. È uno strumento utile nel processo di formazione delle opinioni, fa emergere temi e chiarisce significati, permette di formulare ipotesi utili per la progettazione di attività, permette di costruire questionari (consentendo di comprendere linguaggio, target, argomenti importanti per il target).

Si basa sull'interazione e consente un rapporto diretto.

Le risposte che si ottengono non sono spesso generalizzabili e non consente di realizzare un'indagine qualitativa, la sua efficacia aumenta se combinato con altre tecniche di valutazione.

I partecipanti ai focus group devono rispondere a determinate caratteristiche: vengono scelti in base all'argomento, il gruppo non deve essere troppo numeroso (il numero ideale è tra da 6 a 10), possono essere gruppi naturali (es. gruppi famiglia, persone di età diverse etc.) o strumentali (es. gruppi di insegnanti di una determinata materia in una determinata scuola che hanno una determinata esperienza). In generale è bene incentivare la partecipazione attraverso un riconoscimento simbolico dell'impegno e del tempo che essi destinano al focus group (es. un libro, un ingresso omaggio alla mostra, un gadget etc.).

Si tratta di una metodologia che richiede una certa professionalità nella conduzione per ottenere risultati validi, è quindi necessaria una preparazione specifica che può derivare sia dalla lettura di una bibliografia specifica che dalla partecipazione ad altre esperienze di focus group. Il moderatore infatti ha un ruolo fondamentale in quanto dirige il gruppo, regola tempi e dinamiche, crea il setting, esplicita il suo ruolo, motivi, tempi e modi di svolgimento, deve essere attento alle reazioni non verbali e deve essere congruente.

Inoltre deve evitare di: incalzare con le domande, togliere la parola, chiamare a partecipare in modo diretto, attribuire torto o ragione.

La discussione inizialmente va introdotta attraverso qualche stimolo es. la compilazione di un questionario, la visione di un video. È importante registrare tutto ciò che accade o attraverso puntuale presa di appunti o con sistemi audio-video (questi ultimi devono però non essere invasivi per non determinare nelle persone un senso di soggezione che limita la libertà di espressione). I risultati, in termini di dati e contenuti, vanno sempre rielaborati, analizzati e restituiti: ai partecipanti al focus group, alle varie componenti interne al museo all'esterno es. in occasione della redazione di bilanci sociali, relazioni programmatiche etc.

L'indagine osservante

Consiste nell'osservazione, nella codificazione e nella misurazione dei tempi di permanenza e nell'interpretazione dei comportamenti di fruizione del visitatore nel percorso di visita o altri spazi.

Ha delle caratteristiche che la rendono particolarmente complessa da utilizzare come metodo:

- non deve esserci nessuna interazione
- richiede un grande sforzo di codifica del processo di raccolta dati
- pone particolare attenzione ai comportamenti non verbali

Si tratta sicuramente di un ottimo strumento di valutazione delle attività educative ed è soprattutto un valido indicatore per valutare le performance, anche se pone problemi per il rispetto della privacy.

L'intervista in profondità

E' costituita da un dialogo approfondito tra un intervistato e un intervistatore esperto.

Si basa su una scaletta di argomenti da trattare.

L'intervistatore deve gestire e guidare la conversazione sugli argomenti scelti.

Può durare da un quarto d'ora a due/tre ore.

Presenta gli stessi benefici del focus group solo che l'attenzione è focalizzata sul singolo utente.

Ha come limite l'elevato costo che deriva dal tempo di esecuzione, ma anche da quello di elaborazione dei dati e quindi viene applicata su campioni ristretti.

E' un ottimo strumento per comprendere i bisogni per esempio degli insegnanti o dei ragazzi più grandi.

4 Il personale dei servizi educativi

Il servizio educativo, punto cardine per tutte le attività educative del museo, è costituito da un numero di unità consono e proporzionato alla grandezza del museo, al numero dei visitatori ed alle loro richieste/esigenze. La sua attività prevede contatti quotidiani con il personale del museo deputato alla cura delle collezioni ed alla ricerca (conservatori e ricercatori), con il personale operante nei servizi educativi (educatori) e con l'esterno (insegnanti e pubblico in generale). Il servizio educativo bilancia l'offerta potenziale del museo con l'aspettativa del pubblico potenziale, regolando di fatto la fruizione delle collezioni esposte.



Questo importante settore museale dovrebbe essere costituito da personale interno strutturato che conosca bene sia le collezioni che la generale conduzione del museo e dovrebbe avere un figura fissa e ben definita a coordinarlo come “responsabile”.

Il servizio educativo espleta la sua funzione proponendo le linee educative, accogliendo gli input da conservatori e ricercatori (interno del museo) e le richieste e i suggerimenti del pubblico (esterno del museo) e traducendoli in progetti ed azioni utili alla programmazione educativa che svilupperà insieme agli educatori.

Il compito fondamentale della segreteria è quello di assicurare da un lato una continuità nel tempo delle attività educative progettate, dall'altro una costante evoluzione delle stesse, in sintonia con l'evoluzione delle esposizioni e gli studi condotti nel tempo sul pubblico.

In particolare, **il responsabile dei servizi educativi**, è responsabile con la direzione del museo di tutto ciò che riguarda le attività educative (dalla progettazione all'esecuzione):

- collabora con le altre figure direttive a tutti i progetti istituzionali e alla programmazione generale del museo,
- coordina le ricerche sul pubblico,
- coordina le attività degli educatori e ne verifica l'efficacia,
- decide insieme a conservatori e ricercatori i contenuti della comunicazione e individua i media più opportuni per veicolarli,
- è il referente per il mondo della scuola e per gli altri destinatari delle attività educative.
- è incaricato/a dell'insieme dei programmi, azioni, studi e ricerche che mettono in relazione le opere presentate dal museo con i pubblici effettivi e potenziali.

La sua formazione iniziale prevede una Laurea di secondo livello e un'esperienza complementare, pluriennale, in un'istituzione museale.

La figura del responsabile richiede inoltre il possesso di numerose e trasversali competenze: generali (didattica, pedagogia, comunicazione) e specifiche (disciplinari, relative alle collezioni, origine e storia del museo) ed anche peculiari conoscenze: tecniche di analisi, di studio, e di interpretazione dei dati. Si tratta quindi di una figura stabilmente presente, che eventualmente potrebbe coordinare più segreterie educative in rete, soprattutto nel caso di musei piccoli e geograficamente vicini. La trasversalità delle competenze e delle conoscenze identifica questa figura come proveniente dall'area tecnico-scientifica, con successiva acquisizione di competenze pedagogiche, museologiche e di comunicazione, oppure proveniente dall'area di scienze dell'educazione con successiva acquisizione di conoscenze e competenze nell'ambito specifico del museo in cui opera.

4.1 Gli educatori

Interpreters, explainers, helpers, facilitators, educators, o in italiano: animatori, educatori, guide, mediatori... molti sono i nomi con cui indichiamo le persone che sono a contatto con il pubblico e lo guidano nelle sale del museo o nelle esperienze di laboratorio, realizzando le attività educative progettate. Se la visita di una classe funziona e gli studenti ne sono entusiasti, è spesso grazie anche alla simpatia o all'abilità comunicativa dell'educatore. La soddisfazione dei visitatori dipende molto da come gli animatori sanno svolgere i loro compiti e anche dall'atmosfera che creano nel museo: quasi sempre giovani, appassionati e desiderosi di confrontarsi con i visitatori, gli educatori "animano" la struttura in cui lavorano. Spesso sono loro stessi a costruire sceneggiature o percorsi tematici che legano le collezioni spaziando dalla lezione di stampo scolastico alla spettacolarizzazione. Gli educatori che incontriamo nei nostri musei sono parte dello *staff* del museo, a tempo pieno o a tempo parziale, a tempo indeterminato o a tempo determinato, o sono personale precario, spesso assunto in occasioni particolari o assunto con contratti a termine. Possono essere talora studenti, ricercatori e anche, a volte volontari adulti o anziani. Devono ricevere una formazione iniziale e il titolo generalmente richiesto è la Laurea di primo livello in una delle discipline scientifiche inerenti le collezioni del museo e/o in pedagogia e/o in comunicazione.

La comunicazione scientifica e l'educazione museale si avvalgono in misura sostanziale

del lavoro degli educatori, eppure quasi sempre questi profili sono poco considerati, mal pagati e/o poco formati. Sono pochi gli studi in letteratura che approfondiscono questo aspetto importante della vita museale e quelli che sono stati fatti indagano sulla loro identità (età, genere, formazione culturale), ma la loro esiguità ne impedisce la generalizzazione. Pochi studi hanno infatti affrontato il senso e l'importanza che ha per il museo la loro capacità comunicativa e l'effetto che il loro lavoro ha sul pubblico. In questo lavoro tentiamo solo di creare un "profilo" che dovrebbe a nostro parere rappresentare la figura dell'educatore museale.

Gli educatori rappresentano un legame umano fra coloro che costruiscono gli exhibit ed il visitatore che li osserva, è per questo che in molti musei oggi vengono coinvolti anche nelle fasi di allestimento. Costituiscono anche il legame tra lo spirito/ruolo del Museo ed i visitatori: lo interpretano e lo comunicano. Argomenti complessi o exhibit di difficile comprensione possono diventare attraenti e comprensibili grazie al loro lavoro, e in particolare al legame che l'educatore riesce ad instaurare tra il contenuto dell'exhibit e il bagaglio di conoscenza del visitatore. Il loro ruolo è essenziale nello strutturare l'esperienza educativa e nello stimolare l'attenzione e la partecipazione degli studenti e dei pubblici comuni.

È facile notare che, in assenza di educatore che guida, in un gruppo di persone che visita il museo c'è sempre qualcuno che assume il ruolo sociale di guida richiamando l'attenzione su un oggetto, fatto o fenomeno. Un educatore esperto, padrone del significato degli oggetti esposti, aiuta il pubblico ad esplorarli, a comprenderli ed a ragionarci sopra. Gli educatori hanno contatti giornalieri con i visitatori. Le loro impressioni ed i loro commenti sono importanti. Per questo è così importante che siano anche buoni ascoltatori. Ed è anche importante che lo staff del museo ascolti loro e tenga nella giusta considerazione le loro osservazioni, ad esempio, una volta al mese è utile un **incontro staff/educatori** per discutere di impressioni, problemi, e soluzioni.

Il compito dell'educatore in un museo è molto diverso da quello dell'insegnante a scuola. Il museo è considerato un luogo di educazione informale e si avvale di attività sperimentali, *hands-on*, di scoperta o di coinvolgimento emotivo, inoltre nel museo sono gli oggetti a parlare e la loro interpretazione è supportata dall'intervento degli educatori. Non è ancora stata formulata una teoria pedagogica per l'educazione scientifica in ambienti informali e non è ancora chiaro quali siano ruoli e responsabilità dei professori e degli educatori nell'ambito del museo; ciononostante è auspicabile che si crei un buon rapporto fattivo e collaborativo tra le due parti, in modo da creare utili occasioni di coinvolgimento, di riflessione e di studio.

Un educatore esperto dovrebbe motivare piuttosto che spiegare, porre domande piuttosto che rispondere, proporre cambiamenti piuttosto che soluzioni, il tutto con un atteggiamento positivo e collaborativo. Egli non dovrebbe cioè fornire al visitatore un pacchetto predigerito di informazioni, ma dovrebbe stimolare e catalizzare l'attenzione, la curiosità, l'interesse, accompagnando e guidando l'auto apprendimento. L'educatore osserva, familiarizza ed interagisce con il visitatore ed al tempo stesso penetra la cultura del museo lavorandoci dentro. Questo "apprendimento situato" è caratteristico dell'apprendere in un contesto pratico. In un certo senso, quindi, gli educatori sono apprendisti altamente motivati a partecipare nel lavoro del museo. Lo staff del museo ha un ruolo fondamentale sti-

molando, facilitando, supportando e seguendo l'apprendimento degli educatori.

4.1.1 Selezione degli educatori

La valutazione dei *curricula* degli aspiranti operatori, spesso unico criterio di reclutamento del personale, pur dando indicazioni sulle attività pregresse della persona, non chiarisce le sue capacità e attitudini, né soprattutto la sua concreta propensione ai contatti con il pubblico.

La valutazione degli educatori museali da inserire nell'organico di un museo deve tener conto, in sintesi, di alcuni aspetti:

- Aspetti contenutistici: padronanza della disciplina relativa alle collezioni esposte nel museo (zoologia, paleontologia, archeologia ...)
- Aspetti museologici: conoscenza della realtà museale nella sua complessità e nel suo funzionamento (educazione, conservazione, ricerca, storia)
- Aspetti psicologici e psicodidattici: attitudine al contatto con il pubblico, padronanza delle proprie reazioni, capacità di mantenere calma e pazienza, atteggiamento positivo e collaborativo, attitudine all'ascolto, senso dell'umorismo, umiltà nel riconoscere i propri limiti.
- Precedenti esperienze di lavoro nel settore educativo.
- Precedenti esperienze lavorative a contatto col pubblico.
- Conoscenza almeno della lingua inglese.
- Eventuali esperienze formative, stage e tirocini effettuati.
- Eventuale conoscenza di computer grafica.

Il primo e il quarto degli aspetti sono facilmente riscontrabili attraverso un esame, scritto o orale che sia, o semplicemente dalla certificazione prodotta.

Il secondo aspetto, legato all'essenza di museo con i suoi compiti peculiari, è invece molto difficile da soddisfare, raramente gli aspiranti educatori museali hanno esperienza in merito. In molte università italiane vengono tenuti corsi di museologia, di museologia scientifica o di museologia naturalistica, ma spesso sono corsi facoltativi e poco frequentati (o anche tenuti da docenti che non hanno reale esperienza museale). Pertanto questo aspetto, nella grande maggioranza dei casi, è da affrontare nei corsi di formazione che si programmano dopo l'assunzione.

Il punto difficile da affrontare (non meno importante degli altri) è il terzo, legato alla propensione a lavorare con il pubblico ed è difficile da verificare perché legato non a conoscenze possedute bensì al carattere ed all'esperienza della persona. Ed anche laddove fosse previsto un esame (scritto o orale) si tratta di aspetti difficili da rilevare con semplici test. Una soluzione potrebbe essere quella di prevedere, nell'ambito della selezione, una prova pratica come la conduzione di un intervento educativo nel museo. Anche questo aspetto è da approfondire nei corsi di formazione successivi.

I restanti aspetti completano il quadro delle competenze personali.

4.1.2 Formazione degli educatori

Nella grande maggioranza dei musei opera personale che non è stato formato specificamente, personale esperto nella disciplina inerente alle collezioni, ma con nessuna o poche conoscenze relative all'applicazione delle proprie conoscenze in ambito museale.

Questo problema è di rilevanza notevole proprio in campo educativo, laddove cioè il museo si apre all'esterno e deve essere in grado di palesare e spiegare i suoi contenuti, i suoi obiettivi e ruoli. L'accessibilità del patrimonio culturale del museo dipende dalla sua capacità di rapportarsi con l'utenza in modo professionale. La soluzione di questo problema è tutt'altro che semplice, basti pensare alle peculiarità specifiche, alle molteplici nature ed ai variegati scopi sociali di ciascun museo, aspetti che impediscono di concepire un iter formativo unico per gli operatori didattici dei musei scientifici. Può esserci una preparazione più generale, che può diventare più specifica nel periodo di formazione all'interno del museo. Probabilmente proprio la coscienza di tale molteplicità ha impedito che nascessero importanti iniziative per la formazione specifica del personale museale a livello nazionale. Talvolta gli educatori vengono considerati secondari nei ruoli museali e molti curatori pensano che sia sufficiente avere conoscenze disciplinari per poter fare comunicazione/educazione scientifica. Questo se da un lato è comprensibile per i problemi suesposti, dall'altro evidenzia però la scarsa attenzione che in Italia viene data alla funzione culturale dei musei, evidenzia anche importanti lacune cui recentemente si è cercato di ovviare con la carta delle professioni museali che ha avuto il pregio di individuare quelle che devono essere le professionalità all'interno di ciascun museo. Quanto poi queste linee di indirizzo siano tenute in considerazione ed applicate, ad esempio nei musei universitari, sarebbe elemento di discussione.

La prima formazione che gli operatori dovranno affrontare nel museo, una volta assunti, sarà una sorta di training con gli operatori più anziani, con i curatori e l'altro staff del museo. Il museo è come una bottega artigiana, in cui ogni nuovo arrivato, come ogni apprendista, inizia ad assorbire dai vecchi lavoratori i segreti del mestiere: nel caso specifico la cultura, le tradizioni, la storia del museo e della società che lo ha creato. Questa necessità di un periodo di apprendistato rende difficoltosa la selezione ed il reclutamento di personale da impiegare nei musei, ma è di vitale importanza perché l'educatore è una figura chiave, di connessione fra il museo con i suoi contenuti ed il pubblico con le sue esigenze.

È necessario organizzare periodi di formazione per gli educatori tenuti dai conservatori, da cui essi trarranno le notizie relative alle collezioni, dai progettisti degli allestimenti che illustreranno loro il significato delle esposizioni e, ovviamente, dagli altri educatori. Nell'ambito di questi periodi gli educatori vengono messi a conoscenza delle politiche del museo e dell'interpretazione delle collezioni e partecipano alla progettazione museologica e museografica dei percorsi espositivi permanenti e temporanei, così da conoscerne i contenuti e apprendere i criteri adottati, al fine di elaborare la trasposizione didattica. È necessario che gli operatori vengano formati con elementi basilari sulla sicurezza e sulle procedure da seguire in caso di emergenza.

La formazione serve anche all'educatore per acquisire maggiore autostima ed una posizione matura nell'organizzazione. Un aspetto importante a questo proposito è il supporto da parte di tutti i membri dello staff. La difficoltà di questa importante fase è l'adattamento alle differenti esigenze dei futuri educatori: essi hanno differenti bisogni, differenti espe-

rienze pregresse, differenti propensioni per questo tipo di lavoro, differenti capacità di imparare, differente bisogno di incoraggiamento e supporto. Un'altra difficoltà è quella di formare persone che spesso, non essendo stabilmente integrate nel personale del museo, trovano presto altre vie lavorative. L'azione di formazione, che ha i suoi costi, viene così vanificata, sebbene costituisca di per sé un terreno di confronto e stimolo anche per i conservatori o altro personale strutturato, evidenziabile in un potenziamento della struttura museale, e in un indiscutibile arricchimento della persona che l'ha ricevuta.

4.2 Collaborazione dei servizi educativi con il personale del museo

È importante che l'attività educativa sia strettamente correlata a tutte le altre fondamentali attività museali, soprattutto ricerca e conservazione. Gli aspetti di tali attività, se opportunamente veicolati, sono di grande interesse per il visitatore. Nei musei naturalistici spesso il visitatore è più attratto ed interessato a notizie sulla storia dei reperti (da dove vengono, chi li ha raccolti e quando ...) che alle notizie strettamente legate alla specie, alla classificazione tassonomica o alla struttura morfologica. Recentemente è stato molto rivalutato il racconto come veicolo di informazioni nel museo e le collezioni dei musei naturalistici costituiscono una miniera di spunti a riguardo. Il conservatore, depositario delle "storie" dei reperti, nel museo moderno è una persona chiave per l'interpretazione delle collezioni e se da un lato il suo contributo è sostanziale nella progettazione delle esposizioni, dall'altro è indispensabile anche come supporto alla programmazione delle attività educative.

Il servizio educativo insieme ai conservatori ed a tutto lo staff del museo:

Decide le linee guida dell'attività educativa del museo.

In ciascun museo le linee guida delle attività educative si tracciano in base agli obiettivi educativi che il museo ritiene di dover perseguire, alla natura disciplinare delle collezioni (seppure le discipline non dovrebbero essere un vincolo o un campo restrittivo alle pratiche educative museali), in base alle peculiarità espositive, in base al personale ed agli spazi disponibili ed anche in base alle disponibilità economiche. Soprattutto però l'attività educativa svolta nel museo è strettamente connessa alla *mission* dello stesso, cioè al fine che il museo si prefigge con la sua esistenza nel territorio.

Le attività educative sono pertanto intimamente legate alle collezioni ed al modo in cui queste sono esposte al pubblico, sono quindi inscindibili dalla realtà museale in cui vengono programmate ed attuate, sono anche strettamente collegate, soprattutto nella loro evoluzione temporale, ai risultati della ricerca che il museo svolge sulle collezioni, sul territorio e sul pubblico.

I contenuti degli interventi educativi vengono concertati dai responsabili dei servizi educativi in collaborazione da un lato con i conservatori e dall'altro con gli stessi educatori che, essendo a contatto con il pubblico ne raccolgono le aspettative. Gli ambiti prescelti per le attività educative, se pur dipendenti dalla natura e dai contenuti del museo, devono necessariamente calarsi nella realtà quotidiana in cui il museo opera, toccando problematiche attuali, contribuendo alla comprensione di

fenomeni scientifici e naturali ed incoraggiando atteggiamenti di tutela del patrimonio naturalistico e storico-scientifico. Il museo deve rappresentare per tutti un vero luogo di cultura, di aggiornamento e di studio.

Sceglie i metodi e le tipologie delle varie attività educative.

Progetta e realizza i materiali didattici da vendere/distribuire/mettere in rete.

La progettazione e la realizzazione dei materiali didattici prevede aspetti contenutistici indicati e curati dagli educatori, dai conservatori e dagli allestitori, e presentati in una forma grafica che renda il prodotto fruibile ed accattivante per il pubblico. Nei grandi musei, spesso all'interno dei servizi educativi, sono presenti professionalità in grado di curare questi aspetti; in assenza di queste è d'obbligo rivolgersi a studi grafici esterni al museo. Una particolare attenzione deve essere posta alla stesura dei testi che devono risultare semplici e comprensibili/accessibili e scientificamente corretti. Dal punto di vista lessicale essi devono contenere il più possibile lemmi appartenenti al DIB (vocabolario di base), dal punto di vista sintattico più frasi correlate che subordinate, soggetti all'inizio delle frasi, forme verbali esplicite preferibilmente all'indicativo. Quanto al contenuto, dovrebbe essere quanto più possibile familiare per il visitatore e adatto al contesto socio-culturale in cui l'esposizione temporanea o permanente si trova. Anche layout e carattere tipografico sono aspetti da tenere in debita considerazione.

Il servizio educativo nella sua totalità ed al suo interno:

progetta con cadenza annuale le attività educative

È opportuno che le attività da proporre alle scuole siano pronte almeno dal mese di settembre (se non addirittura dalla fine dell'anno scolastico precedente), in modo che gli insegnanti possano inserirle nelle attività che svolgeranno le loro classi durante l'anno. Un'ampia offerta didattica, con opportune novità ogni anno, favorirà una intensa fruizione del museo da parte delle scuole.

decide i tempi e gli spazi delle attività educative

per le scuole (visite guidate, laboratori...)

per il pubblico generico (attività con le famiglie, conferenze, spettacoli...)

promuove indagini e ricerche per valutare la percezione che il pubblico ha delle attività educative.

È importante che l'attività educativa svolta nel museo non sia "cieca", si dovrebbe cioè verificare che venga eseguita nella giusta maniera e che dia risultati, se non quantificabili, almeno evidenziabili. Le nuove proposte educative dovrebbero essere sottoposte a verifiche preliminari su piccoli gruppi (front-end evaluation) prima di essere proposte stabilmente nel programma educativo. Gli educatori devono essere in grado di comprendere, durante un intervento educativo, se il protocollo approntato è adeguato al gruppo che si ha davanti (formative evaluation) ed eventualmente apportare piccole correzioni *in itinere*. Un campione dei gruppi interessati alle attività educative nel corso dell'anno andrebbe poi sottoposto a verifica finale per verificare l'efficacia del modello metodologico proposto (summative evaluation).

raccoglie, studia ed elabora i dati sui giudizi del pubblico

Gli educatori sono le persone che più vengono a contatto con il pubblico, di conseguenza sono gli unici a poter avere il polso della fruizione museale in generale, non solo relativamente alle attività educative condotte. Questa posizione li pone in grado di raccogliere giudizi, commenti, critiche, consigli, sia in forma spontanea (visitors book, conversazioni), sia in forma strutturata e programmata (interviste, questionari, focus groups). La percezione che il pubblico ha del museo, inclusi i suoi programmi educativi, è di vitale importanza per avere un valido orientamento nelle linee guida della struttura.

valuta la ricaduta degli studi sulla conduzione delle attività educative:

promuovendo nuove attività

modificando le attività esistenti

sopprimendo le attività che non risultano soddisfacenti

garantendo e coordinando le attività di formazione periodica e di aggiornamento per gli operatori impegnati nei servizi educativi del museo.

4.3 Affidamento dei servizi educativi all'esterno

Diverso è il caso in cui il museo affida le sue attività educative, spesso unitamente ad altri servizi, ad una associazione/cooperativa mediante gara a trattativa privata.

E' necessario, a questo proposito, sottolineare che l'esternalizzazione ormai molto diffusa dei servizi educativi non solleva il museo dalle responsabilità ad essi collegate, siano quelle di natura tecnica legate alla sicurezza, che quelle culturali legate all'identità del museo.

Il seguente schema dettaglia questa procedura di affidamento ed è stato tratto dal bando del Comune di Milano relativo all'affidamento e gestione del servizio educativo del Museo di Storia Naturale di Milano.

Le associazioni/cooperative sono invitate a presentare, pena l'esclusione:

1) *progetto dettagliato,*

2) *certificazione che attesti:*

- *di disporre di mezzi, attrezzature e personale qualificato (laureati nelle discipline relative alle collezioni del museo) necessari all'esecuzione del servizio;*
- *di essere in grado di effettuare le visite guidate anche in inglese e possibilmente in altre lingue straniere;*
- *di accettare e sottoscrivere le condizioni di gara.*

3) *autocertificazione dell'Amministratore attestante che la Associazione/Cooperativa di cui sopra non è in stato di fallimento o di amministrazione controllata e che non pendono istanze di fallimento a suo carico, rilasciato nei modi previsti dall'art. 20 della Legge 4 gennaio 1968 e successive modificazioni;*

4) *copia del certificato di iscrizione all'Albo Comunale delle Associazioni*

5) *curriculum vitae et studiorum degli operatori preposti dalla Associazione/Cooperativa per il Servizio richiesto, per i quali è richiesta la Laurea Magistrale.*

Costituiranno titolo preferenziale:

- *esperienza documentata in Didattica delle Scienze e dell'Educazione ambientale*
- *specializzazione in campo pedagogico;*

6) *elenco dettagliato di eventuali iniziative analoghe svolte;*

7) *curriculum delle attività didattiche svolte negli ultimi tre anni (costituirà titolo preferenziale l'attività didattica svolta in Musei di Storia naturale adeguatamente documentata);*

8) *elenco di scuole, associazioni culturali, ecc. con le quali la Associazione/Cooperativa ha già svolto attività analoghe;*

9) *plico sigillato contenente il prospetto riassuntivo degli elementi economici.*

In ogni caso l'affidamento dell'incarico al soggetto esterno da parte di un museo non dovrà essere troppo limitato nel tempo, ma avere una continuità di almeno 4-5 anni, così da garantire la soddisfazione delle esigenze professionali reciproche.

Indichiamo a completamento della definizione di ciò che un servizio educativo deve offrire e garantire, alcune indicazioni a riguardo, sempre tratte dall'esperienza dei servizi educativi milanesi.

- *Avere una copertura di segreteria per le prenotazioni*
- *Avere un numero adeguato di operatori per la gestione in contemporanea di attività didattiche*
- *Avere la possibilità di presentare una proposta di attività didattiche molto articolata e congruente con le attività scolastiche di ogni ordine e grado*
- *Avere anche proposte coerenti con le esigenze del territorio e da portare in classe in modo che l'offerta sia molto completa*
- *Avere un catalogo delle attività proposte da presentare che sia chiaro ed esaustivo*
- *Avere la possibilità di un sportello per l'ascolto/coprogettazione dei desiderata da parte degli insegnanti*
- *Avere un servizio informatizzato e performante per le prenotazioni*
- *Avere ogni trimestre i dati statistici riguardanti le scuole ,con i dati riguardanti il numero dei partecipanti, le fasce di età, le richieste di itinerari, l'incidenza mensile e la provenienza geografica, nonché un consuntivo annuale*
- *Avere la possibilità di proporre le attività in varie lingue (inglese, francese, tedesco e spagnolo)*
- *Avere la disponibilità a organizzare laboratori aperti per gli insegnanti*
- *Avere la disponibilità a preparare corsi di formazione*

Per i Laboratori

Mantenere i laboratori sempre puliti e in ottimo stato

Avere gli exhibit funzionanti e disponibili

Disponibilità ad un uso polifunzionale dei laboratori

Avere cura degli eventuali animali vivi che si deciderà di mantenere

Avere cura delle piante presenti

Avere cura di eventuali aree di simulazione di scavo paleontologico

Avere cura dei reperti fossili, geologici, zoologici e mineralogici

Curare la manutenzione ordinaria della strumentazione tecnica.

Per le attività con il grande pubblico

Organizzare una programmazione ordinaria e straordinaria per le famiglie

Offrire eventi particolari che vadano incontro alle richieste delle famiglie

Organizzare proposte per feste di compleanno

Organizzare proposte per il periodo natalizio, pasquale, festa mamma, ecc

Organizzare proposte per l'estate dal momento della chiusura scuole

Organizzare proposte di supporto per i grandi eventi del museo

Avere proposte per serate proposte dal comune e/o Regione

Organizzare proposte che coinvolgano le famiglie sulle attività di laboratorio

Personale/collaboratori

Avere la garanzia che ci sia una presenza di personale stabile che garantisca organizzazione, progettazione e continuità

Avere la garanzia che il personale abbia un curriculum scientifico di base con laurea di primo e/o secondo livello, o almeno laureandi di 1° livello

Garantire che il personale abbia avuto e abbia opportunità formative in ambito di comunicazione scientifica, didattica museale, in ambito di primo soccorso, in tecniche di animazione e in nuove tecnologie

Garantire che il personale sia in regola con gli adempimenti contributivi INPS/INAIL (DURC)

Garantire di essere in regola con la legge 81 (ex 626)

Garantire di essere in regola con la normativa sub e parasubordinati

Indichiamo infine – allo scopo di supportare le politiche dei musei – alcuni punti specifici applicabili alla formazione e selezione del personale:

Quanto tempo? Un congruo numero di ore di formazione per un operatore educativo potrebbe aggirarsi intorno alle 50 ore annue.

Chi sono i formatori? Conservatori, ricercatori o docenti delle varie discipline, esperti in comunicazione, pedagogisti, psicologi, operatori già formati e di altri musei.

Come? Attraverso lezioni frontali, workshop e un tirocinio presso il museo. Prova pratica di conduzione di un gruppo in una visita; prove di progettazione educativa.

Attestato finale di partecipazione (frequenza minima richiesta = 2/3 ore).

5 Risorse e loro gestione

Tutte le fasi che portano dalla progettazione alla realizzazione di un'attività educativa devono prevedere l'individuazione e l'utilizzo di risorse non solo economiche o di personale. Una risorsa è in realtà tutto ciò che permette di raggiungere un obiettivo e che si trasforma in un'opportunità. Può essere materiale (soldi, oggetti, spazi etc.) o immateriale (un sistema concettuale, un'idea). Bisogna riconoscerla, individuarla e molto spesso immaginarla, per questo è necessario per il museo, non solo in funzione della progettazione educativa, ma in generale per tutte le sue attività, avviare una mappatura delle risorse locali ed individuare strumenti che possono essere utilizzati per il monitoraggio e per ottimizzare l'utilizzo delle risorse locali nel più ampio contesto di una politica di gestione della qualità.

Quali sono le risorse di un museo?

Possiamo classificare le risorse di un museo in due gruppi principali che ne identificano la relazione con la struttura:

- interne, tutte quelle risorse che sono all'interno dell'organizzazione museale;
- esterne, tutte quelle risorse che sono al di fuori dell'organizzazione museale e che devono essere riconosciute attraverso un'accurata analisi del proprio territorio, della storia, delle condizioni sociali economiche culturali etc.

Nell'ambito di ognuno di questi gruppi principali si possono poi individuare sottogruppi per aree omogenee. Le risorse di cui può disporre possono essere diverse da museo a museo, questo dipende da:

- fattori interni come il modello gestionale, la tipologia e dimensione di museo, la sua storia etc.
- fattori esterni come la collocazione geografica, la forma di governo nazionale, etc.

E' quindi necessaria un'attenta analisi che ogni museo proprio per sua unicità e specificità deve porre in essere.

La conoscenza delle risorse che un museo e il suo territorio possono mettere in campo è molto importante ai fini dell'elaborazione dei progetti educativi. L'analisi delle risorse e la possibilità di poterle utilizzare offre degli stimoli e input alla progettazione, può consentire un miglioramento qualitativo e quantitativo del servizio offerto, consente di valorizzare un territorio per le sue caratteristiche e potenzialità, aiuta l'azione di fundraising, consente di individuare professionalità, costruire reti e partenariati etc.

5.1 Le risorse di un museo

Per una corretta progettazione educativa è fondamentale prendere in esame un elenco sintetico di quelle che possono essere considerate le risorse per un museo, con l'esplicitazione di alcuni aspetti che possono essere presi in considerazione.

Di seguito si è cercato di dare un elenco delle possibili risorse da utilizzare in diversi contesti per la progettazione educativa di un museo. Non è esaustivo ma può fornire una traccia di partenza e uno schema di base che ogni museo adatterà in base alla propria analisi e soprattutto alle proprie esigenze. L'elenco trae origine da report finale dell'European Museum Forum svoltosi a Bertinoro nel 2008 "Local Resources for Museum".

INTERNE

- *Il personale, in termini di professionalità, numero, orario di lavoro;*
- *Il patrimonio, tangibile e intangibile, come i reperti, la documentazione allegata ai reperti, la documentazione sul territorio, le dotazioni di impianti (riscaldamento, condizionamento, reti informatiche etc.), lo stabile stesso*
- *La strumentazione tecnologico-scientifica come microscopi, strumenti di fisica e chimica etc.*
- *L'offerta educativa-culturale, ossia progetti già realizzati*
- *L'assetto economico – finanziario (vedi box dedicato al bilancio)*
- *Gli spazi interni ed esterni alla struttura, sotto il profilo della logistica, dimensione, articolazione, ergonomia, accesso;*
- *L'attività di ricerca sulle collezioni e sul territorio;*
- *L'attività di conservazione;*
- *I servizi aggiuntivi: shop, guardaroba, caffetteria*
- *I donatori e gli sponsor*
- *Amici del museo*

ESTERNE

Le persone

1) *Tutti gli abitanti di una località, comprese le persone, abitanti a lungo termine, gli arrivi recenti e gruppi definiti etnici*

I musei possono usare questa risorsa per:

- bacino da cui selezionare i dipendenti
- visitatori locali
- volontari
- recuperare la memoria locale attraverso i ricordi, storie, storia orale, revival di ricordi perduti
- patrocinio da individui ricchi o influenti

2) *Gruppi di comunità (scout, gruppi di donne, associazioni professionali, sindacati)*

I musei possono utilizzare questa risorsa come:

- consultazione - valutazione delle prassi / programma
- suggerimenti per mostre / esposizioni / eventi
- competenze e conoscenze
- fonte di raccolta (oggetti, lettere, ecc)
- supporto legale (es. ordine degli avvocati)

3) *Politici e funzionari governativi locali*

I musei possono utilizzare questa risorsa per:

- influenza - avvocatura - ambasciatori
- finanziamento
- credibilità (cioè quando partecipano a una di apertura del museo o evento)

4) *Professionisti in pensione*

I musei possono utilizzare questa risorsa per:

- supportare il lavoro del personale interno e garantire servizi di qualità (es. un ex agente, di difesa e come 'super' volontari)

5) *Artisti, designer, scrittori e altri professionisti della creatività*

I musei possono utilizzare questa risorsa per:

- le abilità necessarie al museo

- originale visione / interpretazione / influenza sulla e dalla società

6) *Collezionisti locali*

I musei possono utilizzare questa risorsa per

- le loro conoscenze specialistiche
- la donazione di collezioni

7) *Il pubblico*

I musei possono utilizzare questa risorsa per:

- le entrate finanziamento e attività di marketing.
- valutare le proprie performance

8) *Celebrità locali - presenti o passate.*

I musei possono utilizzare questa risorsa per:

- credibilità - ambasciatori - pubblicità
- storia - il materiale per una mostra

Le istituzioni e le organizzazioni

1) *Il museo stesso*

I musei possono utilizzare questa risorsa per:

- posizione (se c'è passaggio commerciale o è isolato, centri culturali vicini)

2) *Altri musei, biblioteche, archivi, istituzioni culturali, associazioni*

I musei possono utilizzare questa risorsa per:

- network
- fonte di informazioni e competenze
- collaborazioni
- incrementare l'efficienza nel lavoro
- finanziamento
- sponsorizzazioni
- partnership

3) *Scuole - scuola materna, primaria, secondaria e post-secondaria*

I musei possono utilizzare questa risorsa per:

- esperienza di studenti e insegnanti
- network e collaborazioni
- pianificazione di eventi, progettazione condivisa - focus group

4) *Università*

I musei possono utilizzare questa risorsa per:

- partenariato (attività di ricerca, aggiornamento)
- collaborazione (progetti, tirocini, tesi di laurea)
- credibilità
- 'prodotti' (ad esempio, presentazione di tesi laurea)

5) *I media locali*

I musei possono utilizzare questa risorsa per:

- promuovere il museo
- informare l'opinione pubblica
- fonte di sponsorizzazione

6) *Trust e fondazioni locali*

I musei possono utilizzare questa risorsa per:

- entrate
- promuovere il museo

- un finanziamento specifico alle esigenze locali

7) *Il tessuto produttivo*

I musei possono utilizzare questa risorsa per:

- entrate/sponsorizzazioni
- sinergie (eventi, attività educative, intrattenimento...)

Natura e paesaggi

1) *Paesaggio con i suoi elementi*

I musei possono utilizzare questa risorsa per:

- promozione dell'educazione al paesaggio
- migliorare la qualità della percezione e favorire le presenze
- contesto per servizi aggiuntivi al museo (es. caffetteria panoramica)
- sviluppare esposizioni e conferenze: interpretazione
- impostazione della collezione nel suo contesto
- eventuale aggancio ai circuiti turistici

2) *Topografia*

I musei possono utilizzare questa risorsa per:

- favorire l'accesso
- favorire una determinata architettura

3) *I prodotti locali e artigianato*

I musei possono utilizzare questa risorsa per:

- relazioni con il tessuto produttivo locale
- sviluppo di attività educative specifiche
- aggancio ai circuiti turistici
- arricchimento qualitativo per la ristorazione / bar / shop

4) *Biodiversità*

I musei possono utilizzare questa risorsa per:

- costituire e ampliare le collezioni
- attività di ricerca
- servizi aggiuntivi al museo (es. caffetteria in cortile)
- sviluppare esposizioni e conferenze
- realizzare percorsi espositivi in esterno
- attività di tipo ludico – educativo per il tempo libero
- migliorare la qualità della percezione e favorire le presenze

Risorse immateriali

1) *Rappresentazione della zona in romanzi, film, televisione, teatro, arte, fotografia, poesia, musica*

I musei possono utilizzare questa risorsa per:

- opportunità di marketing e uso di testimonial per la promozione
- possibilità di arricchire l'offerta in determinati periodi
- raccontare un lato diverso della storia (mostra)
- lavori su commissione (ad esempio, un pezzo acustico)
- recuperare materiale per il museo (video, scenografie...)

2) *Mito, della leggenda, folklore, musica e canzoni regionale, lingua e dialetto*

I musei possono utilizzare questa risorsa per:

- come sopra

- risorse per la ricerca ed educazione
- sessioni di Storytelling all'interno del museo

3) *La religione, le convinzioni*

I musei possono utilizzare questa risorsa per:

- offrire punti di vista diversi
- esposizioni

4) *Storia della località, tra cui i conflitti*

I musei possono utilizzare questa risorsa per:

- visitatori e turismo
- materiale d'esposizione

Infrastrutture

1) *Mezzi di trasporto pubblici*

I musei possono utilizzare questa risorsa per:

- favorire l'accesso dei visitatori, in particolare scuole
- partenariato (attività in collaborazione)
- marketing e pubblicità
- sponsorizzazioni

2) *Agenzie di turismo, alberghi, ristoranti, altre organizzazioni gestori e promotori del turismo*

I musei possono utilizzare questa risorsa per:

- entrare o intercettare circuiti turistici (in particolare il turismo scolastico)
- sinergie e partenariato (eventi, attività educative, intrattenimento)
- sviluppare azioni di marketing e promozione, pubblicità
- ampliare l'offerta
- sponsorizzazioni

3) *Gestori di utenze base - gas, elettricità, telefono, acqua, banda larga)*

I musei possono utilizzare questa risorsa per:

- attività educative mirate
- reciproco uso di spazi e risorse professionali
- sponsorizzazioni
- sviluppare azioni di marketing e promozione, pubblicità
- sconti nelle forniture

Il riconoscimento delle risorse, in particolare quelle locali, consente di costruire una visione e avviare un dialogo tra il museo e il suo territorio, individuando opportunità e potenzialità a supporto della progettazione educativa.

I musei, oggi in particolare, dispongono di risorse limitate, lo sforzo quindi di capire e riconoscere opportunità consente spesso di avviare progettazioni che a priori possono sembrare difficilmente attivabili.

Ogni progettazione educativa può quindi attivare alcune delle risorse disponibili, oppure sulla base delle risorse possono anche essere immaginate progettazioni che siano in stretta relazione con il territorio e la sua offerta culturale, sociale, economica.

In una progettazione educativa può essere importante effettuare un audit interno per identificare quali risorse vengono utilizzate e quali potrebbero potenzialmente essere utilizzate per migliorare la qualità della proposta.

La posizione e il ruolo dei musei in un contesto del genere può essere definito in termini

di 'Heritage hub' che può ottimizzare l'uso di elementi locali: risorse economiche e ambientali nel senso più ampio del termine (dal naturale al paesaggio culturale) nella prospettiva non solo strettamente connessa alle attività che il museo intende elaborare ma anche in una più ampia visione di locale sviluppo, il che significa crescita sociale ed economica nonché un progresso in termini di società civile.

Il bilancio economico di una progettazione educativa

La realizzazione di una progettazione educativa non può prescindere da un'attenta analisi delle risorse economiche che ne definiscono inevitabilmente la fattibilità e sostenibilità. E' quindi necessario cercare di definire in modo dettagliato un bilancio economico che tenga conto di voci di spesa ed entrate. Il bilancio deve essere pluriennale. Va da se infatti, che in una prima fase il carico delle spese di progettazione inciderà maggiormente sul bilancio, in seguito avranno invece maggior peso le spese legate all'erogazione del servizio. Viene qui presentato in modo sintetico un esempio delle voci in uscita ed entrata di un bilancio per la progettazione e realizzazione di una progettazione educativa, con alcuni dettagli. Esse costituiscono una traccia che ognuno può adattare in base alle voci specifiche della progettazione che si intende realizzare (come singola attività, come pacchetto di attività o realizzazione di un servizio educativo) e devono essere necessariamente tarate sulla realtà di ogni singolo museo.

Uscite

- Spese d'investimento
- Arredi e attrezzature
- Eventuali restauri necessari sulle collezioni
- Acquisto riproduzioni e calchi
- Spese correnti
- Spese di personale per la progettazione (interno ed esterno)
- Utenze (es. riscaldamento dell'aula laboratorio, telefono per il servizio prenotazioni etc.)
- Manutenzioni
- Spese per attività come la formazione degli educatori
- Spese per la promozione (stampa opuscoli informativi, sito web, eventi di presentazione delle attività educative alle scuole, spese di spedizione)
- Spese di gestione (personale e materiali per il servizio prenotazioni, educatori, spese di pulizia)
- Assistenza per strumentazione tecnica e tecnologica (microscopi, piuttosto che attrezzatura da laboratorio, software e hardware etc.)
- Noleggi (es. fotocopiatore)
- Acquisti beni di consumo (materiale di cancelleria, materiale per le attività ...)
- Carburanti (nel caso di uscite sul territorio o direttamente nelle scuole)
- Abbonamenti

Entrate

- Contributi pubblici
- Risorse finanziarie piani di sviluppo Unione Europea
- Contributi da privati
- Diritti d'entrata (es. biglietti)
- Diritti di concessione (es. bookshop)

6 Relazioni con l'esterno

6.1 Rapporti con le scuole

Un museo ben integrato nel territorio che lo ospita condivide con le scuole di ogni ordine e grado i fini educativi e formativi. Le metodologie applicate nel museo, proprie di una didattica informale, si affiancano e completano le metodologie scolastiche, proprie della didattica in ambiente formale. Contrariamente a quanto generalmente si pensa, il rapporto scuola-museo è un rapporto simbiotico: non è solo la scuola a trarne vantaggio, ma anche il museo se ne arricchisce perché continuamente stimolato a “spiegarsi” e perché, grazie al servizio che offre alla scuola, si integra a pieno titolo nel tessuto socio-culturale.

Perché si instauri un rapporto stabile e duraturo fra il museo e la scuola, i servizi educativi devono:

- Fare un'adeguata promozione delle attività educative e culturali in genere con cadenza (almeno) annuale.

Il servizio educativo deve possedere l'elenco degli indirizzi (meglio se elettronici) delle scuole (almeno quelle della provincia in cui il museo si trova). Annualmente (nel periodo in cui gli insegnanti provvedono alla programmazione dell'anno scolastico) la segreteria del servizio educativo fa pervenire alle scuole l'elenco aggiornato delle attività che è possibile svolgere al museo, con i relativi periodi in cui sarà possibile fruire di ciascuna attività.

- Offrire un servizio di prenotazioni agile ed efficiente.

La segreteria sarà a disposizione per dare chiarimenti sulle attività didattiche programmate. La prenotazione potrà essere fatta telefonicamente, ma poi inviata via fax o via e-mail. La segreteria provvederà poi ad accettarla inviando in messaggio di conferma (via fax o e-mail). Eventuali imprevisti (da parte della scuola, ma anche da parte del museo) devono essere tempestivamente comunicati.

- Promuovere un rapporto di comunicazione preferenziale con gli insegnanti.

Gli insegnanti costituiscono l'anello di congiunzione fra il museo ed il mondo della scuola. Il museo deve mantenersi in contatto con loro per essere al corrente delle esigenze e delle richieste del mondo scolastico in continua evoluzione. Gli insegnanti interessati, quelli che frequentano il museo con continuità, devono ricevere personalmente l'elenco aggiornato delle attività ed essere invitati agli eventi che il museo organizza. Il museo inoltre deve assicurare ad essi l'entrata al museo gratuita e la possibilità di fruire di uno spazio per l'aggiornamento e la documentazione nella biblioteca dedicata alle tematiche del museo.

- Co-progettare interventi educativi con gli insegnanti.

Attività educative particolari, adatte a peculiari esigenze della scuola o della singola classe possono essere studiate e programmate dal servizio educativo insieme all'insegnante che lo richiede, possono anche essere inserite nei POF (Piani dell'Offerta Formativa) degli istituti.

- Organizzare corsi di aggiornamento e consulenza (non solo) per gli insegnanti.

Il museo può fornire aiuto nell'interpretazione del territorio, e nella comprensione della scienza grazie alle sue collezioni e soprattutto grazie alla ricerca che conduce anche sul campo. Mediante l'organizzazione di corsi può fornire un utile servizio e, al tempo stesso, validare la sua presenza nel territorio. Gli insegnanti devono avere un canale preferenziale per l'iscrizione ai corsi di aggiornamento.

- Offrire spazi (reali o virtuali) di consulenza.

Gli insegnanti devono trovare nel museo un "luogo amico" in cui dialogare con gli educatori, ma anche con i conservatori, fare domande o chiedere pareri. Questa comunicazione si potrebbe attuare anche solo per e-mail, ma sarebbe opportuno fissare un tempo (ad esempio un pomeriggio alla settimana) ed un luogo nel museo in cui il personale si rende disponibile ad incontrare gli insegnanti.

6.2 Rapporti con gli enti pubblici territoriali

I musei scientifici oggi giocano un ruolo fondamentale nelle relazioni fra scienza e società. Come il museo appartiene al territorio, così il territorio appartiene al museo che deve studiarlo, difenderlo e valorizzarlo, diffondendone le problematiche e i valori, la sua ricchezza naturalistica e le sue minacce. Per far questo un museo deve porsi in relazione con gli enti pubblici territoriali di appartenenza: regioni, province e comuni.

- Regioni

Nelle Regioni i musei troveranno un interlocutore di fondamentale importanza. Se infatti le Regioni da un lato sostengono l'andamento ordinario con finanziamenti mirati all'ottenimento degli standard qualitativi, dall'altro promuovono iniziative di diffusione culturale di vasta portata, all'interno delle quali i musei trovano spesso spazi adeguati. Ecco così che, almeno negli ultimi anni, i musei hanno potuto partecipare a bandi regionali per progetti di didattica museale, di educazione al patrimonio e di diffusione della cultura scientifica, rivolti sia al mondo scolastico che a tutte le altre categorie di visitatori. La presenza di una rete museale – sia essa realmente costituita oppure solo idealmente concepita – rappresenta per ogni museo un concreto sostegno. I musei non si sentono isolati, ma collegati tra loro. Vengono così facilitati gli scambi di esperienze educative tra i vari operatori dei musei presenti nella regione, ovvero in contesti socio-culturali tra loro paragonabili. Molte giornate di studio e workshop regionali affrontano le tematiche educative.

E' consigliabile pertanto che il responsabile dei servizi educativi di un museo cerchi contatti diretti con i responsabili del Settore Musei della propria Regione, in vista di un dialogo costruttivo e di proposte sui temi d'interesse comune.

- Province

Spesso le Province curano i rapporti culturali con le scuole secondarie di secondo grado, così come diffondono iniziative formative per docenti e altro personale della scuola. In questo senso il museo può cercare di stabilire un rapporto finalizzato con gli enti provinciali. Le Commissioni Cultura delle varie Province inoltre propongono spesso interventi di sensibilizzazione al patrimonio storico-scientifico del territorio rivolti al pubblico in genere.

- Comuni

La relazione tra un museo e il Comune di appartenenza si mostra sempre più forte in questi ultimi anni. Infatti la crisi finanziaria ha ridotto gli interventi del governo centrale e i musei devono rafforzare la partnership coi comuni anche per reperire un sostegno finanziario adeguato. Molto spesso è proprio favorita la divulgazione e la promozione di iniziative culturali locali. I comuni e i musei sono entrambi consapevoli del loro ruolo nel contribuire allo sviluppo socio-economico della comunità cittadina. I Servizi educativi di un museo dovranno proporsi nell'ambito delle programmazioni di attività presenti in quasi tutti i comuni:

Centri estivi per bambini da 3 a 13 anni

Centri ricreativi diurni per anziani

Centri di recupero per tossicodipendenti

Centri o associazioni per la cura dei disagi psichici o fisici

I Servizi educativi possono proporre in questi casi una serie di attività adattandosi alle esigenze dei gruppi. I comuni ricercano luoghi preferenziali per lo sviluppo dei cittadini. Fondamentale sarebbe una collaborazione durante la fase di programmazione, sia per stabilire le regole fondamentali da rispettare durante tali attività, sia per dividerne le finalità. Gli Assessorati alla Cultura e alla Pubblica Istruzione del Comune di appartenenza del museo sono gli interlocutori naturali per stabilire una relazione da rinforzarsi nel tempo, attraverso valutazioni periodiche e nuove proposte.

6.3 Rapporti con l'università

I musei in genere – e anche gli stessi musei universitari – devono mantenere aperta la via della collaborazione con il mondo universitario. L'interesse del museo in tal caso sarà relativo allo sviluppo di attività educative dedicate agli studenti universitari, quali osservazioni, esercitazioni e laboratori, dove le collezioni stesse possono costituire uno dei migliori e potenti mezzi cognitivi. Anche le attività formative rivolte agli operatori museali potranno contare su interventi da parte di docenti universitari e così verranno facilitate naturalmente alcune connessioni tra museo ed università, indispensabili per una corretta conduzione del sistema educativo, a tutti i livelli. Il museo inoltre costituisce il ponte ideale tra il pubblico generico e il mondo accademico per la diffusione delle più avanzate ricerche scientifiche in atto.

6.4 Rapporti con i volontari

Negli altri paesi europei è molto diffusa la prassi secondo la quale il museo può avvalersi di personale volontario anche per provvedere alla conduzione di attività educative. Nei musei scientifici italiani ciò non risulta particolarmente diffuso, perché ancora non sono molti i volontari che prestano la loro opera in un museo. Esistono associazioni culturali dedite a questi interventi, ma spesso limitati alle sorveglianze o aperture sporadiche. Oggi si dimostra invece sempre più interessante poter contare su altro personale, che favorisce

una buona gestione del museo, senza mirare a nessun secondo fine. Il museo da parte sua non deve in alcun modo creare illusioni o aspettative.

I volontari possono essere suddivisi nelle seguenti macro-categorie:

- Volontari del Servizio Civile nazionale: il bando viene emesso dal Ministero annualmente. Requisiti necessari: all'interno del museo devono esserci OLP, Operatori Locali di Progetto, precedentemente formati. Viene poi elaborato un progetto, sulla base di determinati criteri. In base ad una graduatoria finale sono nominati i progetti per i quali potranno concorrere i volontari. I volontari, selezionati in seguito a specifiche prove, saranno formati appositamente a compiere le attività specificate nel progetto presentato.

- Volontari del Museo: ogni museo deve dotarsi di un disciplinare interno per la selezione di personale volontario. Di solito quindi non si tratta di persone in giovane età, per ovviare ai suddetti problemi etici. Il volontario deve esprimere il suo interesse tramite una domanda, che verrà vagliata dal comitato interno al museo. Una volta stabilite le modalità di prestazione dell'opera volontaria, sarà compito del museo formare anche il personale volontario e monitorare l'andamento del servizio. Valido può essere l'apporto svolto dal volontario durante le attività educative, anche in presenza di altro personale qualificato, il quale non dovrà temere presenze concorrenziali, ma anzi potrà godere di un punto di vista diverso nel condurre l'attività educativa.

7 La sicurezza

Richiamo alla normativa per la sicurezza nei musei:

Decreto Legislativo n. 42 del 22 Gennaio 2004: Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 10 della legge 6 Luglio 2002, n. 37 http://www.beniculturali.it/mibac/multimedia/MiBAC/documents/1240240310779_codice2008.pdf

Circolare n. 132 dell'8 Ottobre 2004 del Ministero per i Beni e delle Attività Culturali (piani d'emergenza)

Circolare n. 30 del 6 febbraio 2007 del Ministero per i Beni e delle Attività Culturali (piani d'emergenza-pianificazione e gestione delle esercitazioni).

Decreto Lgs. 81/08 Testo Unico sulla salute e sicurezza sul lavoro <http://www.camera.it/parlam/leggi/deleghe/08081dl.htm>

7.1 Sicurezza del pubblico durante le attività educative

Durante le attività educative si creano particolari situazioni alle quali è opportuno porre attenzione.

- Gli operatori devono essere informati/formati sulle procedure relative alla sicurezza in museo.
- Gli operatori devono partecipare alle esercitazioni nell'ambito dei piani d'evacuazione.
- Gli operatori a loro volta, devono informare gli accompagnatori delle scolaresche o dei gruppi sul piano di evacuazione, indicando la presenza dei pannelli nel percorso espositivo, le vie di fuga e il punto consigliato in cui sostare in sicurezza una volta abbandonati i locali.

E' necessario che anche chi si trova occasionalmente nel museo conosca le vie di fuga ed i punti di raccolta in caso di emergenza, perché non è sufficiente che siano solamente note all'operatore didattico. Spesso, purtroppo, non sono sufficienti a questo scopo i pannelli obbligatoriamente affissi sui muri, occorre che l'operatore museale richiami l'attenzione dell'accompagnatore sul problema della sicurezza prima di iniziare il percorso didattico.

- Gli operatori e le relative segreterie di prenotazione devono controllare il numero delle persone per gruppo, onde evitare sovraffollamenti e regolare la distribuzione spaziale e temporale dei gruppi che si succedono.

Il numero di persone per unità di superficie è regolato dalla legge non solo in base alla superficie calpestabile, ma anche in relazione alla presenza o meno di uscite di sicurezza e dalle loro dimensioni (Testo Unico sulla salute e sicurezza sul lavoro: allegato IV relativo ai "Requisiti dei luoghi di lavoro").

- Al fine di garantire condizioni di sicurezza è necessario - indipendentemente dal numero dei partecipanti all'attività educativa – che gli operatori pongano attenzione al comportamento tenuto dal gruppo.

Nel corso delle visite guidate infatti si possono creare situazioni rischiose, come ad esempio bambini o gruppi di bambini che corrono in mezzo alle vetrine espositive rischiando di rompere i vetri e quindi di farsi male. È essenziale che in questi casi ci sia una programmata collaborazione tra l'educatore e l'accompagnatore (in genere un insegnante) al fine di tenere sotto controllo la situazione.

- E' necessario che gli operatori coinvolgano anche i ragazzi nell'attenersi alle prescrizioni di sicurezza.

Affinché gli stessi giovani acquisiscano consapevolezza dell'importanza della sicurezza, il ruolo dell'educatore museale deve comprendere anche questo aspetto, non meno importante dei precedenti. La cultura della prevenzione e sicurezza va insegnata fin da piccoli e costantemente richiamata nel tempo, non limitandosi a mere proibizioni comportamentali ma condividendo il senso e l'importanza di corretti atteggiamenti. Ad esempio, durante un'escursione geologica vicino a pareti rocciose, invitare i ragazzi a indossare un casco di protezione spiegandone la necessità.

- Al di fuori dei percorsi nelle sale museali, le attività educative vengono svolte in altri luoghi, come laboratori o aule didattiche, dove gli operatori devono porre attenzione più agli oggetti che alle strutture.

Infatti generalmente è permesso ai bambini di muoversi con più tranquillità perché i laboratori sono costruiti tenendo in considerazione il target di pubblico cui sono destinati e, di conseguenza, non vi si trovano materiali pericolosi e non vi si dovrebbero creare situazioni pericolose. Ad esempio considerare se vi siano sostanze tossiche su reperti, calchi o oggetti dati da maneggiare al pubblico, o se siano taglienti, ecc.

7.2 Sicurezza delle collezioni durante le attività educative

- Durante le varie attività educative gli operatori pongano attenzione a non riferire **dati sensibili** relativi a reperti o oggetti presenti in museo.

L'operatore dovrà concordare con i curatori delle collezioni il livello di dettaglio al quale spingersi nella descrizione dei reperti e nei riferimenti a fatti collegati a ciò che è in deposito. Molti reperti o oggetti sono a rischio di furto per ragioni disparate. Un esempio per tutti può costituire il furto di corna di rinoceronti (come avvenuto recentemente nel Museo di Storia Naturale di Firenze). Dati sensibili delle collezioni sono da considerare anche la presenza/assenza di sistemi di sicurezza, le collocazioni di particolari reperti nei depositi e il valore monetario.

- Gli operatori museali possono utilizzare materiale di scarto non catalogabile per allestire alcune esperienze educative; è da tenere sempre presente che tale materiale è comunque originale e quindi soggetto a danneggiamento per manipolazioni, analogamente ai reperti in collezione.

Al fine di diffondere l'educazione al patrimonio museologico è bene che, durante l'esperienza educativa, ai partecipanti in genere vengano sottolineati i comportamenti corretti da tenere nei confronti di tale materiale, come dire 'insegniamo il mestiere del conservatore'.

8 Letture consigliate

Bollo A., a cura di 2008. I pubblici dei musei. Conoscenza e politiche. Francoangeli. Milano.

Cambi F. & Gattini F. (a cura di), 2007. La scienza nella scuola e nel museo. Armando Ed. Roma.

Carta nazionale delle professioni museali ICOM, 2005.

Commissione ICOM per l'educazione museale, 2009. La funzione educativa del museo e del patrimonio culturale: una risorsa per promuovere conoscenze, abilità e comportamenti generatori di fruizione consapevole e cittadinanza attiva.

Crane V., H. Nicholson, Chen M. & S. Bitgood, 1994. Informal Science Learning – What the Research Says About Television, Science Museums, and Community-Based Projects. RCL ed. Dedham, MA.

Diamond J., 1999. Practical evaluation guide. Tools for museums & other informal Educational setting. AltaMira Press. Walnut Creek, CA.

Durant J. (a cura di), 1998. Scienza in pubblico. Musei e divulgazione del sapere. Clueb ed. Bologna.

Eidelman J. & M. Van Praet (sous la direction de), 2000. La muséologie des sciences et ses publics. Presses Universitaires de France. Paris.

Falchetti E., 2007. Costruire il pensiero scientifico in museo. Spunti e riflessioni sull'educazione scientifica nei musei delle scienze. Museologia Scientifica – Memorie. N.1.

Falk J.H. and L.D. Dierching, 1995. Public institutions for personal learning. Establishing a Research Agenda. American Association of Museums N.Y.

Ghiara M.R. & R. Del Monte, 2011. Strategie di comunicazione della scienza nei musei. Museologia Scientifica – Memorie. N.8.

Hein G.E. & M. Alexander, 1998. Museums places of learning. American Association of Museums – Education Committee. Washington.

Hein G.E., 1998. Learning in the museum. Routledge N.Y.

Hooper-Greenhill E., 1994. Museums and their Visitors. Routledge, London.

Hooper-Greenhill E., 1994. The educational role of the Museum. Routledge N.Y.

Johnson A., K.A. Huber, N. Cutler, M. Bingmann & t. Grove, 2009. The Museum Educator's Manual. ALTAMIRA Press, N.Y.

Lanzinger M., 2006. Relazione del presidente dell'ANMS per il periodo 1997-2000 e 2001-2004. Museologia Scientifica, 21(2): 379-389.

Manuale delle professioni museali in Europa, ICOM, 2007.

Mazzolini R.G. (a cura di), 2002. Andare al museo. Motivazioni, comportamenti e impatto cognitivo. Assessorato alla cultura di Trento.

- Merzagora M. & P. Rodari, 2007. *La scienza in mostra*. Mondadori. Milano.
- Miglietta A.M., G. Belmonte, F. Boero, 2005. Conoscere il pubblico potenziale per allestire una sala museale. *Museologia Scientifica*, 20(2): 217-234.
- Miglietta A.M., G. Belmonte, F. Boero, 2008. A summative Evaluation of Science Learning: a case Study of the Marine Biology Museum “Pietro Parenzan” (South East Italy). *Visitors Studies*, 11(2): 213-219.
- Ministero per i beni e le attività culturali. “CODICE DEI BENI CULTURALI E DEL PAESAGGIO”, ai sensi dell’articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137, D. Lgs. Del 22 gennaio 2004, n. 42. Suppl. Ord. n. 28 alla G.U. n. 45 del 24 febbraio 2004.
- Ministero per i beni e le attività culturali. D.M. 10/5/2001 “ATTO DI INDIRIZZO SUI CRITERI TECNICO-SCIENIFICI E SUGLI STANDARD DI FUNZIONAMENTO E SVILUPPO DEI MUSEO”. (Art. 150, comma 6, D.Lgs. n. 112/1998) Suppl. Ord. n. 238 alla G.U. n. 244 del 19 ottobre 2001.
- Nardi E. (a cura di), 1996. *Imparare al museo. Percorsi di didattica museale*. Tecnodid editrice. Napoli.
- Nardi E. (a cura di), 2001. *Leggere il museo. Proposte didattiche*. Edizioni Seam. Milano.
- Nardi E. (a cura di), 2007. *Pensare, Valutare, Ri-pensare. La mediazione culturale nei musei*. Franco Angeli ed. Milano.
- Nichols S.K., 1999. *Visitor Surveys: A User’s Manual*. Roxana Adams Editor N.Y.
- Pesarini F., 1997. *La didattica del museo scientifico*. La Nuova Italia. Firenze.
- Renaissance East England Museum Hub (2008). *Evaluation Toolkit for museum practitioners*. Published East of England Museum Hub.
- Rodari P., 2005. *Apprendere al museo. La costruzione del sapere come attività sociale*. *Journal of Science Communication*. On line:
[http://jcom.sissa.it/archive/04/03/R040301/jcom0403\(2005\)R01_it.pdf](http://jcom.sissa.it/archive/04/03/R040301/jcom0403(2005)R01_it.pdf)
- Rossini O., 1999. *Museologia e didattica museale*. Gangemi editore. Roma.
- Talboys G.K., 2011. *Museum Educator’s Handbook*. Ashgate, USA.
- Zerbini L., 2006. *La didattica museale*. Aracne ed. Roma.
- Vomero V., 2009. Guide vs. Explainers e storia della comunicazione scientifica. *Museologia scientifica*, 3(1-2): 5-6.

INDICE

1	OBIETTIVI EDUCATIVI DEL MUSEO SCIENTIFICO.....	3
1.1	RUOLO SOCIO-CULTURALE DI UN MODERNO MUSEO SCIENTIFICO	3
1.2	OBIETTIVI EDUCATIVI "VECCHI E NUOVI"	4
2	LA PROGETTAZIONE EDUCATIVA.....	9
2.1	ELABORAZIONE DI PROGETTI EDUCATIVI.....	9
2.2	TIPOLOGIE DI ATTIVITÀ EDUCATIVE	12
3	LA VALUTAZIONE.....	19
3.1	VALUTAZIONE DELLE ATTIVITÀ EDUCATIVE	19
4	IL PERSONALE DEI SERVIZI EDUCATIVI.....	27
4.1	GLI EDUCATORI	28
4.1.1	LA SELEZIONE DEGLI EDUCATORI	30
4.1.2	LA FORMAZIONE DEGLI EDUCATORI	31
4.2	COLLABORAZIONE DEI SERVIZI EDUCATIVI CON IL PERSONALE DEL MUSEO	32
4.3	AFFIDAMENTO DEI SERVIZI EDUCATIVI ALL'ESTERNO	34
5	RISORSE E LORO GESTIONE.....	37
5.1	LE RISORSE DI UN MUSEO	37
6	RELAZIONI CON L'ESTERNO.....	43
6.1	RAPPORTI CON LE SCUOLE	43
6.2	RAPPORTI CON GLI ENTI PUBBLICI TERRITORIALI	44
6.3	RAPPORTI CON L'UNIVERSITÀ	45
6.4	RAPPORTI CON I VOLONTARI	45
7	LA SICUREZZA.....	47
7.1	SICUREZZA DEL PUBBLICO DURANTE LE ATTIVITÀ EDUCATIVE	47
7.2	SICUREZZA DELLE COLLEZIONI DURANTE LE ATTIVITÀ EDUCATIVE ..	48
8	LETTURE CONSIGLIATE	49