

Linee Guida per l'organizzazione dei servizi educativi nei Musei Scientifici

Guidelines for the organization of educational services of scientific museums

Monica Celi

Museo di Storia Naturale e Archeologia di Montebelluna (TV), Via Piave, 51. I-31044 Montebelluna (TV).
E-mail: direttore@museomontebelluna.it

Elisabetta Cioppi

Sezione di Geologia e Paleontologia, Museo di Storia Naturale, Università di Firenze, Via La Pira, 4. I-50121 Firenze.
E-mail: elisabetta.cioppi@unifi.it

Elisabetta Falchetti

Museo Civico di Zoologia, Via Ulisse Aldrovandi, 18. I-00197 Roma. E-mail: elisabettamaria.falchetti@comune.roma.it

Anna Maria Miglietta

Museo di Biologia Marina "Pietro Parenzan" - Università del Salento, Centro Ecotekne, Via Prov.le Lecce-Monteroni. 73100 Lecce.
E-mail: anna.miglietta@unisalento.it

Ilaria Guaraldi Vinassa De Regny †

Il presente documento, a cura del Gruppo ANMS per l'Educazione nei Musei Scientifici (GEMS), 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.

OBIETTIVI EDUCATIVI DEL MUSEO SCIENTIFICO

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

This document, prepared by the Group for Education in Scientific Museums (GEMS) of the Italian Association of Scientific Museums (ANMS), certainly cannot cover all the problems and issues related to scientific museum education. Nevertheless, it can be a useful reference tool since it is the result of meetings among professionals working in scientific museums for many years and is based on their experience and on concrete situations. Naturally the document is open to subsequent improvements, both by the present authors and by other museum education professionals. It is intended for museum personnel and all institutions or organizations potentially interested in museum educational activities, such as local authorities, universities, schools, associations and cooperatives.

EDUCATIONAL OBJECTIVES OF THE SCIENTIFIC MUSEUM

Socio-cultural role of a modern scientific museum

The planning choices and educational policies in scientific museums are based on the social role they feel they must assume, which determines the cultural guidelines and educational objectives. In practice, these objectives translate into the activity foreseen by the museum's role and they delineate the projects to be pursued. Therefore, the choice of objectives determines the contents, strategies for action and all the activities, forms of communication and relations with the museum publics (a term implying awareness of the diversity of visitors) and with the categories of

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, i quali stanno rivedendo i ruoli storici 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, non solo per motivi culturali, ma anche per garantire la partecipazione democratica "informata" e critica alle scelte politiche, economiche, in particolare quelle

citizens we call "non-public". The idea that museums have of their visitors also influences the educational objectives, topics and communication models and is implicitly communicated to the visitors themselves through all the museum practices. For example, the communication model called "deficit" by sociologists and science communicators was (and is) consistent with a concept/objective of transmission of knowledge from experts to non-experts, which presupposes the existence of the knowledgeable (the museum professionals) and the unknowledgeable (the public) who passively receive, listen and accept.

The international debate on the role of modern scientific museums is lively and stimulating. Many museologists have underlined the cultural revolution in scientific museums, which are reviewing their historical roles and drafting new institutional goals in response to changing social needs. The specificity of scientific museums consists in the study and conservation of natural specimens and objects/instruments of scientific interest, as well as education about the knowledge of reality through the conceptual structures of scientific disciplines. The inherent role of scientific museums is to foster public awareness of science. From their origin, they have been involved in the dissemination of scientific knowledge, both that produced in museums themselves and that produced in other research institutions. The orientation of education policies, expressed in conceptual paths, practices and forms of communication, has generally been toward popularization, i.e. the offer/mediation of information about science, and/or education, i.e. scientific learning/teaching (popularization and education have different conceptual, philosophical and methodological approaches). These objectives remain and we still commonly read in museum statutes: "popularize scientific knowledge" or "participate in the scientific education of citizens".

Much was written in the 20th century about the future of museums and their role in education and popularization. Indeed the potential of museums to attract people of different ages and cultures and to communicate through their collections places them in a unique position with respect to other cultural institutions. In addition, the professionals who work in them guarantee expertise and seriousness in the activities for visitors. Therefore, the OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development) attributes to scientific museums the same role as institutions responsible for public education in the teaching of citizens. Moreover, "public" scientific education has been considered a fundamental global objective, not only for cultural reasons but also to ensure "informed" and critical democratic participation in political, economic and particularly environmental decisions. Our "scientific and technological" societies (which however are facing a general crisis of confidence about the role

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 nel 1999 "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. 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.

and value of science) require some practice and familiarity with scientific knowledge; the Public Understanding of Science (PUS) and Public Engagement in Science and Technology (PEST) projects, supported and widespread in all industrialized societies in the later years of the past century, had this goal. The project of scientific literacy and citizen involvement in science and in technological decisions is still considered indispensable worldwide. Therefore, the objective of scientific education of citizens remains one of the priorities of museums and takes on added significance in view of the preparation of people for knowledgeable management of our socio-economic policies.

The expansion of museums' educational functions (and thus of the educational objectives) is also reflected in the fundamental document published by UNESCO "Declaration on Science and the Use of Scientific Knowledge". It expresses the goals of scientific knowledge more widely shared by the international community and assigns "A new commitment" to all institutions dedicated to scientific communication/education. Science for the 21st century and scientific knowledge must be directed toward personal education, peace, and social, cultural and environmental development: science "in" society and "for" society. This document defines the meaning of modern scientific culture and its role in society and for society; it introduces (or confirms) new educational perspectives in scientific museums that go beyond the value and objectives of education and popularization or of the mediation of scientific contents to assume a more decisive role in societies in crisis. From the educational point of view, museums are asked not only to promote scientific knowledge but also to ensure that they produce intellectual enrichment, critical and free thinking, and training of citizens in democracy. Hence, scientific museums become an integral part of the cultural growth and transformation of citizens in relation to the improvement and well-being of individuals, society and the environment. Many museums are adapting their educational objectives and practices to these requests and their statutes contain new words/objectives such as: "to make people understand the impact of science on their lives" (Natural History Museum, London) or "awareness", "encourage conservation of the natural world", etc. This new orientation means that museum educational services must accept the challenge to identify/test the conceptual paths and projects most suitable to achieve these goals, which involve not only the cognitive plane but also the emotional and value-related ones. A little more than ten years into the new century, we find that, while retaining an important role in scientific-naturalistic education and popularization, scientific museums must pursue broader and more complex educational goals.

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.

Obiettivi educativi "vecchi" e "nuovi"

Gli obiettivi educativi vanno delineati anche alla luce di una concezione moderna del termine "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/contesto 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.

"Old" and "new" educational objectives

Educational objectives should be defined in the light of a modern conception of the term "education". Over time and in different cultures, there have been several ways to view education with respect to societies and their needs. Nevertheless, a modern concept in Western and industrialized countries involves not only educational interventions but also personal training, general knowledge, attitudes, values, ethical positions and relationships, and harmonious development of the individual within the social and environmental context. These principles of modern democratic education encourage us to overcome the educational idea of "transmission" of or "filling" with scientific knowledge in museums (an idea also placed in crisis by a huge quantity of research on visitors); the educational goals (and thus the projects and activities, including the exhibits) should foster the creative process by which an individual can express his potential within the environment/context of individual and social, local and global life. The many new experiences, languages and topics that museums are proposing/experimenting respond to these objectives. The idea that a scientific museum should necessarily pursue cognitive goals is now in question, also because it has been found that this often fails to coincide with the objectives of the visitors. Numerous studies on visitors carried out in various parts of the world show that they are becoming increasingly knowledgeable, demanding and eager to participate in the cultural enterprise of scientific museums and are requesting cultural inputs, performances and services that go beyond scientific education/knowledge. Today's museum visitors are generally aware of the formative aspects of scientific culture and show faith in the cultural policies of the museum. However, these studies also show an interest in discussions about "hot", controversial topics, about technological and health problems. There is also a growing desire of visitors for entertainment, for events they can attend with friends in their free time. In short, our publics visit scientific museums also for social and recreational reasons, which find space and expression in cultural activities. Many studies confirm the differences between the objectives of museum professionals, when they are mainly oriented towards learning, and those of the museum publics, who wish to actively construct something culturally and experientially novel in museums, something important from their point of view.

On the other hand, both visitors and museum educators now recognize that the value of the visit to a scientific museum cannot be confined to mere knowledge. Indeed we have found that the educational relationship with the museum can have many just as significant learning repercussions, such as interest in knowledge, motivation to act, curiosity, personal discovery, the development of specific skills such as

D'altra parte, sia i pubblici che gli 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 equiparati 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

creativity, the promotion of values, encouragement to pose questions. In other words, there is an influence on cognitive components, but also emotional and/or practical ones, of the human personality.

The promotion of these attitudes can complement the historical educational objectives of our museums. This is confirmed by numerous studies showing that visitors rarely leave scientific museums without cultural satisfaction and increased interest, or the impression of having learned something rewarding, even if these feelings often fail to coincide with the learning expectations and the planning of the organizers of the exhibits and educational activities. Modern publics show that they have their cultural interests and their ways of benefitting from the museum, and it seems difficult, but also undesirable, to direct their attention solely to the messages/projects/knowledge established by the museum staff. Even the idea of visitors as 'stakeholders', i.e. as cultural users or consumers, should be considered outdated; in fact some surveys of museum visitors demonstrate that visitors do not want to be treated as consumers. The needs expressed by our publics, which cannot be ignored, add further points of discussion to the educational objectives of museums and open up new perspectives based on listening to the requests and indications given by the citizens. Museum visitors consist of diverse types of people with legitimate knowledge, not to be considered users or "subjects to be educated" but rather as players and fellow participants in the social enterprise of scientific construction, as partners and co-authors in the cultural production processes of museums.

The guidelines of the document issued by the Education Commission of ICOM Italia (International Council of Museums, Italy) in 2009 state that the programs undertaken by museums must be aimed at participation, recognizing for each citizen the role of an interest-bearer, no longer the subordinate and now outdated role of visitor-user; this approach makes for closer relations with all those who express the needs and expectations of the territory. Museums must turn to new categories of potential visitors and experiment with different ways of interpreting the collections that will generate new functions and other meanings.

The meeting of different cultures should be another fundamental objective of modern museums (in fact they have been called "contact zones" because of the potential to foster dialogue among diverse peoples, mentalities, knowledge bases, intents, expressions, values, languages??, etc.). This objective involves additional approaches to real and potential visitors: an educational approach based on encounters, dialogue, comparison and valorization of different types of knowledge and ideas; a shift towards participatory and integrative forms of communication; the building of relations which welcome different peoples and make them feel an integral, constructive

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 famigliari, 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. 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 rientrano 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

and proactive part of culture-building.

Museums must pursue educational objectives (and thus promote activities) for "everyone", "of all cultures", "for all their life", since such goals involve the development and promotion of knowledge, skills and behaviours that will be expressed throughout the life of each individual. The ICOM document noted that by addressing all people the educational function is aimed at different audiences: adults, children, youth, elderly, physically and mentally disabled, people of other cultures, tourists, professionals refreshing their knowledge, family groups, participants in social reintegration programs. It must take account of their multiplicity of characteristics and needs, must pay attention to the "mobile character" of the publics, to their continuous evolution, performing different actions according to the objectives and methods of implementation, preparing itineraries and activities, subsidies and effective and appropriate communicative actions. The document underlines the social responsibility that museums have toward the local community, specifically related to its mission and specificity.

The Council of Europe Framework Convention on the Value of Cultural Heritage for Society; Faro, 27/X/2005), based on the idea that knowledge and use of cultural heritage fall within a citizen's right to participate in cultural life as defined in the Universal Declaration of Human Rights, gives an interpretation of ethical heritage, beneficial to the whole of society and quality of life. For example, it stresses the role of cultural heritage as a factor of social ties, as a useful source of human development, for the promotion of cultural diversity and intercultural dialogue. Cultural heritage must have a role in the construction of democratic and peaceful societies, in the processes of sustainability and the promotion of cultural diversity. Therefore, to exercise the new social functions explicitly requested by the international community, the modern museum must be open to the community and its needs, must act as a testing ground for new forms of cultural citizenship, promote and support social cohesion and territorial allegiances, and combat any form of exclusion. Museums must study, plan and implement contexts of welcoming, creativity, exchange and cultural stimulus for different local communities, with educational goals that appreciate diversity of status, culture, age, gender and origin, and that promote social relations/understanding. Many recent surveys have shown that scientific museums have yet to reach all potential audiences for reasons of organizational constraints and distance but also socio-cultural or physical barriers. Particular categories of people have needs in terms of relations, contacts, movement and language which imply new social roles and new educational objectives of museums, above all that of "mediator" between cultures, abilities, ages, as well as

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 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 richie-

new programmatic contexts attentive to inclusion and to all forms of physical and cultural discomfort and disadvantage. Studies and special programs should be promoted for the categories still not, or only sporadically, reached by the museum.

However, there are international requirements and agreements setting nature conservation and sustainability among the objectives of education. Scientific museums must be oriented and open to the reality of the environmental crisis and projects that should/will help solve it. Scientific museums have great potential for public awareness of the problems of environmental conservation and sustainability. The ICOM is also supporting the different social role of modern museums by expanding its range of educational activities and calling for a constructive dialogue with our societies and the world's problems. The latest national and international ICOM conferences have dealt with sustainability, explicitly recognizing the role of museums in promoting social/environmental sustainability and directing them to work to improve the quality of relationships among the planets human and non-human societies. In the last three years, the term "sustainability" has appeared prominently in Italian museum circles; many educational aspects of sustainability have been addressed (such as the conservation of biodiversity), including the ethical aspects. Therefore, museums are expected to enter into a partnership to make a more just, equitable, supportive world with responsible management of the environment and to promote high-quality social relations.

The 2010 'State of the World' (Worldwatch Institute: "Transforming cultures") explicitly called for the collaboration of all educational institutions for a cultural change of our societies on which to realistically base prospects for conservation. Hence, the educational aims of scientific museums should be reformulated to conform to these primary needs of our times.

Museums can provide substantial contributions to education in the 21st century, particularly as required by UNESCO for the decade 2004-2015 (UN Decade of Education for Sustainable Development), including forms of education aimed at constructing systematic and complex thinking, the ability to imagine a better future and better societies, to participate in public decisions and environmental choices, and to forge collaborations and partnerships. The educational projects of scientific museums must also be inspired by these objectives.

Scientific museums have had a special educational role in every historical period. Today, however, they must be ready to tackle educational aspects having a profound impact on society and the territory and complex problems involving the entire globalized world.

sto dall'UNESCO per il Decennio 2005-2014 (UN Decade of 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.

LA PROGETTAZIONE EDUCATIVA

Il rinnovato ruolo educativo dei musei scientifici impone quindi una progettazione delle attività educative attenta e coordinata. Il museo orientato alla formazione personale dei cittadini, alla pace, allo sviluppo sociale, culturale e ambientale dovrà individuare la sua strada nella realizzazione degli obiettivi educativi.

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. Diverse potranno essere quindi le piste seguite da ciascun museo, proprio nel rispetto del contesto territoriale, per il raggiungimento degli obiettivi prefissati. Si renderà comunque necessario mettere in pratica azioni consapevoli e precise mediante la predisposizione di progetti educativi.

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. Senza addentrarsi nel merito del project management indichiamo che attualmente sono diffusi molti software gestionali in base ai quali vengono analizzate le fasi di un progetto secondo diagrammi predefiniti (ad es. il diagramma di Gantt).

Schematicamente la sua articolazione prevede:

- valutazione della fattibilità del progetto;
- individuazione di argomento, target e obiettivi specifici ragionevolmente raggiungibili ed eventualmente interconnessi con altri obiettivi o progetti. È utile allo scopo una idonea attività di "benchmarking" (condivisione della conoscenza, delle informazioni e qualche volta delle risorse mediante confronto con altre strutture che eccellono nelle attività svolte);
- vincoli: temporali per il suo completamento ed economici per il suo sviluppo;

EDUCATIONAL PLANNING

The renewed educational role of scientific museums requires careful and coordinated planning of the educational activities. The museum oriented toward the personal maturation of citizens, toward peace, toward social, cultural and environmental development must identify the best path to the achievement of its educational objectives.

The work of coordinating museum activities related to the collections (conservation, research and exhibitions) to respond to the needs of the public through educational projects and programs is essential for the role the museum plays within its socio-cultural environment. According to the local context, each museum will follow a different road to achieve the fixed objectives. In any case, it will be necessary to take knowledgeable and precise actions by the provision of educational projects.

Development of educational projects

The realization of a museum education project is a complex process, consisting in a series of sub-processes, each of which must be constructed, monitored and integrated with the others to provide a final product. Without going into the details of project management, we wish to mention that at present there are many management software packages available with which to analyse the phases of a project according to pre-defined charts (e.g. the Gantt chart).

In summary, the process includes:

- assessment of the feasibility of the project;
- identification of the subject, target and specific objectives reasonably attainable and potentially interconnected with other objectives or projects. A suitable "benchmarking" activity (sharing of knowledge, information, and sometimes resources through comparison with other institutions of excellence) is useful in this regard;
- constraints: temporal for its completion and economic for its development;
- allocated human and material resources appropriate to the difficulty of the project, possible training interventions for the acquisition of specific skills. Internal organization with allocation of roles, division of tasks and responsibilities (who does what by when), identification of the project's governance structure. Preparation of various organizational components (front-office, organization and management of space, e.g. cleaning, replacement of materials);
- identification of the modus operandi (laboratory, guided visit, play-educational activity, events, etc.);
- planning, involving:
 - division of the project into phases (e.g. planning, execution, testing, etc.) for which are defined the interfaces and external constraints (dependence on events beyond control within the project and

- risorse umane e strumentali assegnate e adeguate alle difficoltà del progetto, eventuali interventi di formazione per l'acquisizione di competenze specifiche. Organizzazione interna con assegnazione dei ruoli, divisione dei compiti e delle responsabilità (chi fa che cosa entro quando), individuazione della struttura di governo del progetto. Predisposizione delle diverse componenti organizzative (front-office, organizzazione spazi e gestione, es. pulizie, rinnovo dei materiali);

- individuazione del *modus operandi* (laboratorio, visita guidata, attività ludico-educativa, evento etc.);

- pianificazione che prevede:

- articolazione del progetto in fasi (es: progettazione, esecuzione, test, ecc.) in cui sono definite le interfacce e i vincoli esterni (dipendenze da eventi non controllabili internamente al progetto e condizioni al contorno di cui tener conto);

- 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'evoluzione fino a un sufficiente (ma non esasperato) livello di dettaglio delle attività (i cosiddetti *task*);

- verifica: coinvolgimento diretto dell'utenza (ad es. con focus group) rispetto agli obiettivi, al gradimento, al tempo di esecuzione e al 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). Ogni progetto deve nascere e svilupparsi in modo integrato con quella che è la vita del museo e possibilmente deve essere condiviso 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:

- verifica preliminare volta alla conoscenza del gradimento del pubblico potenziale;

peripheral conditions to be taken into account);

- *beginning/end dates of each activity*;

- *allocation of resources to the project's activities*;

- *interdependences among the project's activities*;

- *provision of a sufficient (but not overdone) level of detail concerning the tasks*;

- *testing: direct involvement of users (e.g. with focus groups) regarding objectives, satisfaction, time of execution and costs.*

Each museum has its own identity, its own characteristics and its own resources, e.g. collections, available spaces, exhibits, territorial context, personnel. Educational planning, like all museum planning, must be consistent with the museum's purposes and mission, without however ignoring the indications and requests of international bodies (let us remember that Italy is still a member of a European and international community and subscribes to cultural conventions and directives established at the international level). Each project must be created and developed to fit with the life of the museum and if possible must be agreed on with the museum's top management and all the staff.

Educational planning in the museum cannot do without a close relationship with all the other activities and services the museum provides, particularly with research, conservation and documentation. This is essential when it comes to searching in the museum collections for material to be used in an educational project, to looking in the territory for documentary resources and materials and especially to placing the museum in context with what is outside its walls, and finally to searching for documentation for training programs.

The stages of educational planning are essentially:

- *preliminary survey to gauge the satisfaction of the potential public*;

- *testing*;

- *assessment and identification of criticality and related changes (questionnaires, interviews and focus groups)*;

- *promotion*;

- *executive phase*;

- *control of the quality and the consistency with the objectives: assessment (questionnaires, interviews and focus groups).*

Therefore, to plan an educational project, be it directed toward schools or the general public, it is advisable to follow a reference outline so as not to leave out any steps. A possible outline is shown in table 1. Each item of this outline should be developed appropriately, keeping in mind that a project must always be specific, measurable, achievable, relevant and timed (tab. 2).

Before any planning it is necessary to know the state of the art of the subject and the prior knowledge, interests, attitudes and values of the intended recipients in order to match the planning with the

ASPETTI / ASPECTS	AZIONI / ACTIONS
Destinatari <i>Recipients</i>	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.) <i>indicate the subjects involved (adults, elderly, young people no longer in school, tourists, foreign citizens, the disabled, public school of various levels and grades, families, etc.).</i>
Équipe e partenariati <i>Working group and partners</i>	indicare il gruppo di lavoro impiegato nel progetto con ruoli e funzioni dei singoli elementi, indicare se il progetto è elaborato insieme ad altri enti <i>indicate the working group involved in the project with roles and functions of each person; indicate whether the project is planned in conjunction with other agencies</i>
Titolo <i>Title</i>	deve essere semplice, immediato e d'effetto, adeguato al target identificativo condiviso <i>should be simple, straightforward and effective, suitable for the identified target group</i>
Tema, durata e luoghi <i>Topic, duration and places</i>	indicare l'argomento con i relativi ambiti disciplinari, la data di inizio e di fine del progetto, i luoghi in cui si svolgeranno le attività del progetto <i>indicate the topic with related disciplines, dates of the start and end of the project, places where the activities will take place</i>
Fasi di realizzazione <i>Project phases</i>	progettazione, sperimentazione, attuazione, documentazione, verifica, valutazione <i>planning, trials, execution, documentation, testing, assessment</i>
Formazione <i>Training</i>	indicare se è prevista la formazione iniziale di coloro che parteciperanno al progetto <i>indicate whether there will be initial training of those participating in the project</i>
Piano di comunicazione <i>Communication plan</i>	indicare gli strumenti di informazione per raggiungere i destinatari <i>indicate the information tools to reach the recipients</i>
Obiettivi <i>Objectives</i>	indicare le conoscenze e le competenze che si intendono far acquisire, i valori e i comportamenti che si intendono promuovere nei destinatari <i>indicate the knowledge and skills to be acquired, values and behaviours to be promoted in the participants</i>
Collezioni e reperti <i>Collections and specimens</i>	indicare se vengono utilizzati reperti del museo, a quali collezioni appartengono e quali devono essere le attenzioni da porre in atto <i>indicate whether museum specimens will be used, to which collections they belong and what attention must be given to them</i>
Documentazione e produzione <i>Documentation and production</i>	indicare che tipo di documentazione è prodotta in tutte le fasi e le modalità di gestione, indicare i prodotti da realizzare: materiale didattico e/o promozionale, che possa anche essere utilizzato anche da altri soggetti <i>indicate what type of documentation is produced in all phases and the management methods; indicate the goods to be produced: teaching and/or promotional materials, which can also be used by other parties</i>
Strumenti e metodologie <i>Instruments and methods</i>	ad esempio seminari, laboratori didattici, lezioni frontali, visite guidate, escursioni didattiche, schede operative, risorse online, questionari, ecc. <i>such as seminars, laboratory workshops, lectures, guided visits, educational field trips, operational forms, on-line resources, questionnaires, etc.</i>
Presentazione e pubblicizzazione <i>Presentation and publicity</i>	indicare se, alla fine del progetto, sono previsti momenti di presentazione pubblica dell'esperienza, del percorso, degli esiti, dei prodotti <i>indicate whether, at the end of the project, there will be public presentations of the experience, itinerary, results, products</i>
Valutazione <i>Assessment</i>	indicare le modalità di verifica e monitoraggio del progetto <i>indicate the methods of assessment and monitoring of the project</i>
Firma <i>Signature</i>	Dati anagrafici e riferimenti della persona responsabile del progetto <i>Personal information and details of the person responsible for the project</i>

Tab. 1. Un possibile modello di riferimento per l'elaborazione di un progetto educativo.
Outline to follow for the planning of an educational project.

- 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 in genere - è opportuno quindi seguire una traccia di riferimento, al fine di non tralasciare passi essenziali. Una possibile traccia potrebbe essere quella in tabella 1.

Ogni voce di questa traccia dovrà essere sviluppata opportunamente, tenendo sempre presente che un progetto deve sempre essere specifico, misurabile, raggiungibile, rilevante e temporizzato (tab. 2).

A monte di tutta la progettazione, è necessario conoscere lo stato dell'arte sull'argomento, le precognoscenze, 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 avere 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.

actual needs and conditions of the participants. At the end of the project, the effects/changes that may be produced must be assessed by comparing the initial and final situations.

To plan an educational project for schools it is necessary to have a knowledge of the school world, which requires the involvement of teachers in the working group.

Educational projects can range from the drafting of simple teaching forms to the planning of visit itineraries or temporary exhibitions, and even to complex educational and training courses.

Types of educational activities

The following are some of the most common and tested forms of educational activities, divided into two main categories: those for schools and those reserved for a general non-scholastic public. Each of the descriptions of these activities is followed by a comment.

- For schools

a) Guided visits (to all the museum), thematic visits (to some rooms/display cabinets/sections) and thematic workshops. These activities are based on the visit to the museum exhibition area, from which thematic analyses will eventually be drawn. They are the core of museum activities.

Although ever more limited, guided visits to all the museum are still required, also because there is resistance to the segmentation of itineraries due to the difficulty of schools organizing several outings and their costs, which often do not involve discounts for subsequent entry to the various sections of the same museum. These general visits are often rushed, leading

S	M	A	R	T
<i>Specific</i>	<i>Measurable</i>	<i>Achievable</i>	<i>Relevant</i>	<i>Timed</i>
Specifico	Misurabile	Raggiungibile	Rilevante	Temporizzato
<p>Ha uno scopo specifico, non vago o ambiguo, ma determinato e chiaro, così da conoscere immediatamente ciò che ci si aspetta</p> <p><i>It has a specific purpose, not vague or ambiguous but certain and clear, so that one immediately knows what is expected</i></p>	<p>È necessario stabilire dei criteri concreti per misurare il raggiungimento degli obiettivi prefissati</p> <p><i>It is necessary to establish criteria to measure the achievement of the fixed objectives reliable</i></p>	<p>Deve essere realistico, raggiungibile coi tempi e mezzi a disposizione</p> <p><i>It must be realistic, achievable with the times and tools available</i></p>	<p>È necessario che dimostri di rispondere positivamente alla domanda "ne vale la pena?" che un qualsiasi valutatore esterno potrebbe porsi</p> <p><i>It is necessary to demonstrate that there will be a positive reply to the question "is it worth it?", which any evaluator might ask</i></p>	<p>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</p> <p><i>It must have a time frame. Deadlines help the team determine what has been done and what remains to be done, over and above any unforeseen problems that may inevitably arise</i></p>

Tab. 2. Le caratteristiche essenziali di un progetto.
The essential characteristics of a project.

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 basate sul target: quelle per la scuola e quelle riservate ad un generico pubblico extra-scolastico. Ad ognuna delle descrizioni di tali attività fa seguito un commento relativo.

- Per la scuola

a) Visite guidate (a tutto il Museo), visite tematiche (ad alcune sale/vetrine/sezioni) e 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 enquiry-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. È 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 obiet-

to inattentive listening, i.e. the students listen but do not pay attention, look but do not observe, this is because they are overpowered by excessive background noise that prevails over healthy communication, or because they prefer to follow their own interests, or because they are attracted by particularly stimulating objects/exhibits. These visits can be made more effective and attractive by managing them in an interactive way, involving the participants with questions/answers, and perhaps by introducing the use of materials and objects.

Thematic visits should be the highlight of a school's cultural outing, managing to satisfy the needs of the teachers by means of museum itineraries that, although not including all rooms or cabinets, will focus on the agreed topics, with the possibility of in-depth discussions and references that might otherwise escape notice. Thematic workshops clearly benefit from the interactivity created in the museum through the objects in the collections and the methods of enquiry-based learning (EBL). In this case, the museum becomes the coordinator of a stimulating educational moment experienced within its walls. In some cases it may seem that the museum replaces the school, setting its sights more on learning than on emotions, more on knowledge than on reflection. Hence it is necessary to take care not to ignore the teachers, who sometimes like to have pap disbed out! Indeed, a teacher is not more commendable because he requests a certain museum workshop rather than a simple visit; one must evaluate the work done with the children before and after the visit, work that remains an essential task of the school.

"Themeless" visits should also be encouraged, especially for those visiting the museum for the first time. In this way, the interests and requests of the students can be satisfied without the visit having a specific educational objective. Museum staff can be on hand to answer, stimulate and guide. After an initial free itinerary, staff and teachers can gather the children's impressions after their museum "exploration" and everyone can decide on the most interesting things on which to turn their attention.

b) *Classroom visit to prepare for the museum visit, during which museum staff can assess the prior knowledge of the students and together with the teachers plan a personalized thematic visit. To ensure that the children derive maximum benefit from the visit, they must be the focus of attention by the museum staff right from the time they enter the museum. The staff must establish a rapport with the students, assess their level of prior knowledge and conduct the visit in a manner suited to the characteristics of each school group. Although we know that practice makes museum staff very skilled in these qualities (sometimes even more skilled than the teachers themselves), they have too little time to establish a good dialogue with a group they are*

tivo cognitivo. Gli operatori potranno essere a disposizione per rispondere, stimolare, indirizzare... Dopo un primo percorso libero, operatori e insegnanti potranno raccogliere le impressioni suggerite ai ragazzi dalla loro "esplorazione" museale e tutti insieme valutare le cose più interessanti sulle quali eventualmente tornare a rivolgere la propria attenzione.

b) Visita in classe con incontri propedeutici alla visita, durante i quali si può indagare sulle preconcoscenze 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 preconcoscenze e applicare modalità di svolgimento della visita consona 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.

c) Seminari per insegnanti con incontri su temi diversi, che 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.

d) Attività ludiche in Museo. 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,

meeting for the first time. Therefore, meeting the class in their normal school environment gives the protagonists of the educational activity (the children, teachers and museum staff) the opportunity to get to know each other, deal with the preliminary assessments and agree on the levels of action. A classroom visit is the means of preparation most likely to lead to a successful museum visit.

c) Seminars for teachers with meetings on various topics, which constitute an important bond between school and museum, between teachers and museum staff. Whether in a conference, a refresher seminar or a presentation of educational projects, the cooperation arising from a direct encounter has a positive impact on the quality of present and future educational planning.

d) Play activities in the museum. During a game the class encounters the museum specimens and collections in a more direct and familiar way, reducing the sense of detachment or distance that a museum can transmit. The apprehensive awe evoked by crossing the threshold of a museum corresponds to a correct dose of good education about the cultural heritage students will constantly deal with during their lives. However, play activities have the advantage of making the children privileged visitors, to whom the museum is giving the opportunity to enjoy themselves in an exclusive and dedicated manner. The uniqueness of the museum (the object of the game) should be highlighted in order to reinforce awareness of its cultural (as well as historical, scientific, monetary, etc.) value. However, a museum presented in such an unusual and entertaining way is enjoyable and the experience will surely be one of the most memorable moments of a student's school life.

e) Field trips. High school classes in particular can appreciate the formula of educational field trips to naturalistic locations, during which they can place the museum specimens in the context of the local territory. In field trips the opportunity to develop direct contacts with the natural, geological, anthropological and cultural aspects of the local area almost always leads to positive synergies among the participants. A simple outing to a nearby location is important because nature has become something distant for many adolescents. Teaching about the naturalistic heritage in the broadest sense is increasingly necessary, involving not only the materials collected and conserved in a museum but also those of the large outdoor museum - the environment. Coming together during field trips also breaks down the more or less obvious barriers sometimes present between students and the others, be they museum staff or teachers.

f) Summer internships, by which a museum can encourage participation in extracurricular activities, giving students an alternative way to fill their leisure time during the vacation. Recognition of credits or

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.

e) Escursioni naturalistiche. Attraverso particolari sperimentazioni educative un museo scientifico può proporre 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 naturalistiche, 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. È 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.

f) 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. È 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

small study grants can further encourage student participation. The objective of summer internships is to involve students in activities outside of the normal school year, counting on the ability to awaken their passion for science through activities in the museum. Summer activities create situations of cultural enrichment and opportunities for in-depth study for everyone: in tutors or teachers they maintain a constant attention to the demands of today's students and to their potential; in the students they provide greater openness to non-scholastic but still educational situations. The children can participate in certain ways of carrying out scientific research and museological activities and they can savour a part of it directly in the field. This is undoubtedly more communicatively successful than the reading of textbooks. As in any action, a sense of proportion is important and the work given to the students should not be too challenging. However, they may like the idea of earning a small study grant with their work at the museum. Moreover, even if they come from different schools, the children soon become familiar with each other and with the museum staff and the atmosphere can be lively and joyful. It must be considered that the coordination of summer internships requires a significant commitment from the museum staff in terms of time, responsibilities and inevitable fatigue. This could be alleviated by the active involvement of the entire museum staff, although this is not always easily achieved because of the fact the internships are carried out in the summer and because of the excessive workload of most Italian museum personnel today.

g) Complex educational projects (visits+activities+field trips+exhibitions), i.e. a long-term project (one entire school year) in which the school and museum regularly meet. While the museum visit corresponds to a sporadic chance for the school and museum to meet, a long-term project is a valid way to reinforce the relationship, which is gradually built up during the meetings. Long-term projects can ensure greater involvement of the teachers (in terms of numbers and quality), the students (who can develop products and obtain satisfaction) and the museum staff, who will be able to see the results of their interventions and thus make an assessment of the project. Combining time in the museum with outdoor activities, field trips to naturalistic locations, the production of written reports and performances requires considerable effort by everyone, and this is the value of a long and complex educational project: to demonstrate to the students that the best results come from a shared effort.

h) Exhibitions with related visits and workshops. The work of a museum includes the preparation and organization of temporary exhibitions. They act as an additional showcase, a catalyst and stimulus for the school world and beyond, with the objective of continuously improving and being ready for new

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.

g) Progetti educativi complessi (visite+attività+escursioni+mostre) per 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, 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.

h) Mostre con visite e laboratori svolti nel loro ambito. 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.

i) Sito web in cui 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

cultural stimuli. If the goal of the exhibition matches that of the school, it will also attract school groups not forming part of the usual users, e.g. school trips organized precisely to visit the exhibition, allowing the establishment of relations with schools outside the region. Workshops, brief events or performances and interactive games allowing more thorough examination of certain aspects can be held during the exhibition.

i) Web site, in which must be presented materials for the school, from simple information and bookings to downloadable educational forms or post-visit questionnaires. Although all museums now have their own website, much can still be done to ensure greater educational and didactic use of a means of communication with such immense potential. In this case, the school can gather both general information and detailed information on the collections and specimens, including those not in the exhibition. The possibility of obtaining information sheets to prepare for the visit, questionnaires that can later be collected at the museum, and information and assessment forms for the teachers is very important. Interactive multimedia platforms can also be created, by which the class can interact with museum staff at a distance. This allows people to understand how a museum works, carrying out cultural heritage education at several levels, a requirement for the harmonious development of society.

• For the other public (rather, for the other publics) The educational activities for a general, non-scholastic public are partly the same as those dedicated to schools, such as guided thematic visits, seminars, itineraries common to other museums, exhibitions, naturalistic field trips. They can be flanked by many other proposals, such as concerts, theatrical performances, book presentations, family visits, grandparents/grandchildren visits, museum nights, happy hours in the museum, etc.

a) Museum nights aimed at children (7-12 years) represent a particularly lively approach to the museum world. The play activities are always linked to the nature of the exhibition and the almost domestic climate that comes from eating together and going to bed in sleeping bags in the museum increases the appreciation of this institution and reinforces the children's scientific passions. For that night the museum rooms are all reserved for the participating children, who become their exclusive inhabitants. The nocturnal explorations (perhaps by electric torch light) stimulate the children's imagination, with an original and intimate vision of the objects/specimens. These simple activities break down the barriers between the museum and the children sometimes created spontaneously or raised by the association of the visit with exclusively scholastic activities. Since this is not a school group, the museum staff must consider the various aspects related to safety and take

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.

a) Notti in museo rivolte a bambini (7-12 anni) che 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 tra le istituzioni museali e i ragazzi, talora spontaneamente createsi o create dall'associazione della visita alle attività esclusivamente scolastiche. 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.

b) Happy hours, caffè della scienza, presentazioni di libri sono 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.

c) 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 reper-

the necessary precautions for any health problems, photographs (parental consent forms) and the picking up of the children in the morning after.

b) Happy hours, science cafés and book presentations are original events in which to deal with scientific topics in an informal manner. This is also an unusual way for the museum to present itself to the public as a place of well-being with a relaxed atmosphere while maintaining the museum's educational function.

c) Concerts. The presence of music in the museum is usually linked to sporadic events. Concerts taking place in a museum allow individual visits with the musical background chosen for the performance. Or if possible it might be better to set up a mini-concert hall with a limited number of seats in the rooms, so the audience can comfortably follow the concert while observing the displayed specimens/exhibits. Collaboration with the musicians to find music appropriate to the type of collections on display would be highly appreciated.

d) Theatre. Some theatrical performances carried out in the museum can help with dissemination and appreciation of the museum's activities. Experiments with new forms of communication between schools and the museum, such as dramatizations or theatrical performances, are usually very successful, with strong involvement of the students. The creative moments of a theatrical performance, personally experienced by the children as they become the storytellers, are a stimulus for the participating classes to further examine the topics in an innovative manner and as protagonists. The actors/narrators take possession of the contents and can rework them so as to offer them to a different audience in a process of mutual growth.

e) Readings and narrations. Readings or story-tellings held in the museum are other types of expressive forms. In these cases, the mediation takes place mainly through the emotional experience created by the construction of narrative paths that attract the public to a museum, botanical garden, specimens, scientific theory, etc., through the interweaving of science and literature. This is not theatre, even though there are obvious similarities between the two worlds. In this case, the narration takes place around the "real thing", in front of the object, which we have always seen but are now rediscovering with different eyes, with other senses. These activities can be carried out in a spontaneous and simple manner in the case of small groups or classes, whereas to ensure the best results with large audiences it is necessary to turn to professionals external to the museum but obviously in close contact with the museum staff.

f) Social networks. The use of social media encourages the use of museums by disseminating educational contents which each user can access. The participatory dimension, although at a distance,

ti/campioni/oggetti esposti. Collaborare coi musicisti per trovare la musica adeguata alla tipologia di collezioni conservate ed esposte sarebbe veramente di gran lunga apprezzabile.

d) 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.

e) 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 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.

f) Social network. L'utilizzo dei social media favorisce la fruizione dei musei diffondendo contenuti didattico-educativi ai quali ogni utente potrà accedere. La dimensione partecipativa, sebbene a distanza, consente di collaborare all'offerta museale tramite contenuti personali.

LA VALUTAZIONE

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

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

allows collaboration with the museum offer by means of personalized contents.

ASSESSMENT

Assessment of the educational itineraries and projects is essential to evaluate the efficacy and suitability and to make improvements. There is assessment every time someone asks (himself or an external person) to judge an intentional action (planned, in progress or completed) according to some criteria and on the basis of relevant information. Hence the basic requirements of assessment are:

- *a judgement based on the intentionality of the action to be assessed;*
- *the availability of judgement criteria, as well as the fact that the completed action allows the collection of empirical data that can be used to support the judgement.*

Assessing is thus a set of activities that allows one to define the value of an objective or an activity. But making an assessment requires criteria and precise references (e.g. the scales used to measure an earthquake or the international metric system).

Assessment of educational activities

Is it possible to measure the effects of museum education? The primary objective of assessment of educational planning must be the collection of data used to make decisions for improvement and development. The real value of education is not shown only by individual 'results' but by effects on the whole of society when the behaviour of the individual acts on a cultural heritage that belongs to all. It is very complicated and difficult to prepare adequate assessment tools because of the variety of the public and its way of using the collections. Moreover, learning in museums is closely related to the previous experiences of each individual and his socio-cultural background and it is manifested not only as the acquisition of concepts but also as the perception of aesthetic emotions and the attainment of more profound knowledge expressed by people long after the visit to the museum. Therefore, one of the major problems of assessment of educational activities is the evaluation of long-term effects. In addition, the quality of learning in museums is influenced by factors that appear to be poorly linked to teaching, such as the comfort of the museum environment, the possibility of interacting positively with the staff (from the educators to those who welcome the visitors), the quality of the exhibits and the available technological equipment, etc. These are crucial factors in the achievement of the initial objective.

Here we will give some basic ideas on assessment, referring the reader to bibliographic references for further information. In any case, when addressing the subject of assessment it is best to involve professionals in this sector.

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 precisi (es. le scale usate per misurare un terremoto, o il sistema metrico internazionale).

La valutazione delle attività educative

È possibile misurare gli effetti dell'educazione museale?

Premesso che ci sono aspetti importanti anche in relazione ai visitor studies, 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. È quindi molto complesso e difficile preparare strumenti adeguati di valutazione a 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 verifica 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

Since the economic resources available to museums are very often scarce, it may be possible to engage in partnerships with universities and/or museums that already have the necessary know-how. In the case of involvement of external institutions, the museum must avoid completely delegating the assessment activities and must collaborate as much as possible because universities often have no specific knowledge of the museum public and each museum has special characteristics that influence its educational proposals, objectives and inevitably their assessment. The important thing, however, is to try not to renounce this very important activity since it is essential in ensuring continuous improvement of the museum services through changes in educational planning.

Assessment serves as a compass to orient the educational activity. The constant discussions among members of the project team should not be seen as time taken away from 'doing' but as 'attention' important at the beginning of the project to accompany and monitor the key steps of the project. Therefore, assessment is inseparable from planning. It is not merely the 'final act', i.e. the only analysis, communication and control of data and results, but a careful reflection on the particular modalities of the educational activity (methodological choices, proposed activities, tools and materials used) and a central theme of uninterrupted discourse among all the project participants to provide a high-quality service matching the general and specific objectives of the museum's educational activity.

The assessment process must follow all the project phases, from the planning of an educational activity to its execution. The literature identifies three temporally and functionally distinct types of assessment that can accompany this process:

- *initial assessment, which can be used to decide whether to start a new program or service in the planning phase or to establish the user baseline and its knowledge set when the service will be delivered (educational activity). In general this involves diagnostic indicators that reveal past experiences (cultural and social backgrounds) of the users or, in the case of planning, specific contextual data on the museum or data obtained from benchmarking activities and comparison with other museum or non-museum structures;*
- *intermediate assessment, which is carried out during the activity and serves to guide the educator (e.g. to implement correction factors). It makes use of analytical indicators that provide objective and subjective data (attention spans, ability of users to carry out the proposed activities, correspondence of execution times with those of planning, etc.);*
- *final assessment, which analyses the results of the activity. It is used to reorient the definition of objectives and the planning, but also to give transparency to what has been achieved.*

questa preziosa 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 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 temporale e funzionalmente distinte che possono accompagnare questo processo:

- valutazione iniziale (initial assessment) può servire per decidere 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 degli errori e dei 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. È uno strumento

Assessment acts on several levels: ethical, relational, quality and value of the service; it is a reflective, comparative and analytical activity. It raises questions, seeks the reasons for mistakes and successes, and basically looks at all the organizational process, the concrete results, the answers the results provide and the socio-cultural needs initially meant to be satisfied. It is an essential tool to ensure continuous improvement.

In essence we can say that assessment is used to:

- *highlight the needs and expectations of users through surveys of the public and non-public;*

- *facilitate an understanding of latent needs. In fact, the museum public and especially the non-public often has unexpressed or unknown needs which the museum must satisfy. Let us think for example about the social role the museum is gradually assuming, encouraging cultural integration by means of its patrimony. This is a need of migrant populations which, for various reasons, do not recognize the museum as a favourable place for intercultural dialogue;*

- *help in acquiring ideas, insights, suggestions from the community outside the museum (persons and institutions) but also inside it (employees, volunteers, etc.);*
- *help in overcoming constraints through analysis of the initial assessment and the subsequent ones, allowing correction of the educational planning by means of analysis of the strengths and weaknesses of a project;*

- *allow the strategic definition of new services or improvements;*

- *define the level of involvement and participation of the user;*

- *match the service to the user base;*

- *favour the conceptual passage from feeling to measurement.*

The assessment is a judgment based on the collection and interpretation of information, and thus constitutes a research process. This is an important point because it serves to distinguish between opinions, albeit given by experts and based on good intentions, and the specific professional activity we call assessment. Hence, as an activity of scientific research, it must have essential rules:

- *procedures for information gathering must be clear, explicit and reproducible;*

- *the collected information must be relevant and complete;*

- *the interpretation must be consistent and follow shared models.*

Assessment basically involves a first more methodological phase, with the definition of objectives, analysis of required human and financial resources, definition of the methods and related research techniques, and a second more operational phase, with the collection, analysis and interpretation of the data and writing of the final research report.

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 inespressi 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. È 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 degli ostacoli 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 una prima fase, più metodologica, con la definizione degli obiettivi, l'analisi delle risorse umane e finanziarie occorrenti, la definizione delle metodologie e relative tecniche di ricerca e una seconda fase, più operativa, con la raccolta, l'analisi e l'interpretazione dei dati e la scrittura finale 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);

It can be done through the analysis of:

- *internal data: sales data (tickets, no. of visits, booking rates);*
- *marketing and communication data (mailings: number, provenance and other information; number of communication tools: posters, brochures, fliers, etc., articles in the press);*
- *internet data (contacts, information requests);*
- *frontline data (qualitative information on satisfaction and logistical aspects, complaints, log of visits, visitors comment book).*

Alternatively a methodological approach using the various tools described briefly below can be taken (tab. 3).

Questionnaire

The questionnaire is a particular form of survey consisting in posing a certain number of questions, at a specific time, to a group of subjects chosen in such a way as to be representative of the entire population, or at least the intended target audience. The sample is nothing more than a portion of the reference population that allows one to draw conclusions about the entire population without having to interview everyone in it. Its size depends on the confidence level and margin of error that one wishes to accept, the variance of characteristics of the population being studied and the size of the population. However, there are web sites that allow one to easily perform this calculation.

The following steps are necessary for a questionnaire survey:

- *definition of the reference population and unit of analysis (individual, group, school...) and the sample selection (size, collection period, mode of administration);*
- *drafting of the questionnaire;*
- *data collection in the field and data entry to the computer;*
- *data analysis, interpretation and writing of activity reports by those who used the service and by those who delivered it.*

The types of questions to ask can be closed-answer if the subject is forced to answer in one of several fixed ways or open-answer if there is no fixed way of answering. It must be kept in mind that the type of question is critical to the validity and use of the questionnaire for assessment (tab. 4). It is also advisable to ask short, precise questions, in a number appropriate to the attention span expected in the chosen target group. Double questions (e.g. "Is the guide knowledgeable and courteous?") should be avoided since they generate confusion and ambiguous answers. The questionnaire should start with simple, broad questions and then move on to more specific ones. Monotony should be avoided, also in the length of the questions, and the questions relating to personal data should come at the end. Different scales can be

APPROCCIO METODOLOGICO / METHODOLOGICAL APPROACH		
Metodo quantitativo <i>Quantitative method</i>	Metodo semiquantitativo <i>Semi-quantitative method</i>	Metodo qualitativo <i>Qualitative method</i>
Questionario a risposte chiuse <i>Closed-answer questionnaire</i>	Questionario a risposte aperte <i>Open-answer questionnaire</i>	Focus group <i>Focus groups</i>
Intervista strutturata <i>Structured interview</i>	Intervista semistruutturata <i>Semi-structured interview</i>	Messaggi liberi (visitors book) <i>Free messages (visitors book)</i>

Tab. 3. Schema sintetico di metodi e strumenti che si possono utilizzare per la valutazione.
Summary of methods and instruments that can be used for assessments.

- dati internet (contatti, richieste info);
- dati front line (informazioni qualitative sull'accoglienza e sulla logistica, lamenti, registro visite, libro dei commenti).

In alternativa si può mettere in campo un approccio metodologico con l'utilizzo di diversi strumenti descritti in modo sintetico in tabella 3.

Questionario

Il questionario è una particolare forma di inchiesta (survey) che consiste nel porre un certo numero di domande, in uno specifico momento, ad un gruppo di soggetti scelti in modo da essere rappresentativi dell'intera popolazione, o almeno del target cui ci si vuole riferire. 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. Sono comunque disponibili in rete siti che consentono di fare agevolmente questo calcolo.

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

- definizione della popolazione di riferimento e dell'unità di analisi (singolo, gruppo scolastico...), e scelta del campione (dimensione, periodo di raccolta, modalità di somministrazione);
- costruzione del questionario;
- raccolta dati sul campo e data entry su base informatica;
- analisi, interpretazione dei dati e 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 a risposta chiusa se costringono a rispondere in una delle modalità previste o a risposta aperta se non hanno una modalità di risposta prefissata, e devono essere poste tenendo presente che il tipo di domanda è fondamentale per la validità e l'uso ai fini della valutazione del questionario (tab. 4). Si consiglia inoltre di porre domande brevi, precise, in numero consono al tempo di attenzione che si prevede nel target scelto. Sono da evitare le domande doppie (ad es.: "la guida è competente e cortese?") che generano confusione

used in the questions asking the subject to make an evaluation. The most widely used one has five levels. For example "How do you rate the educator's communication skills?".

Poor	Fair	Average	Good	Excellent
------	------	---------	------	-----------

Sometimes, however, it is preferable to use a four-level scale since people often tend not to evaluate and thus indicate the middle choice. In the four-level scale, the subject needs to decide whether his choice will be in the first half of the scale or the second half, thus already giving a more precise indication of where to place the educator's performance, as in the reported example.

When making questionnaires related to educational activities, it is necessary to clearly define whom we are targeting (teachers usually already prepared and accustomed to the method or children who often tend to conform to the opinion of the leaders), at what time and for what purpose (e.g. to explore the user needs before planning an educational activity, to learn about expectations and prior knowledge before doing an activity, to assess the satisfaction or the acquired knowledge and behaviours after the activity, etc.). If intended to understand the effectiveness of the educational experience, the questionnaire must have questions designed to evaluate at least the general aspects of the experience, the organizational aspects, the perception of achievement of the specific objectives and the acquisition of value.

Focus group

The focus group is an interview or discussion involving a homogeneous group to explore a subject or a particular topic. It can also stimulate discussion on the complexity and mode of operation of a process. It is a useful opinion-making tool, it raises topics and clarifies meanings, allows the formulation of hypotheses useful for the planning of activities and helps in the drafting of questionnaires (allowing one to understand the language, target audience, topics important to the target). It is based on interaction and enables a direct relationship. The answers that are obtained often cannot be generalized and it does not allow quantitative examination but its effectiveness increases when combined with other assessment techniques. The focus group participants must have

e risposte ambigue. È opportuno aprire il questionario con domande semplici e ampie per poi passare alle più specifiche. Evitare la monotonia anche nella lunghezza delle domande e porre alla fine le domande relative ai dati anagrafici. 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 il giudizio centrale. 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 rivolgiamo (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 e l'acquisizione del valore.

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 e 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 consentono di realizzare un'indagine quantitativa, 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

Esempio di domanda a risposta chiusa <i>Example of a closed-answer question</i>	Esempio di domanda a risposta aperta <i>Example of an open-answer question</i>
Com'è venuto a conoscenza di questa mostra? <i>How did you learn about this exhibition?</i>	Cosa cambierebbe in questa mostra? <i>What would you change in this exhibition?</i>
giornali <i>newspaper</i>
radio
televisione <i>television</i>
internet
amici <i>friends</i>
scuola <i>school</i>
altro <i>other</i>

Tab. 4. Esempio di domanda a risposta chiusa e a risposta aperta. *Examples of closed-answer and open-answer questions.*

certain characteristics: they are chosen based on the topic; the group must not be too large (the ideal number is 6 to 10); there can be natural groups (e.g. family groups, people of different ages, etc.) or instrumental groups (e.g. groups of teachers of a given subject in a given school who have certain experience). In general it is good to encourage participation through symbolic recognition of the commitment and time they devote to the focus group (e.g. a book, a free ticket to the exhibition, a gadget, etc.). It is a methodology requiring a certain professionalism in order to obtain valid results; hence specific preparation is necessary, which can come from reading specific references and from participating in other focus groups. The moderator has a fundamental role in guiding the group: he regulates the timing and dynamics, creates the 'setting', explains its role, reasons, times and the way it is conducted, he must be attentive to non-verbal reactions and must be congenial. In addition, he must avoid insisting with questions, cutting people off, calling on people to participate directly, and saying that someone is right or wrong.

Initially the discussion should be introduced through some stimulus, e.g. filling out a questionnaire, watching a video. It is important to record everything that happens, either through careful note-taking or with audio-video systems (although the latter must be non-invasive so as not to cause people to feel intimidated, which restricts freedom of expression). The results in terms of data and contents must always be reworked, analysed and returned: to the focus group participants, to various people inside the

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 delle analisi vanno sempre rielaborati, analizzati e restituiti: ai partecipanti al focus group, alle varie componenti interne al museo, in occasione della redazione di bilanci sociali, relazioni programmatiche etc.

Indagine osservante

Si tratta di uno strumento molto efficace ma di non facile applicazione e consiste nell'osservazione, nella codificazione, nella misurazione dei tempi di permanenza e nella registrazione 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, chi osserva deve essere praticamente invisibile;
- richiede un grande sforzo di codifica del processo di raccolta dati;
- pone particolare attenzione ai comportamenti non verbali, è quindi necessario che il personale utilizzato sia opportunamente formato o professionalmente preparato.

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.

Intervista

L'intervista in profondità presenta gli stessi benefici del focus group solo che l'attenzione è focalizzata sul singolo utente.

museum and outside it, e.g. during the preparation of membership reports, programmatic reports, etc.

Observational survey

This is a very effective but not easily applied tool consisting in the observation, coding and measurement of visiting time and the interpretation of visitors' behaviours in the exhibition rooms or other spaces. It has characteristics that make it a particularly complex method:

there must be no interaction, the observer must be practically invisible;

it requires a great effort to codify the data collection process;

since it pays particular attention to non-verbal behaviours, the involved personnel must be properly trained or professionally qualified.

This is definitely an excellent tool to assess educational activities and is a particularly good indicator to evaluate performances, even though it poses problems concerning the respect of privacy.

Interview

The in-depth interview has the same benefits as the focus group except that attention is focused on the individual user. It is a detailed dialogue between an interviewee and an expert interviewer based on a list of topics to be covered, and the interviewer must manage and guide the conversation on the chosen subjects. According to the assessment objectives, it can last anywhere from fifteen minutes to two/three hours. In the latter case, it requires a major commitment on the part of the museum to reach a sufficient number of data so that the survey is significant. Hence, the limit of this method is the high cost deriving from the time necessary to carry it out, as well as that of the data processing. For this reason, it is applied to small samples. Nevertheless, it is an excellent tool to understand the needs of teachers or older children attending high school or university, a target group museums often find more difficult to reach and engage.

EDUCATIONAL SERVICE STAFF

The educational service, the pivotal point for all the museum's educational activities, consists of a number of staff members proportional to the size of the museum, the number of visitors and their requests/needs. Its work involves daily contact with the museum personnel dedicated to care of the collections and to research (curators and researchers), with the personnel working in the educational services (educators) and with external people (teachers and the general public). The educational service balances the museum's potential offer with the expectations of the potential public, thus regulating the use of the displayed collections (tab. 5).

È un dialogo approfondito tra un intervistato e un intervistatore esperto. Si basa su una scaletta di argomenti da trattare e l'intervistatore deve gestire e guidare la conversazione sugli argomenti scelti. In base agli obiettivi di valutazione può durare da un quarto d'ora a due/tre ore, richiedendo in quest'ultimo caso un importante impegno sia per l'interessato sia per il museo per raggiungere un numero sufficiente di dati perché l'indagine sia significativa.

Ha quindi 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.

Ciononostante è un ottimo strumento per comprendere i bisogni per esempio degli insegnanti o dei ragazzi più grandi, afferenti in particolare alla scuola superiore e università, un target che spesso è più difficile da raggiungere e coinvolgere per i musei.

IL PERSONALE DEI SERVIZI EDUCATIVI

Lo staff 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) 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 (tab. 5).

Questo importante servizio dovrebbe essere costituito da personale interno strutturato che conosca bene sia le collezioni che la generale conduzione del museo e dovrebbe avere una 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) traducendoli in progetti ed azioni utili alla programmazione educativa.

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 risponde alla 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;

INTERNO DEL MUSEO INSIDE THE MUSEUM	ESTERNO AL MUSEO OUTSIDE THE MUSEUM
Conservatori Curators	Scuole Schools
Educatori Educators	Singoli visitatori Single visitors
Allestitori Exhibit designers	Gruppi Groups
Servizio educativo Educational service	

Tab. 5. La funzione del servizio educativo in merito al bilanciamento dell'offerta con la richiesta.

The function of the educational service with regard to matching the offer to the request.

This important museum sector must consist of permanent internal staff members familiar with both the collections and the general running of the museum and should have a fixed and well-defined figure to coordinate it as "manager".

The educational service performs its function by proposing educational activities, receiving input from curators and researchers (inside the museum) and the requests and suggestions of the public (outside the museum) and translating them into projects and actions for the educational programming it will develop along with the educators.

The fundamental task of the administrative office is to ensure long-term continuity of the planned educational activities and their constant evolution, in line with the evolution of the exhibits and the visitor studies. In particular, the manager of the education service is responsible, along with the museum director, for everything related to the educational activities (from planning to execution):

- *he collaborates with the other managers in all the museum's institutional projects and general programming;*
- *he coordinates the visitor studies;*
- *he coordinates the activities of the educators and evaluates their performance;*
- *he chooses, along with the curators and researchers, the contents of museum communication and identifies the most appropriate media outlets to convey them;*
- *he is the contact person for schools and for the other targets of educational activities;*
- *he is responsible for the programs, actions and studies that relate the works presented by the museum to the actual and potential user groups.*

His initial qualification includes a Masters Degree and several years of experience in a museum. The manager must also possess numerous broad-ranging abilities, both general (teaching, pedagogy, communication) and specific (expertise related to the collections, origin and history of the museum), as well as particular knowledge (analytical and research techniques, data analysis and interpretation).

- 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.

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 fanno 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 oppure 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

Therefore, he is a stably present figure who possibly could coordinate several educational services in a network, especially in the case of small and geographically close museums. The broad range of abilities and knowledge identifies this figure as coming from the scientific-technical sector, with the subsequent acquisition of pedagogical, museological and communication skills, or from the education sector with the subsequent acquisition of knowledge and skills in the specific area of the museum in which he operates.

Educators

Interpreters, explainers, helpers, facilitators, educators... there are many names for the people in contact with the public and who guide the visitors in the museum rooms or in laboratory workshops, carrying out the planned educational activities. If the visit by a school class works and the students are enthusiastic, it is often thanks to the congeniality or communication skills of the educator. Visitor satisfaction depends a lot on how the educators perform their duties and also on the atmosphere they create in the museum. Almost always young, passionate and eager to deal with visitors, the educators "enliven" the institution in which they work. Often they are the ones who create scripts or thematic paths that link the collections, ranging from school-like lessons to spectacles.

The educators we encounter in our museums are part of the museum staff, full-time or part-time, fixed-term or permanent, or they are temporary personnel often hired for special occasions or on short-term contracts. They can be students, researchers and sometimes adult or elderly volunteers. They must receive an initial training and the qualification generally required is a Bachelor's Degree in one of the scientific disciplines related to the museum collections and/or a degree in education and/or in communication.

Science communication and museum education rely greatly on the work of educators. Nevertheless, they are almost always poorly considered, poorly paid and/or poorly trained. There are few studies in the literature exploring this important aspect of museum life. Those that have been conducted have focused on their identity (age, gender, cultural background) but their small numbers prevent generalization. Very few studies have dealt with the meaning and importance their communication skills have for the museum and the impact their work has on the public. In this article, we merely attempt to create a "profile" that in our opinion should represent the figure of the museum educator.

Educators represent a human link between those who create the exhibits and the visitor who observes them, and that is why in many museums the educators are also involved in the early preparation stages. They are also the link between the museum's spirit/role and the visitors: they interpret it and communicate it.

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 professionali 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 un educatore, 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 fondamentali. Per questo è così importante che siano anche buoni ascoltatori. Ed è anche importante che lo staff del museo li ascolti 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 profes-

Complex topics or difficult to understand exhibits can become attractive and understandable thanks to their work, and in particular to the link the educator manages to establish between the content of the exhibit and the knowledge base of the visitor. They have an essential role in structuring the educational experience and in stimulating the attention and participation of students and general visitors.

In the absence of guidance by an educator, there is always someone in a group of people visiting the museum who takes on the role of guide, drawing attention to an object, fact or phenomenon. An expert educator who understand the significance of the displayed objects helps the public to explore, understand and think about the exhibits. Educators have daily contacts with visitors. Their impressions and comments are important. This is why it is so important that they also be good listeners. It is also important that the museum staff listen to them and take due consideration of their observations, for example, a monthly meeting between staff and educators is useful to discuss impressions, problems and solutions.

The work of the museum educator is very different from that of the schoolteacher. The museum is considered a place of informal education and makes use of experimental, hands-on activities involving discovery and emotional involvement. Moreover, in the museum the objects speak and their interpretation is supported by the intervention of educators. At present, there is no pedagogical theory for science education in informal settings and it is still not clear what are the roles and responsibilities of teachers and educators in the context of the museum. Nevertheless, it is desirable to create a good proactive and collaborative relationship between the two parties in order to create useful opportunities for engagement, reflection and study.

An expert educator should motivate rather than explain, ask questions rather than answer them, propose changes rather than solutions, all with a positive and collaborative attitude. He should not give the visitors a pre-digested information package but should stimulate their attention, curiosity and interest, accompanying and guiding self-learning. The educator observes, gets to know and interacts with the visitor and at the same time soaks in the culture of the museum by working in it. This "situated learning" is characteristic of learning in a practical context. In a sense, then, educators are apprentices highly motivated to participate in the work of the museum. The museum staff has a key role in stimulating, facilitating, supporting and supervising the learning of educators.

Selection of educators

Evaluation of the curricula of aspiring museum workers, often the only criterion of recruitment,

ri e degli educatori nell'ambito del museo; ciononostante è auspicabile che si generi 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 stimolando, facilitando, supportando e seguendo l'apprendimento degli educatori.

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 svariate competenze (tab. 6).

Alcuni di esse sono facilmente riscontrabili attraverso un esame, scritto o orale che sia, o semplicemente dalla certificazione prodotta.

Altri aspetti invece, come quello legato all'essenza di museo con i suoi compiti peculiari, sono invece molto difficili 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 programma dopo l'assunzione.

Il punto difficile da affrontare (non meno importante degli altri) è quello, della propensione a lavorare con il pubblico ed è difficile da verificare perché legato non a conoscenze possedute, bensì al carattere ed all'esperienza pregressa 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.

provides information on the person's past activities but does not clarify his skills and attitudes, and especially not his true propensity for contact with the public. The evaluation of educators to be included in the museum staff must take various aspects into account (tab. 6). Some of them are easily revealed by a written or oral examination, or simply by the presented certification. Other aspects, such as that related to the spirit of the museum with its particular tasks, are very difficult to detect since aspiring museum educators rarely have experience in this regard. Many Italian universities offer courses in museology, scientific museology or naturalistic museology, but often they are optional and poorly attended (or even given by teachers who have no real museum experience). Hence, in the great majority of cases, this aspect must be addressed in training courses given after hiring.

The difficult point to deal with (no less important than the others) is the propensity to work with the public, and it is difficult to test this because it is not linked to the person's knowledge but to his character and previous experience. And even if there were an exam for this (written or oral), we are dealing with aspects difficult to detect by simple tests. One solution would be to hold, as part of the selection process, a practical test such as conduction of an educational intervention in the museum. However, this aspect must still be explored in subsequent training courses.

Training of educators

In the vast majority of museums, the staff consists of people who have not been specifically trained, i.e. experts in the discipline related to the collections but with little or no knowledge concerning the application of their knowledge in a museum setting. This problem is of considerable importance in the field of education, i.e. where the museum is open to the public and must be able to reveal and explain its contents, its objectives and its roles. Accessibility of the museum's cultural heritage depends on its ability to deal with its user base in a professional manner. The solution to this problem is far from simple, it is sufficient to think of the specific peculiarities, the multiple nature and varied social purposes of each museum, aspects that hinder the conception of a single training process for scientific museum educators. There could be a more general preparation, which would become more specific during the training period in the museum. It is likely that awareness of this diversity has prevented major initiatives for specific training of museum staff in Italy. At times, educators are considered secondary in terms of museum roles and many curators think that it is sufficient to have specialist knowledge in order to carry out science communication/education. This may be understandable due to the above-mentioned problems but it reveals the lack of attention given to the cultural function of museums in Italy. It

AMBITO FIELD	VALUTAZIONE ASSESSMENT
Aspetti museologici <i>Museological aspects</i>	Conoscenza della realtà museale nella sua complessità e nel suo funzionamento <i>Knowledge of the complexity and operation of the museum</i>
Aspetti contenutistici <i>Content aspects</i>	Padronanza della disciplina relativa alle collezioni esposte nel museo <i>Mastery of the discipline related to the collections exhibited in the museum</i>
Aspetti psicodidattici <i>Psychodidactic aspects</i>	Attitudine al contatto con il pubblico, padronanza delle proprie reazioni, atteggiamento positivo e collaborativo, attitudine all'ascolto, senso dell'umorismo, riconoscimento dei propri limiti <i>Ability to deal with the public, in control of his reactions, positive and cooperative attitude, listening skills, sense of humour, awareness of his limitations</i>
Conoscenze <i>Knowledge</i>	Almeno lingua inglese, computer grafica <i>At least English, computer graphics</i>
Esperienze <i>Experience</i>	Lavoro nel settore educativo e/o a contatto con il pubblico, stages e tirocini <i>Work in the education field and/or contact with public, stages and trainings</i>

Tab. 6. Aspetti da tenere in considerazione per la valutazione degli educatori.
Aspects to be taken into account for evaluation of the educators.

Anche questo aspetto è comunque da approfondire nei corsi di formazione successivi.

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 evidenza però la scarsa attenzione che in Italia viene data alla funzione culturale dei musei, evidenza anche importanti lacune cui recentemente si è cercato di ovviare con la carta delle professioni museali che ha avuto il pre-

also highlights important deficiencies we have recently tried to remedy with the Charter of Museum Professions. This charter was beneficial in identifying what must be the types of professional expertise within each museum. Yet, how much these guidelines are taken into account and applied, for example in university museums, is a matter of discussion.

After their hiring, the first training that educators will undergo in the museum will be a kind of learning from older educators, the curators and other museum staff. The museum is like an artisan's workshop, in which each newcomer, like any apprentice, starts to absorb the secrets of the trade from the older workers: in this case the secrets are the culture, traditions and history of the museum and the society that created it. This need for an apprenticeship period makes it difficult to select and recruit personnel to be employed in museums, but it is of vital importance because the educator is a key figure of connection between the museum with its contents and the public with its needs.

It is necessary to organize training periods for educators held by the curators (from whom they acquire information about the collections), by the designers of the exhibits (who will explain to them the meaning of the displays), and of course by other educators. During these periods, the educators are made aware of the policies of the museum and the interpretation of the collections, and they participate in the museological and museographic planning of the permanent and temporary exhibition areas. In this way they come to know the contents and learn the adopted criteria in order to be able to teach about them. It is also necessary that educators learn about basic elements of safety and the procedures to follow in case of emergency.

gio 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, 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 i neo-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 mediazione 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 museale. La difficoltà di questa importante fase è l'adattamento alle differenti esigenze dei futuri educatori: essi hanno differenti bisogni, differenti esperienze 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.

Collaborazione dei servizi educativi con il personale del museo

È importante che l'attività educativa sia strettamente correlata a tutte le altre fondamentali attività musea-

The training also allows the educator to gain greater self-esteem and a mature position in the organization. An important aspect in this regard is the support by all staff members. The difficulty of this important phase is adaptation to the diverse needs of the future educators: they have different necessities, different past experiences, different propensities for this type of work, different abilities to learn, different needs of encouragement and support. Another difficulty is that of training people who, not being permanent staff members of the museum, often find other jobs. Hence the training, which has its costs, is in vain, even though it constitutes a stimulus for the curators or any other permanent personnel, which strengthens the museum as a whole and undoubtedly enriches the person who receives it.

Collaboration of the educational services with the museum staff

It is important that the educational activity be closely related to all other key museum activities, especially research and conservation. Aspects of those activities, if properly channelled, are of great interest to visitors. In natural history museums, the visitor is often more attracted to and interested in information about the history of the specimens (where they come from, who collected them and when) than to information closely related to the species, taxonomic classification or morphological structure. There has been a recent reappraisal of the value of story-telling as a vehicle of information in museums, and the collections of natural history museums are a goldmine of ideas in this regard. In modern museums, the curator, custodian of the "stories" of the specimens, is a key person for interpretation of the collections. Although his contribution is substantial in the design of the exhibits, it is also essential to support the planning of educational activities. The educational service, along with the curators and all the museum staff, has a number of functions.

1. Decide on the guidelines of the museum's educational activity.

In each museum, the guidelines of the educational activities are drawn up according to: the educational objectives the museum feels the need to pursue and the specialist nature of the collections (although the particular scientific disciplines should not be a constraint or restrict the museum's educational practices); the peculiarities of the exhibits, the personnel and spaces available, the budget. Above all, however, the museum's educational activity is closely linked to its 'mission', i.e. the role the museum sees for itself within the territory.

The educational activities are intimately linked to the collections and the manner in which they are exhibited to the public. Thus they are inseparable from the situation of the museum in which they are planned and carried out, and they are also closely

li, 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.

Lo staff insieme ai conservatori svolge una serie di funzioni.

1. 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.

2. Sceglie i metodi e le tipologie delle varie attività educative.

linked, especially in their temporal evolution, to the results of the research the museum conducts on the collections, on the territory and on the public.

The contents of the educational interventions are planned by the managers of the educational services in collaboration with the curators and the educators who, being in contact with the public, know their expectations. The topics of the educational activities, although dependent on the nature and contents of the museum, must be part of the daily reality in which the museum operates, touching current issues, contributing to the understanding of scientific and natural processes, and encouraging protection of the naturalistic and historical-scientific patrimony. The museum must be a place of culture, self-improvement and study for everyone.

2. Choose the methods and types of educational activities.

3. Plan and produce the educational materials to sell/distribute/put on-line.

The planning and production of educational materials involves contents indicated by the educators, curators and exhibit designers and presented in a graphic form that makes the product usable and appealing to the audience. In large museums, professionals able to deal with these aspects are often present within the educational services; in their absence, it is necessary to hire graphic studios external to the museum. Particular attention must be given to the drafting of texts, which should be simple, understandable/accessible and scientifically correct. From the lexical point of view, they must contain as many easily understood words as possible (basic vocabulary), while from the syntactic point of view there should be more relative clauses than subordinate ones, subjects at the beginning of sentences, and explicit verb forms, preferably indicative ones. The contents should be as familiar as possible to the visitor and suitable to the socio-cultural context in which the temporary or permanent exhibition takes place. The page layout and typeface should also be taken into account.

The educational service carries out the following functions.

1. Annual planning of the educational activities. The activities to be proposed to schools should be ready at least by September (if not by the end of the previous school year), so that the teachers can include them in the activities their classes will carry out during the year. A broad-ranging educational offer, with appropriate innovations each year, will encourage an intensive use of the museum by schools.

2. Deciding on the times and spaces of the educational activities for schools (guided visits, workshops...) and for the general public (activities with families, lectures, performances...).

3. Promoting surveys and research to evaluate public perception of the educational activities. It is important

3. Progetta e realizza i materiali didattici da vendere/distribuire/mettersi 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 svolge le funzioni di seguito riportate.

1. 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.

2. Decide i tempi e gli spazi delle attività educative per le scuole (visite guidate, laboratori...) e per il pubblico generico (attività con le famiglie, conferenze, spettacoli...).

3. 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 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").

4. Raccoglie, studia ed elabora i dati sui giudizi del

that the educational activity carried out in the museum not be "blind"; thus it should be verified that it is performed in the correct manner and that it provides results, if not quantifiable ones at least detectable ones. New educational proposals should be subjected to preliminary tests on small groups ("front-end evaluation") before being fixed in the educational program. During an educational intervention, the educators must be able to understand if the protocol is suitable for the group they are leading ("formative evaluation") and eventually make minor corrections as they proceed. A sample of the groups involved in the educational activities during the year should then be subjected to a final assessment to verify the effectiveness of the proposed methodological model ("summative evaluation").

4. *Collecting, studying and processing data on the opinions of the public. Since the educators are the people most in contact with the public, they are the only ones able to gauge the museum use generally and not only in relation to the educational activities. This position allows them to obtain feedback, comments, criticisms, suggestions, both in a spontaneous form (visitors book, conversations) and in a structured and planned form (interviews, questionnaires, focus groups). The public perception of the museum, including its educational programs, is vitally important for a good orientation of the museum guidelines.*

5. *Evaluating the impact of the studies on the execution of the educational activities, promoting new activities, modifying the existing activities and cancelling the unsatisfactory ones. Assuring and coordinating periodic training activities and refresher courses for the staff of the museum's educational service.*

Outsourcing of educational services

A different case is when the museum outsources its educational activities, often together with other services, to an association/cooperative by means of private tenders. However, it is necessary to point out that the now widespread outsourcing of educational services does not relieve the museum of the responsibilities associated with them, be they those of a technical nature relating to safety or the cultural ones linked to the museum's identity.

As an example, we list below the documents required in an outsourcing procedure taken from the tender of the Municipality of Milan relating to management of the educational service of the city's Museum of Natural History.

The associations/cooperatives are invited to submit, under penalty of exclusion:

1. a detailed project;

2. certification attesting that they:

• have the means, equipment and qualified personnel (graduates in disciplines related to the museum's collections) necessary to perform the service;

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.

5. Valuta la ricaduta degli studi sulla conduzione delle attività educative promuovendo nuove attività, modificando le attività esistenti e sopprimendo le attività che non risultano soddisfacenti. Garantisce e coordina inoltre le attività di formazione periodica e di aggiornamento per gli operatori impegnati nei servizi educativi del museo.

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.

È 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.

Di seguito, come esempio, i documenti richiesti in una procedura di affidamento tratta 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:

- are able to carry out guided visits also in English and possibly in other foreign languages;
 - accept and endorse the tender conditions;
3. self-certification by the Administrator stating that the Association/Cooperative is not in a state of bankruptcy or receivership and that there is no pending bankruptcy petition against it, issued in the manner prescribed by art. 20 of Law 4 January, 1968 and subsequent amendments;
 4. copy of the certificate of registration with the Municipal Register of Associations;
 5. curriculum vitae et studiorum of the operators proposed by the Association/Cooperative for the requested service, for which is required a Masters Degree.

Preferred qualifications are:

- documented experience in Teaching of Science and Environmental Education;
- specialization in the field of education;
- detailed list of similar initiatives carried out;
- curriculum of educational activities carried out in the last three years (adequately documented teaching in natural history museums is preferred);
- list of schools, cultural associations, etc. with which the Association/Cooperative has performed similar activities;
- sealed envelope containing the summarized proposal of economic terms.

In any case, outsourcing by a museum should not be too limited in time, but have a continuity of at least 4-5 years so as to ensure satisfaction of the mutual professional needs.

Depending on the situation of the museum in question, the requests may be much more specific.

For schools:

- present a catalogue of well-designed educational activities consistent with the scholastic activities of each school grade (also to bring to the class) and the needs of the territory;
 - have an efficient computerized service for bookings and an adequate number of operators for the contemporaneous management of several educational activities (with the possibility of offering activities in several languages);
 - have the possibility of a help desk for suggestions/joint planning of desired activities by teachers and to organize open workshops for teachers;
 - communicate to the management each quarter and annually the statistical data on the schools, with information about the number of participants, age groups, requests of itineraries, monthly attendance and geographical origin.
- For laboratory workshops:
- keep the laboratories clean and the instruments and exhibits functioning properly;
 - allow a multi-purpose use of the laboratories;
 - ensure the care of any living organisms that will be kept;

- esperienza documentata in Didattica delle Scienze e dell'Educazione ambientale;
- specializzazione in campo pedagogico;
- elenco dettagliato di eventuali iniziative analoghe svolte;
- curriculum delle attività didattiche svolte negli ultimi tre anni (costituirà titolo preferenziale l'attività didattica svolta in Musei di Storia naturale adeguatamente documentata);
- elenco di scuole, associazioni culturali, ecc. con le quali la Associazione/Cooperativa ha già svolto attività analoghe;
- 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.

A seconda della realtà museale in questione, le richieste possono diventare molto più specifiche.

Per le scuole:

- presentare un catalogo di attività didattiche articolate e congruenti con le attività scolastiche di ogni ordine e grado (anche da portare in classe), e con le esigenze del territorio;
- avere un servizio informatizzato e performante per le prenotazioni ed un numero adeguato di operatori per la gestione in contemporanea di diverse attività didattiche (con la possibilità di proporre attività in varie lingue);
- avere la possibilità di un sportello per l'ascolto/coprogettazione dei desiderata da parte degli insegnanti ed organizzare laboratori aperti per gli insegnanti;
- comunicare alla direzione ogni trimestre ed annualmente i dati statistici riguardanti le scuole, con il numero dei partecipanti, le fasce di età, le richieste di itinerari, l'incidenza mensile e la provenienza geografica.

Per i laboratori:

- mantenere i laboratori puliti e strumenti ed exhibit sempre funzionanti;
- disponibilità ad un uso polifunzionale dei laboratori;
- avere cura degli eventuali organismi vivi che si deciderà di mantenere;
- avere cura di eventuali aree di simulazione di scavo paleontologico;
- avere cura dei reperti fossili, geologici, zoologici e mineralogici.

Per le attività con il grande pubblico:

- organizzare una programmazione ordinaria e straordinaria per le famiglie anche con attività di laboratorio: feste di compleanno, per il periodo natalizio, pasquale, festa mamma...;
- organizzare proposte per l'estate dal momento della chiusura delle scuole;
- organizzare proposte di supporto per i grandi

- *take due care of possible areas simulating a palaeontological excavation;*

- *take due care of fossils and geological, zoological and mineralogical specimens.*

For activities with the general public:

- *organize ordinary and extraordinary programming for families, also with workshop activities: birthday parties, activities during the Christmas period, Easter period, Mother's Day...;*

- *organize offers for the summer, after the schools close;*

- *organize activities in support of large museum events and for evenings proposed by the municipality and/or region.*

Staff/collaborators:

- *ensure the presence of permanent staff to guarantee the organization, planning and continuity, with a basic science curriculum, Bachelors or Masters Degree, or undergraduate students;*

- *ensure that the staff members have had and continue to have training in science communication, museum education, first aid, entertainment techniques and new technologies, and that they are in compliance with INPS/INAIL (DURC) contribution obligations, with Law 81 (formerly 626) and with the sub- and para-subordinate regulations.*

Finally, in order to support the policies of museums, we mention some specific points applicable to staff training and selection:

How much time? A suitable number of training hours for an educator could be ca. 50 hours per year.

Who are the trainers? Curators, researchers or professors in the various disciplines, communication experts, educationalists, psychologists, previously trained educators or those from other museums.

How? Through lectures, workshops and an internship in the museum. Practical trial of leading a group on a visit; educational planning trials.

Final participation certificate (minimum attendance required = 2/3 hours).

A recent Italian law (Law 14 January 2013, no. 4/2013) determines the "Regulation of unorganized professions" valorizing the skills of members of professional associations, facilitating the choice of users, activating measures to guarantee respect of the rules of competition. This law encourages virtuous mechanisms for the development of the emerging professional figures of museum educational services.

RESOURCES AND THEIR MANAGEMENT

All the phases leading from the planning to the execution of an educational activity must involve the identification and use of resources, and not just financial or human ones. A resource is anything that allows one to achieve an objective and that turns into an opportunity. It can be tangible (money, objects,

eventi del museo e per serate proposte dal comune e/o Regione.

Personale/collaboratori:

- assicurare la presenza di personale stabile che garantisca organizzazione, progettazione e continuità, con un curriculum scientifico di base, 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 e che sia in regola con gli adempimenti contributivi INPS/INAIL (DURC), con la legge 81 (ex 626) e con le normative del lavoro sub e parasubordinato.

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 delle ore previste).

Una recente legge (Legge 14 gennaio 2013, n.4/2013) regola la "Disciplina delle professioni non organizzate" valorizzando le competenze dei membri di associazioni professionali, facilitando gli utenti nella scelta, attivando relative misure di garanzia nel rispetto delle regole della concorrenza.

Tale legge potrà innescare meccanismi virtuosi per lo sviluppo delle emergenti figure professionali dei servizi educativi nei musei.

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 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 concetto, un'idea). Bisogna riconoscerla, individuarla e molto spesso immaginarla, per questo è necessario, non solo in funzione della progettazione educativa, avviare una mappatura delle risorse locali ed individuare strumenti che possono essere utilizzati per il monitoraggio e per ottimizzare l'utilizzo delle risorse locali. Un'attenta analisi dell'importanza dell'identificazione delle risorse di un museo e un valido ten-

spaces, etc.) or intangible (a concept, an idea). We must recognize it, identify it and very often imagine it. For this it is necessary (not only in terms of educational planning) to begin mapping local resources and to identify tools that can be used to monitor and optimize the use of local resources. A careful analysis of the importance of identifying museum resources and a valid attempt to create a model for their classification so as to ensure their logical use in the various activities carried out by a museum were made during a workshop of the European Museum Forum held in Bertinoro in 2008 entitled "Museum and local resources: an European perspective". Detailed information can be requested from IBC Emilia Romagna.

It is possible to classify the resources a museum possesses or could possess in two main groups that identify their relationship with the structure:

- *internal, all the resources within the museum organization;*
- *external, all the resources outside the museum organization, which must be identified through a careful analysis of its territory, history and social, economic, cultural conditions, etc.*

The resources that might be available differ from museum to museum, depending on internal factors, such as the management model, the type and size of the museum, its history, etc., and external factors such as geographical location, form of national government, etc. Therefore, because of its uniqueness and specificity, each museum must carry out a thorough resource analysis.

Knowledge of the resources a museum and its territory can exploit is very important for the development of educational projects. The analysis of resources and the ability to use them provide stimuli and input for planning, may allow a qualitative and quantitative improvement of the service, allow exploitation of the characteristics and potential of a territory, help in fundraising, allow identification of professional expertises, construct networks and partnerships, etc. The identification of resources, particularly local ones, allows the construction of a broader vision and the initiation of a dialogue between the museum and its territory, leading to opportunities in support educational planning.

The position and role of museums in such a context can be defined in terms of a 'heritage hub' that can optimize the use of local elements: economic and environmental resources in the broadest sense of the term (from the natural to the cultural landscape) in the perspective not only strictly associated with the activities the museum intends to develop but also in a broader vision of local development (social and economic growth, as well as progress of civil society). The identification of a museum's internal and external resources is a complex procedure. It requires the involvement of the internal staff but also of

tativo di creare un modello per la loro classificazione funzionale ad un utilizzo ragionato per le varie attività svolte da un museo è stata realizzata durante un workshop dell'European Museum Forum svoltosi a Bertinoro nel 2008 dal titolo "Museum and local resources: an European perspective". Informazioni dettagliate possono essere richieste a IBC Emilia Romagna.

È possibile classificare le risorse di cui un museo dispone o può disporre 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.

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., e da fattori esterni come la collocazione geografica, la forma di governo nazionale, etc.

È 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 infatti 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.

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

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, nella prospettiva non solo strettamente connessa alle attività che il museo intende elaborare ma anche in una più ampia visione di sviluppo locale, il che significa crescita sociale ed economica nonché un progresso in termini di società civile.

L'individuazione delle risorse interne ed esterne di un museo è un percorso complesso. Esso richiede il coinvolgimento del personale interno ma anche di persone e strutture che all'esterno conoscono bene alcuni aspetti del territorio. In particolare possono essere fonti in tal senso gli uffici degli enti pubblici,

external people and structures familiar with some aspects of the territory. Such sources can be offices of public authorities (from the population register to the ecology office), various associations (cultural, recreational, sports, etc.), and cultural institutions. This can be done in several ways, one of the simplest but most effective being to organize targeted focus groups by inviting the various representatives of the structures and associations considered most useful. The aim is to create awareness by the participants that they can be an asset to the museum and to draw up a list of possible resources, which then must be rationally structured on the basis of the opportunities each resource has to offer. In this process, it may be useful to keep in mind the brief lists of museum resources in table 7.

Museums have limited resources, especially today. Therefore, the effort to understand and identify opportunities often allows one to begin projects which a priori may seem difficult to carry out. Each educational project can activate some of the available resources, or on the basis of resources one can also imagine projects that are in close relationship to the territory and its cultural, social and economic offerings.

In educational planning, it may be important to perform an internal audit to identify which resources are being used and which could potentially be used to improve the quality of the proposal.

Museum resources

All museums, large or small, have some resources that can be used for educational projects. Briefly, these resources can be divided into internal (tab. 7) and external (tabbs. 8-12). The brief list of possible resources available to a museum is not exhaustive but it can be a starting point and a basic outline that each museum will adapt based on its analysis and on its needs. The list originates from the final report of the European Museum Forum workshop "Museum and local resources: an European perspective".

The financial budget of an educational project

The realization of an educational project requires a thorough analysis of the financial resources that inevitably define its feasibility and sustainability. Hence, it is necessary to define a detailed financial budget that takes into account items of expenditure and revenue. The budget must cover several years. In the early phase the cost of planning will have a greater effect on the budget, while later the major expenditure will be for delivery of the service.

Here we briefly present an example of expenditure and revenue items of a budget for the planning and execution of an educational project, with some details. These items are an outline that anyone can adapt according to the specific items of the project he intends to realize (as a single activity, as a package

dall'anagrafe all'ufficio ecologia, le associazioni (culturali, del tempo libero, di categoria, sportive etc.), gli istituti culturali. Si può procedere in diversi modi, uno tra i più semplici ma contemporaneamente efficace è di organizzare dei focus group mirati invitando i diversi rappresentanti delle strutture e associazioni che si ritengono più utili con l'obiettivo di creare da un lato la presa di coscienza anche da parte dei partecipanti di poter essere una risorsa per il museo, dall'altro di individuare un elenco di possibili risorse, che poi in modo ragionato va strutturato sulla base delle opportunità che ogni risorsa offre. In questo processo può essere utile tenere presente l'elenco sintetico del box "le risorse di un museo" (tab. 7). 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.

Le risorse di un museo

Tutti i musei, che siano piccoli o grandi, hanno alcune risorse utili allo sviluppo di progetti educativi. Sinteticamente queste risorse si possono distinguere in interne (tab. 7) ed esterne (tabb. 8-12). L'elenco sintetico delle possibili risorse disponibili per un museo, qui fornito, 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 dal report finale del workshop dell'European Museum Forum "Museum and local resources: an European perspective".

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. È 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 sé 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

RISORSE INTERNE / INTERNAL RESOURCES

Il personale (professionalità, consistenza, orario di lavoro) <i>Staff (expertise, numbers, working hours)</i>
Il patrimonio, tangibile (sede stessa del museo con i suoi spazi, reperti, documentazione allegata ai reperti, documentazione sul territorio, impianti, strumentazione tecnologico-scientifica) e intangibile (storia e tradizioni) <i>Tangible patrimony (museum building with its spaces, specimens, documents associated with the specimens, documents on the territory, physical plant, technological and scientific instruments) and intangible (history and tradition)</i>
L'offerta educativa-culturale, ossia progetti già realizzati <i>Educational-cultural offer, i.e. completed projects</i>
L'assetto economico-finanziario <i>Economic-financial structure</i>
L'attività di ricerca sulle collezioni e sul territorio <i>Research on the collections and the territory</i>
L'attività di conservazione <i>Conservation activities</i>
I servizi aggiuntivi: shop, guardaroba, caffetteria <i>Additional services: shop, cloakroom, café</i>
I donatori e gli sponsor <i>Donors and sponsors</i>
Amici del museo <i>Friends of the Museum</i>

Tab. 7. Risorse interne disponibili per le attività educative.
Internal resources available for educational activities.

of activities or realization of an educational service) and the items must necessarily be adjusted according to the situation of each single museum.

Expenditures

- *Investment costs:*
 - *furnishings and equipment;*
 - *possible restoration of specimens in the collections;*
 - *purchases of replicas and casts.*
- *Running costs*
 - *personnel costs for planning (internal and external);*
 - *utilities (e.g. heating of the laboratory room, telephone for the booking service, etc.);*
 - *maintenance;*
 - *costs of training the educators;*
 - *publicity costs (printing of information leaflets, web site, events to present the educational activities to schools, mailings);*
 - *management costs (personnel and materials for the booking service, educators, cleaning);*
 - *assistance for technical and technological equipment (microscopes, laboratory equipment, software and hardware, etc.);*
 - *rentals (e.g. vehicles, photocopiers, etc.);*

TIPOLOGIA DI RISORSA - PERSONE <i>TYPE OF RESOURCE - PEOPLE</i>	SI PUÒ USARE PER <i>CAN BE USED FOR</i>
Tutti gli abitanti di una località <i>All the inhabitants of a locality</i>	bacino da cui selezionare i dipendenti volontari recupero della memoria locale attraverso i ricordi, storie, revival di ricordi perduti patrocinio da individui ricchi o influenti <i>basin from which to select volunteer workers recovery of the local memory through remembrances, stories, revivals of lost memories sponsorship by wealthy or influential individuals</i>
Gruppi di comunità (scout, gruppi di donne, associazioni professionali, sindacati) <i>Community groups (Scouts, women's groups, professional associations, trade unions)</i>	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) <i>consultation - assessment of practices/program suggestions for exhibitions/exhibits/events expertise and knowledge source of specimens (objects, letters, etc.) legal support (e.g. Bar Association)</i>
Politici e funzionari governativi locali <i>Politicians and local government officials</i>	influenza - avvocatura - ambasciatori finanziamento riconoscimento (es. quando partecipano ad un evento o all'inaugurazione del museo/di una esposizione temporanea) <i>influence - advocacy - ambassadors funding recognition (e.g. when they participate in an event or the inauguration of the museum/a temporary exhibition)</i>
Professionisti in pensione <i>Retired professionals</i>	supportare il lavoro del personale interno e garantire servizi di qualità (es. avvocati, insegnanti, manager etc.) <i>supporting the work of the museum staff and ensuring high-quality services (e.g. lawyers, teachers, managers, etc.)</i>
Artisti, designer, scrittori e altri professionisti della creatività <i>Artists, designers, writers and other creative professionals</i>	le abilità artistiche necessarie al museo (es. scenografie, racconti, illustrazioni) originale visione / interpretazione / influenza sulla e dalla società <i>the artistic skills necessary for the museum (e.g. scenic design, stories, illustrations) original vision/interpretation/influence on and from society</i>
Collezionisti locali <i>Local collectors</i>	le loro conoscenze specialistiche la donazione di collezioni <i>their specialized knowledge donation of collections</i>
Il pubblico <i>General public</i>	le entrate, finanziamento e attività di marketing attraverso il passaparola valutare le proprie performance <i>revenue, funding and marketing activities through word of mouth assessment of performances</i>
Celebrità locali - presenti o passate <i>Local celebrities - present or past</i>	credibilità, ambasciatori, pubblicità <i>credibility, ambassadors, publicity</i>

Tab. 8. Le persone, come risorsa esterna di un museo.
People, as a resource outside a museum.

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.

- *consumable goods (stationery, material for the activities...);*
- *fuel (in the case of field trips or visits to schools);*
- *subscriptions.*

Revenue

- *public funding,*
- *financial resources from European Union development plans,*

TIPOLOGIA DI RISORSA - ISTITUZIONI <i>TYPE OF RESOURCE - INSTITUTIONS</i>	SI PUÒ USARE PER <i>CAN BE USED FOR</i>
Il museo stesso <i>The museum itself</i>	attrattività (es. edificio storico di pregio, opera di un architetto famoso) posizione (se c'è passaggio commerciale o è isolato, centri culturali vicini) <i>attractiveness (e.g. prestigious historical building, designed by a famous architect)</i> <i>location (if there is commercial traffic or it is isolated, nearby cultural centres)</i>
Altri musei, biblioteche, archivi, istituzioni culturali, associazioni <i>Other museums, libraries, archives, cultural institutions, associations</i>	network, fonte di informazioni e competenze, collaborazioni incrementare l'efficienza nel lavoro finanziamento, sponsorizzazioni e partnership <i>networks, source of information and expertise, collaboration</i> <i>increase the work efficiency</i> <i>funding, sponsorships and partnerships</i>
Scuole - scuola materna, primaria, secondaria e post-secondaria <i>Schools - kindergarten, primary, secondary and post-secondary</i>	esperienza di studenti e insegnanti network e collaborazioni pianificazione di eventi, progettazione condivisa - focus group <i>experience of students and teachers</i> <i>networks and collaborations</i> <i>event planning, shared planning - focus groups</i>
Università <i>Universities</i>	partenariato (attività di ricerca, aggiornamento) collaborazione (progetti, tirocini, tesi di laurea) credibilità 'prodotti' (ad esempio, presentazione di tesi laurea) <i>partnership (research, updating)</i> <i>collaboration (projects, internships, degree theses)</i> <i>credibility</i> <i>'products' (e.g. presentation of degree theses)</i>
I media locali, trust e fondazioni <i>Local media, trusts and foundations</i>	promozione del museo informazione dell'opinione pubblica fonte di sponsorizzazione e incremento delle entrate finanziamenti specifici alle esigenze locali (es. progetti educativi che valorizzano alcune valori locali) <i>promotion of the museum</i> <i>public information</i> <i>source of sponsorship and increased revenues</i> <i>specific funding for local needs (e.g. educational projects that enhance local values)</i>
Il tessuto produttivo <i>Industrial firms</i>	entrate/sponsorizzazioni sinergie (eventi, attività educative, intrattenimento...) <i>revenue/sponsorships</i> <i>synergies (events, educational activities, entertainment...)</i>

Tab. 9. Le istituzioni, come risorsa esterna di un museo.
Institutions, as a resource outside a museum.

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);

- *private contributions,*
- *entrance fees (e.g. tickets),*
- *concession profits (e.g. bookshop).*

EXTERNAL RELATIONS

Relations with schools

A museum well integrated in the host territory shares the educational and training goals with schools of all levels. The informal educational methods applied in the museum flank and complement the formal scholastic methods. Contrary to what is generally thought, the school-museum relationship is symbiotic: the school benefits but the museum also gains advantages because it is continually stimulated to "explain" and because it becomes fully integrated in

- spese di gestione (personale e materiali per il servizio prenotazioni, educatori, spese di pulizia);
- assistenza per strumentazione tecnica e tecnologica (microscopi, attrezzatura da laboratorio, software e hardware etc.);
- noleggi (es. automezzo, fotocopiatrice, etc.);
- 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).

the socio-cultural fabric thanks to the service it provides to the school.

Educational services must perform a series of actions for there to be a stable and lasting relationship between the museum and the school.

- *Adequately promote educational and cultural activities in general at least on an annual basis. The educational service must have an updated directory of schools (at least those of the province in which the museum is located). Annually (in the period when the teachers decide on the programming of the school year), the administration of the educational service will send to the schools the updated list of activities that can be carried out in the museum, with the corresponding periods when it will be possible to conduct each activity.*
- *Provide a flexible, efficient booking service. The administration will be on hand to explain the planned*

TIPOLOGIA DI RISORSA - NATURA E PAESAGGIO TYPE OF RESOURCE - NATURE AND LANDSCAPE	SI PUÒ USARE PER CAN BE USED FOR
Paesaggio con i suoi elementi <i>Landscape with its elements</i>	promozione dell'educazione al paesaggio miglioramento della qualità della percezione e incremento delle presenze contesto per servizi aggiuntivi al museo (es. caffetteria panoramica) sviluppo di esposizioni e conferenze: interpretazione ed impostazione della collezione nel suo contesto con eventuale aggancio ai circuiti turistici <i>promotion of landscape knowledge improvement of the quality of its perception and increase of its use context for additional museum services (e.g. rooftop café) development of exhibitions and conferences: interpretation placing the collection in its context possible hookup to tourism circuits</i>
Topografia <i>Topography</i>	favorire l'accesso favorire una determinata architettura <i>facilitate access favour a certain architecture</i>
Prodotti locali e artigianato <i>Local products and handicrafts</i>	relazioni con il tessuto produttivo locale sviluppo di attività educative specifiche aggancio ai circuiti turistici arricchimento qualitativo per la ristorazione / bar / shop <i>relations with the local business scene development of specific educational activities hookup to tourism circuits qualitative enrichment for food services/café/shop</i>
Biodiversità <i>Biodiversity</i>	costituire e ampliare le collezioni attività di ricerca 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 <i>establish and expand the collections research activities develop exhibitions and conferences realize external exhibition areas play/educational activities for leisure time improve the quality of its perception and increase of its use</i>

Tab. 10. Natura e Paesaggio come risorsa esterna di un museo.
Nature and Landscape, as a resource outside a museum.

RELAZIONI CON L'ESTERNO

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 pensi, 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 svolgere una serie di azioni.

- Fare un'adeguata promozione delle attività educative e culturali in genere con cadenza (almeno) annuale. Il servizio educativo deve possedere l'indirizzo aggiornato 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

educational activities. The booking can be made by telephone but then confirmed by fax or e-mail. The administration will then accept it by sending a confirmation message (via fax or e-mail). Any unforeseen problems (of the school but also of the museum) must be communicated in good time.

- *Favour a preferential communication relationship with the teachers. Teachers are the link between the museum and the school world. The museum must remain in contact with them to stay aware of the needs and demands of the ever-changing world of education. Interested teachers, those who attend the museum with continuity, must personally receive the updated list of activities and be invited to the events the museum organizes. The museum also must give them free entrance to the museum and the possibility to use a space to refresh their knowledge, as well as any library materials related to the museum's themes.*

- *Jointly plan educational interventions with the teachers. Special educational activities, suited to the peculiar needs of the school or the individual class, can be studied and planned by the educational service together with the teacher who requests them. They can also be included in the POFs (Plans of Educational Offers) of the institutions.*

- *Organize refresher courses and consulting services for teachers. The museum can provide help in interpreting the territory and in understanding science by means of its collections and the research it conducts in the field. Through the organization of courses, it can provide a useful service and at the same time validate its presence in the territory. Teachers must have a preferential channel for enrolment in the refresher courses.*

- *Provide spaces (real or virtual) for consultation. Teachers must consider the museum a "friendly place" in which to talk with the educators and also with the curators, ask questions or seek advice. This communication could be carried out only by e-mail, but it would be appropriate to set a time (e.g. one afternoon a week) and a place in the museum where the staff is willing to meet with teachers.*

Relations with local public authorities

Scientific museums play a fundamental role in the relationship between science and society. Just as the museum belongs to the territory, the territory belongs to the museum, which must study it, defend it and promote it, publicizing its problems and its values, its naturalistic wealth and the threats to it. To do this, a museum must collaborate with the local public authorities: regions, provinces and municipalities.

Regions

Museums must treat the regions as interlocutors of paramount importance. The regions support the ordinary running of museums with funding aimed at achieving quality standards, but they also promote large-scale cultural initiatives within which museums often find

TIPOLOGIA DI RISORSA - IMMATERIALI <i>TYPE OF RESOURCE - INTANGIBLE</i>	SI PUÒ USARE PER <i>CAN BE USED FOR</i>
Rappresentazione della zona in romanzi, film, televisione, teatro, arte, fotografia, poesia, musica <i>Representation of the area in novels, movies, television, theatre, art, photography, poetry, music</i>	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 recuperare materiale per il museo (video, scenografie...) <i>marketing opportunities and use of testimonials for publicity possibility to enrich the offer in certain periods tell a different side of the story (exhibition) commissions recover material for the museum (videos, scenic designs...)</i>
Mito, della leggenda, folclore, musica e canzoni regionali, lingua e dialetto <i>Regional myths, legends, folklore, music and songs, language and dialect</i>	come sopra risorse per la ricerca ed educazione sessioni di storytelling all'interno del museo <i>as above resources for research and education story-telling sessions in the museum</i>
La religione, le convinzioni <i>Religion, beliefs</i>	offrire punti di vista diversi esposizioni <i>offer different points of view exhibitions</i>
Storia della località, tra cui i conflitti <i>History of the locality, including conflicts</i>	visitatori e turismo materiale d'esposizione <i>visitors and tourism exhibition materials</i>

Tab. 11. Risorse immateriali di un museo.
Intangible resources of a museum.

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 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.

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

adequate space. At least in recent years, museums have been able to participate in regional tenders for projects of museum education, heritage education and the dissemination of scientific culture aimed at schools and all other visitor categories. The presence of a museum network, whether truly existing or only ideally conceived, provides solid support for each museum. The museums do not feel isolated but connected together. This facilitates exchanges of educational experiences among the various educators of the museums in the region or in comparable socio-cultural contexts. Many regional study days and workshops address educational issues.

Therefore, it is advisable that the managers of museum educational services seek direct contacts with the managers of the region's Museum Sector to engage in constructive dialogue and make proposals on topics of common interest.

Provinces

Provinces often deal with cultural relationships with middle and high schools, as well as training programs for teachers and other school staff. The museum can seek to establish a direct relationship with the provincial authorities in this regard. Moreover, the Culture Committees of the various provinces often arrange public events aimed at higher awareness of the historical-scientific heritage.

Municipalities

The relationship between a museum and the

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.

È 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;

municipality to which it belongs has become increasingly strong in recent years. In fact, the financial crisis has reduced interventions by the central government and museums need to strengthen the partnership with municipalities to obtain adequate financial support. Very often the dissemination and promotion of local cultural initiatives are favoured. Municipalities and museums are both aware of their role in contributing to the socio-economic development of the local community. The educational services of a museum should be present in the activity programs present in almost all municipalities:

- *summer centres for children from 3 to 13 years old;*
- *daytime recreational centres for the elderly;*
- *recovery centres for addicts;*
- *centres or associations for the treatment of mental or physical ailments.*

In these cases, the educational services can propose a series of activities, adapting them to the needs of the groups. Municipalities seek preferential sites for the development of their residents. Collaboration during the planning stage would be essential both to establish the basic rules to be followed during such activities and to share their aims. The Culture and Public Education Offices of the municipality are the natural interlocutors to establish an increasingly stable relationship through periodic evaluations and new proposals.

Relations with universities

Museums in general, and university museums themselves, must maintain collaborations with the academic world. The museum's interest in this case will regard the development of educational activities for university students, such as observations, tutorials and workshops, in which the collections can be one of the best and most powerful cognitive tools. Moreover, the training activities for museum professionals can count on interventions by university professors; in this way, connections between the museum and universities, essential for the proper running of the education system at all levels, will be facilitated. The museum is also the ideal bridge between the general public and the academic community for dissemination of advanced scientific research.

Relations with volunteers

In other European countries, there is the widespread practice of museums making use of volunteers to conduct educational activities. This is not very common in Italian scientific museums because there are still not many volunteers offering their services. There are cultural associations dedicated to such interventions but they are often limited to exhibition monitoring or sporadic openings. Nevertheless, the idea of being able to rely on other personnel for good management of the museum, without any ulterior

- 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.

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.

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:

- 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 saranno formati appositamente a compiere le attività specificate nel progetto presentato;

motive, is becoming ever more appealing. On its part the museum must not in any way create illusions or expectations.

Volunteers can be divided into the following broad categories:

- *national Civil Service volunteers: the selection announcement is issued annually by the Ministry. Requirements: in the museum there must be previously trained Local Project Operators. A project is then planned on the basis of certain criteria. The projects for which the volunteers can compete are nominated according to a final classification. The volunteers, selected after specific tests, will be trained to carry out the activities specified in the presented project,*
- *museum volunteers: each museum must have an internal procedure for the selection of volunteers. Usually this does not involve young people so as to avoid ethical problems. The volunteer must express his interest via an application, which will be examined by the museum committee. Once the details of the volunteer activities are established, the museum will be responsible for training the volunteers and monitoring their performance. The input of a volunteer during educational activities can be very helpful, even in the presence of other qualified personnel who need not fear competition but rather should benefit from another point of view when conducting the activity.*

SAFETY

Italian laws concerning safety in museums:

- *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>*

Public safety during educational activities

Particular situations created during educational activities deserve attention:

- *the educators must be informed/trained about museum safety procedures;*
- *the educators must participate in evacuation exercises;*
- *the educators must inform those accompanying schoolchildren or groups about the evacuation plan, indicating the presence of signs in the exhibition area, the escape routes and the safe assembly point once the*

TIPOLOGIA DI RISORSA - INFRASTRUTTURA <i>TYPE OF RESOURCE - INFRASTRUCTURE</i>	SI PUÒ USARE PER <i>CAN BE USED FOR</i>
Mezzi di trasporto pubblici <i>Means of public transport</i>	favorire l'accesso dei visitatori, in particolare scuole partenariato (attività in collaborazione) marketing e pubblicità sponsorizzazioni <i>facilitate visitor access, especially of schools partnership (collaborative activities) marketing and publicity sponsorships</i>
Agenzie di turismo, alberghi, ristoranti, altre organizzazioni, gestori e promotori del turismo <i>Tourism agencies, hotels, restaurants, other organizations, tourism managers and promoters</i>	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 <i>enter or intercept tourism circuits (particularly school tourism) synergies and partnership (events, educational activities, entertainment) develop marketing and promotional activities, publicity expand the offer sponsorships</i>
Gestori di utenze base (gas, elettricità, telefono, acqua, banda larga) <i>Managers of utilities (gas, electricity, telephone, water, broadband)</i>	attività educative mirate reciproco uso di spazi e risorse professionali sponsorizzazioni sviluppare azioni di marketing e promozione, pubblicità sconti nelle forniture <i>targeted educational activities mutual use of professional spaces and resources sponsorships develop marketing and promotional activities, publicity discounts on supplies</i>

Tab. 12. Le infrastrutture come risorse esterne di un museo.
Infrastructures, as a resource outside a museum.

• volontari del Museo. Ogni museo deve dotarsi di un disciplinare interno per la selezione di personale volontario. 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 compresenza 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.

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).

building has been abandoned. Those who occasionally frequent the museum should also know the escape routes and assembly points in case of emergency, as it is not sufficient that they be known only to the educators. Unfortunately the obligatory safety signs on the walls are often insufficient for this purpose and the museum educator must make the accompanying adults aware of the issue of safety before beginning the educational visit;

- *the educators and the booking service personnel must control the number of persons per group in order to avoid overcrowding and regulate the spatial and temporal distribution of successive groups. The number of persons per unit of surface area is governed by law not only on the basis of floor area but also in relation to the presence or absence of emergency exits and their size (Testo Unico sulla salute e sicurezza sul lavoro: allegato IV relativo ai "Requisiti dei luoghi di lavoro").*

To ensure conditions of safety, it is necessary that the educators pay attention to the conduct of the group, regardless of the number of participants in the educational activity. Indeed, hazardous situations can be created during guided visits, such as children or groups of children running in the middle of the display cases, with the risk of breaking the glass and hurting themselves. It is essential in these cases that

- Decreto Lgs. 81/08 Testo Unico sulla salute e sicurezza sul lavoro

<http://www.camera.it/parlam/leggi/deleghe/08081dl.htm>

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. È 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. È necessario che gli operatori coinvolgano anche i ragazzi nell'attendersi 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

there be planned collaboration between the educator and accompanying adult (usually a teacher) in order to keep the situation under control. The educators must also involve the children in complying with the safety requirements. This aspect, no less important than the previous ones, must be part of the museum educator's work so that the youngsters become aware of the importance of safety. The culture of prevention and safety should be taught from an early age and constantly reinforced in time. This should not be limited to mere behavioural prohibitions but should take the form of shared awareness of the meaning and importance of correct behaviours. For example, during a geological field trip near rock faces the children should be asked to wear a protective helmet and the reason for this precaution should be explained.

Besides museum exhibition areas, the educational activities are carried out in other places such as laboratories or classrooms where the educators must pay attention more to the specimens than the physical structures. The children are generally allowed to move with more freedom because laboratories are built with the intended target audience in mind, thus there are no hazardous materials and dangerous situations should not arise. In this regard, it should be kept in mind whether there are toxic substances on specimens, casts or objects that might be handled by the public, whether any objects are sharp, etc.

Safety of the collections during educational activities

During the various educational activities, the educators must take care not to report sensitive information about specimens or objects in the museum. The educator should come to an agreement with the curators of the collections on the level of detail to use in the description of the specimens and in references to facts related to what is in the storerooms. Many specimens or objects are at risk of theft for disparate reasons. One good example is the theft of rhinoceros horns (as occurred recently in the Museum of Natural History of Florence). The presence/absence of security systems, the locations of specific specimens in the storerooms and their monetary value should also be considered sensitive information.

Museum educators can use non-catalogued material to prepare some educational experiences. However, it must always be kept in mind that this material is original and thus subject to damage by handling, similar to the specimens in the collection. For the purposes of education about the museum patrimony, the educators should inform the participants about the correct behaviour to be used in regard to this material, as if saying 'let us teach you the job of the curator'.

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.

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".

LETTURE CONSIGLIATE / SUGGESTED READINGS

ANDERSON D., PISCITELLI B., EVERETT M., 2008. Competing agendas: Young Children's Museum Field Trips. *Curator*, 51(3): 253-273.

BAILEY E. B., 2007. *How educators build and carry out their profession. An examination of situated learning within practice*. In: Nardi E. (ed.), *Pensare, Valutare, Ri-pensare. La mediazione culturale nei musei*. Franco Angeli, Milano, pp. 71-80.

BOLLO A., 2008. *I pubblici dei musei. Conoscenza e politiche*. Franco Angeli, Milano, 152 pp.

BONACINI E., 2010. *I musei e le nuove frontiere dei social networks da Facebook a Foursquare e Gowalla*. <http://www.academia.edu/386359/>

CAMBI F., GATTINI F. (eds.), 2007. *La scienza nella scuola e nel museo*. Armando Editore, Roma, 383 pp.

CELI M., TREVISIN A., 2013. L'educazione degli adulti al museo: dalla teoria alle buone prassi. *Museologia Scientifica Memorie*, 10: 1-174.

CLIFFORD J., 1997. *Museums as Contact Zones*. In: J. Clifford, *Travel and Translation in the Late Twentieth Century*. Cambridge, Massachusetts and London, Harvard University Press, pp. 188-219.

CRANE V., NICHOLSON H., CHEN M., BITGOOD S., 1994. *Informal Science Learning - What the Research Says About Television, Science Museums, and Community-Based Projects*. RCL, Dedham, MA., 281 pp.

DIAMOND J., 1999. *Practical evaluation guide. Tools for museums & other informal Educational setting*. AltaMira, Walnut Creek, CA, 192 pp.

DURANT J., 1998. *Scienza in pubblico. Musei e divulgazione del sapere*. Clueb, Bologna, 196 pp.

EIDELMAN J., VAN PRAET M. (eds.), 2000. *La muséologie des sciences et ses publics*. Presses Universitaires de France, Paris, 339 pp.

FALCHETTI E., 2001. Nuovi temi e contesti didattici nei musei delle scienze: come e perché. In: Falchetti E., Caravita S. (eds.), *atti del Convegno, Musei scientifici e formazione scolastica: problemi, risorse, strumenti*. Roma, 9-11 novembre 2000. *Museologia Scientifica*, 18(1-2): 19-23.

FALCHETTI E., 2007. Costruire il pensiero scientifico in museo. Spunti e riflessioni sull'educazione scientifica nei musei delle scienze. *Museologia Scientifica Memorie*, 1: 1-255.

FALK J.H., DIERCHING L.D., 1995. *Public institutions for personal learning. Establishing a Research Agenda*. American Association of Museums, N.Y., 143 pp.

FALK J.H., 2006. An Identity-Centered Approach to Understanding Museum Learning. *Curator*, 49(2): 151-166.

- FALK J.H., STORKSDIECK M., DIERKING L.D., 2007. Investigating public science interest and understanding: evidence for the importance of free-choice learning. *Public Understanding of Science*, 16: 455-469.
- FALK J.H., STORKSDIECK M., 2010. Science Learning in a Leisure Setting. *Journal of Research in Science Teaching*, 47(2): 194-212.
- GHIARA M.R., DEL MONTE R., 2011. Strategie di comunicazione della scienza nei musei. *Museologia Scientifica Memorie*, 8: 1-206.
- GIBBS K., SANI M., THOMPSON J. (eds.), 2007. *Musei e apprendimento lungo tutto l'arco della vita. Un manuale europeo*. Edisai, Ferrara, 119 pp.
- HEIN G.E., ALEXANDER M., 1998. *Museums places of learning*. American Association of Museums - Education Committee, Washington, 36 pp.
- HEIN G.E. (ed.), 1998. *Learning in the museum*. Routledge, London e N.Y., 203 pp.
- HOOPER-GREENHILL E., 1994. *Museums and their Visitors*. Routledge, London e N.Y., 206 pp.
- HOOPER-GREENHILL E. (ed.), 1994. *The educational role of the Museum*. Routledge, London, 346 pp.
- HOOPER-GREENHILL E., DODD J., 2002. *Seeing the museum through the visitors' eyes: the evaluation of the education challenge fund*. University of Leicester, RCMG, 52 pp.
- JOHNSON A., HUBER K.A., CUTLER N., BINGMANN M., GROVE T., 2009. *The Museum Educator's Manual*. Altamira Press, N.Y., 221 pp.
- KISIEL J., ANDERSON D., 2010. The Challenges of Understanding Science Learning in Informal Environments. *Curator*, 53(2):181-189.
- KORN R., 2003. Making the Most of Front-end Evaluation. *Visitor Studies Today*, 6(3): 21-24.
- LANZINGER M., 2006. Relazione del presidente dell'ANMS per il periodo 1997-2000 e 2001-2004. *Museologia Scientifica*, 21(2): 379-389.
- MAZZOLINI R.G. (ed.), 2002. *Andare al museo. Motivazioni, comportamenti e impatto cognitivo*. Assessorato alla cultura di Trento, 251 pp.
- MERZAGORA M., RODARI P., 2007. *La scienza in mostra*. Mondadori, Milano, 193 pp.
- MIGLIETTA A.M., BELMONTE G., BOERO F., 2005. Conoscere il pubblico potenziale per allestire una sala museale. *Museologia Scientifica*, 20(2): 217-234.
- MIGLIETTA A.M., BELMONTE G., BOERO F., 2008. A summative Evaluation of Science Learning: a case Study of the Marine Biology Museum "Pietro Parenzan" (South East Italy). *Visitor Studies*, 11(2): 213-219.
- MINISTERO PER I BENI E LE ATTIVITÀ CULTURALI, 2004. *Codice dei beni culturali e del paesaggio*. 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-scientifici e sugli standard di funzionamento e sviluppo dei musei*". Art. 150, comma 6, D.Lgs. n. 112/1998, Suppl. Ord. n. 238 alla G.U. n. 244 del 19 ottobre 2001.
- MONACO P., MOSSOURI T., 2010. A Conversation about Intended Learning Outcomes. *Curator*, 52(4): 317-326.
- NARDI E. (ed.), 1996. *Imparare al museo. Percorsi di didattica museale*. Tecnodid, Napoli, 126 pp.
- NARDI E. (ed.), 2001. *Leggere il museo. Proposte didattiche*. Seam, Milano, 327 pp.
- NARDI E. (ed.), 2007. *Pensare, Valutare, Ri-pensare. La mediazione culturale nei musei*. Franco Angeli, Milano, 427 pp.
- NICHOLS S.K., 1999. *Visitor Surveys: A User's Manual*. American Association of Museums, Technical Information Service, N.Y. 164 pp.
- PACKER J., 2006. Learning for Fun: The Unique Contribution of Educational Leisure Experiences. *Curator*, 49(3): 329-344.
- PALUMBO M., 2001. *Il processo di valutazione. Decidere, programmare, valutare*. Franco Angeli, Milano, 84 pp.
- PEKARIK A., 2010. From Knowing to Not Knowing: Moving Beyond "Outcomes". *Curator*, 53(1): 105-115.
- PESARINI F., 1997. *La didattica del museo scientifico*. La Nuova Italia, Firenze, 64 pp.
- RODARI P., 2005. Apprendere al museo. La costruzione del sapere come attività sociale. *Journal of Science Communication*, 4(3):1-5.
- ROSSINI O. (ed.), 1999. *Museologia e didattica museale*. Gangemi, Roma, 64 pp.
- TALBOYS G.K., 2005. *Museum Educator's Handbook*. Ashgate, Gran Bretagna, 184 pp.
- UCKO D.A., 2010. The Learning Science in Informal Environments Study in Context. *Curator*, 53(2): 129-136.
- ZERBINI L., 2006. *La didattica museale*. Aracne, Roma, 196 pp.
- VOMERO V., 2009. Guide vs. Explainers e storia della comunicazione scientifica. *Museologia scientifica n.s.*, 3(1-2): 5-6.

Siti web / Web sites (accessed 10.10.13)

Bonacini E., 2010. I musei e le nuove frontiere dei social networks da Facebook a Foursquare e Gowalla.

<http://www.academia.edu/386359/>

Carta nazionale delle professioni museali ICOM.

http://www.anai.org/anai-cms/cms.view?numDoc=205&munu_str=0_10_0_4

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.

http://www.icom-italia.org/index.php?option=com_phocadownload&view=category&id=82:documenti&Itemid=103

Decreto Lgs. 81/08 Testo Unico sulla salute e sicurezza sul lavoro

<http://www.lavoro.gov.it/SicurezzaLavoro/Documents/TU8108EdMaggio2013.pdf>

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

Renaissance East England Museum Hub, 2008. Evaluation Toolkit for museum practitioners.

www.renaissance-east.org.uk