

04.03

PROGETTI IN RETE NAZIONALI E INTERNAZIONALI

CREI

CREI

PROGETTI NAZIONALI

ALIMENTAZIONE SCIENZA E SOCIETÀ

Nato per riunire soggetti con diverse competenze in grado di collaborare alla creazione di eventi e attività in linea con Expo 2015, il Progetto si inserisce in un programma più ampio che Regione Lombardia sta attivando sui temi "Nutrire il pianeta, energia per la vita". L'obiettivo è far riflettere e sensibilizzare i cittadini su come la scienza e la tecnologia abbiano cambiato il modo di produrre e consumare il cibo e far raggiungere una maggiore consapevolezza dell'atto alimentare nelle sue diverse fasi, dalla produzione al consumo. Il programma è stato dedicato alla sicurezza alimentare intesa come food safety (sicurezza nella manipolazione, preparazione e conservazione degli alimenti atti ad evitare malattie a trasmissione alimentare) e food security (disponibilità e accessibilità al cibo). Le attività si sono svolte sul territorio e al Museo secondo l'approccio Science & Society.

10-11 maggio: due workshop su invito a Brescia dedicati a due classi della scuola secondaria di II grado, pubblico e gruppi di acquisto solidali bresciani.

18-19 maggio: due workshop a Lodi dedicati alle scuole e alle famiglie.

MUSEO NAZIONALE DELLA SCIENZA E DELLA TECNOLOGIA

2013

9 giugno: attività dedicata alle famiglie a Brescia.

27 settembre: open day per le scuole secondarie di II grado al Parco Tecnologico Padano di Brescia e attività al Museo per il pubblico.

26 ottobre: giornata di attività, laboratori e visite all'Istituto Zooprofilattico Sperimentale di Brescia per le scuole e il pubblico.

9-10 novembre: weekend di attività speciali al Museo a cura della Rete delle Fattorie Didattiche della Lombardia per gli operatori delle aziende agricole e agrituristiche e per il pubblico.

Rete di istituzioni coinvolte: Regione Lombardia - Direzione Agricoltura (con il contributo di); Contributo scientifico: Parco Tecnologico Padano di Lodi, Istituto Zooprofilattico Sperimentale di Brescia. In collaborazione con: Ambiente Parco di Brescia, Museo Civico di Scienze Naturali di Brescia, Comune di Brescia, Fondazione Panura Bresciana, Museo dell'Agricoltura di Lodi, Fondazione Miranda Bolognini di Lodi.

48

04.03

SCIENZABILE

Progetto innovativo che sviluppa un percorso educativo permanente per bambini tra i 6 e i 10 anni con disabilità. L'obiettivo è far conoscere il Museo attraverso esperienze di esplorazione del suo patrimonio storico e dei laboratori interattivi.

La sperimentazione prevede lo studio, lo sviluppo e la realizzazione di attività e di risorse rivolte ai bambini con disabilità che visitano il Museo con le loro famiglie o all'interno del gruppo scolastico, accogliendoli in un'esperienza di scoperta ed esplorazione.

All'interno delle sezioni storiche e dei laboratori interattivi del Museo legati ai temi dell'alimentazione, dei materiali, delle balle di sapone, dei trasporti ferroviari, navali e aerei, i bambini sono guidati in un piano strutturato di gioco e comprensione adeguato alla patologia.

Il Progetto include inoltre un percorso di formazione per il personale e un piano di monitoraggio per arrivare a un'offerta permanente e integrata nel programma culturale del Museo.

Avviato nel 2013, si concluderà nel 2014 con l'inserimento delle attività progettate nel programma del fine settimana e nelle proposte de "Il Museo per la scuola".

Insieme al Museo, partner del Progetto è l'Associazione L'Abilità.

CREI

CREI

DIRE FARE SCIENZA

I musei e scienze centre sono riconosciuti come mediatori tra il mondo accademico, della ricerca e dell'industria da un lato e i cittadini e i giovani dall'altro per

tradurre le conoscenze del mondo scientifico-tecnologico in un linguaggio affascinante e accessibile a tutti i livelli;

conservare la memoria storica dello sviluppo tecnologico e industriale;

diffondere la conoscenza scientifica creando una chiave di lettura per interpretare la società ed esserne parte attiva;

concorrere a sviluppare la cittadinanza scientifica, ovvero il complesso di competenze utili per comprendere le implicazioni di scienza e tecnologia sulla vita quotidiana e utilizzarle in modo responsabile.

In questo contesto, il Progetto promuove la diffusione della cultura scientifica.

Coinvolge 10 istituzioni tra scienze centre e musei scientifici distribuite su tutto il territorio nazionale e

MUSEO NAZIONALE DELLA SCIENZA E DELLA TECNOLOGIA

2013

prevede la ricerca e la sperimentazione di metodologie per l'educazione alla scienza e alla storia della scienza e la costruzione di iniziative di divulgazione dove musei e scienze centre siano i protagonisti capaci di valorizzare il ruolo della scuola e della famiglia per lo sviluppo di una cultura tecnico-scientifica, attraverso due macro-azioni:

la formazione e l'aggiornamento professionale continuo rivolti a educatori dei musei e a insegnanti,

le attività educative e i programmi per scuole e famiglie che mirano a creare esperienze significative e coinvolgenti sulle tematiche tecnico-scientifiche e sul rapporto fra scienza e società

In particolare, gli obiettivi del Progetto sono:

Sviluppare una rete tra musei e scienze centre con valenze di cooperazione inter partes e con un agile schema di coordinamento e di gestione

Avviare un lavoro di ricerca metodologica educativa, formazione e sviluppo professionale degli operatori e degli insegnanti attraverso il confronto con istituzioni esperte a livello nazionale e internazionale e lo scambio

49

04.03

CREI

2013

di competenze, esperienze e buone pratiche.

Progettare e realizzare programmi educativi per scuole e famiglie basati sui risultati della formazione e sul confronto costante fra gli educatori museali e gli insegnanti per un'offerta strutturata e permanente con la metodologia dell'educazione informale, in cui il visitatore è al centro dell'esperienza conoscitiva.

Programmare un'adeguata strategia comunicativa che renda riconoscibile al pubblico il ruolo educativo di musei e scienze centre incoraggiando un'ampia fruizione delle attività progettate.

Il Progetto è coordinato dal Museo in partnership con: MUSIL, Museo dell'Industria e del Lavoro Eugenio Battisti di Brescia; INFINITO, Planetario di Torino; Museo Astronomico e dello Spazio, IS Immaginario Scientifico di Trieste; Museo Galileo Istituito e Museo di Storia della Scienza di Firenze; Fondazione POST, Perugia; Officina per la Scienza e la Tecnologia di Perugia; Museo del Bati di Saitara (PU); Fondazione IDIS - Città della Scienza di Napoli; La Cittadella Mediterranea della Scienza di Bari; Explora; il Museo dei Bambini di Roma.

LOGICAMENTE

Il Progetto è dedicato all'accrescimento delle competenze logico-matematiche e scientifiche. Intende promuovere nelle scuole secondarie l'insegnamento e l'apprendimento della matematica secondo la metodologia hands-on - minds-on basate su

indagine razionale e sperimentale.

Il Laboratorio di Matematica, inteso come momento in cui lo studente, guidato sapientemente dal docente, progetta e conduce osservazioni sperimentali sugli oggetti e sui fenomeni matematici, interpreta i risultati, formula semplici previsioni e congetture, intuisce i concetti e si avvia all'argomentazione logica discutendone con compagni e docenti.

Il Progetto ha come filo conduttore non tanto la Logica Matematica, area culturale specifica con grande tradizione e impatto tra specialisti, ma la Logica della Matematica per la Matematica e per la vita, come strumento per la crescita intellettuale dei giovani.

È coordinato da Città della Scienza di Napoli in partnership con il Museo della Scienza Galileo Galilei di Firenze e il Museo Nazionale della Scienza e della Tecnologia.

04.03

PROGETTI INTERNAZIONALI

SMEC

Museo scientifico e scuola: una collaborazione per migliorare l'insegnamento, l'apprendimento e la scoperta

Il corso è dedicato agli insegnanti e agli operatori museali.

Il suo obiettivo è stimolare la collaborazione tra scuola e museo e promuovere la literacy scientifica come strumento per una cittadinanza attiva e i musei come risorsa per l'insegnamento delle scienze.

Nel 2013 si sono svolti due appuntamenti al Deutsches Museum di Monaco:

dal 18 al 22 febbraio l'ottava edizione con 32 partecipanti

dal 2 al 7 dicembre la nona edizione con 23 partecipanti.

Il corso è organizzato dal Museo in collaborazione con il Deutsches Museum di Monaco.

CREI

VOICES

The Views, Opinions and Ideas of Citizens in Europe on Science

Il progetto, finanziato dall'Unione Europea, è una consultazione di durata annuale su scala europea che ha riunito 1.000 cittadini per esplorare il concetto di dismissione dei rifiuti come risorsa.

Per la prima volta, i cittadini sono chiamati direttamente dall'Unione Europea a esprimere in modo diretto le loro opinioni sul tema dei rifiuti attraverso una serie di focus group finanziati dalla Commissione Europea e condotti da science center e musei in 27 stati membri.

Al Museo l'incontro "l'Europa ascolta i cittadini" si è svolto il 23-24 marzo. Lo staff ha condotto attività di discussione con 3 gruppi per un totale di 30 persone di diverse fasce d'età, formazione e provenienza.

L'obiettivo del Museo è stato innanzitutto coinvolgere i cittadini italiani nella definizione delle priorità della ricerca europea su un tema così importante come quello dei rifiuti urbani e dell'innovazione.

I partecipanti hanno dimostrato grande interesse per il tema e il metodo di discussione adottato e hanno apprezzato la volontà della Commissione Europea di operare scelte socialmente condivise dai cittadini.

2013

I dati ottenuti sono stati analizzati non solo nel contesto del Progetto ma sono stati anche utilizzati dal Museo nella progettazione della nuova sezione espositiva "Da cosa nasce cosa. Il ciclo di vita dei prodotti".

I risultati dei focus group del Progetto hanno mostrato che i cittadini europei ritengono necessario creare packaging al 100% riciclabili o biodegradabili, nuove tecnologie per rendere il ciclo casalingo più semplice e l'incenerimento dei rifiuti per produrre energia. I cittadini hanno inoltre presentato idee innovative come i "cestini intelligenti" e proposto nuove direzioni per la ricerca europea sulla gestione dei rifiuti.

04.03

ENGINEER

Il Progetto, finanziato dal Settimo Programma Quadro dell'Unione Europea, intende diffondere nelle scuole primarie e secondarie di I grado l'insegnamento dell'ingegneria come tema tecnico-scientifico e metodologia educativa basata sulla scoperta (IBSE - Inquiry Based Science Education).

Prevede un adattamento del programma Engineering Elementary sviluppato dal Museo della Scienza di Boston e largamente diffuso nelle scuole primarie americane.

Partner del progetto sono 26 istituzioni che si occupano di educazione, formale o informale, che provengono da 12 paesi (Italia, Olanda, Svezia, Repubblica Ceca, Danimarca, Grecia, Francia, Regno Unito, Germania, Stati Uniti, Israele, Belgio), 10 musei scientifici, 10 scuole, università e altre organizzazioni.

Insieme al Museo, l'altro partner italiano del Progetto è l'Istituto Comprensivo Copernico.

All'interno del Progetto sono stati sviluppati e previsti:

10 sfide ingegneristiche da parte delle scuole in 10 diversi campi dell'ingegneria. Ogni Museo, in collaborazione con la scuola partner, ha creato una sfida e un kit di materiali per sostenere la sperimentazione condotta dagli studenti e il problem solving.

CREI

Nel 2014, le guide alle attività saranno on line sul sito del Museo.

1.000 attività di formazione degli insegnanti nei paesi partner.

27.000 bambini (studenti e famiglie) coinvolti in attività basate sull'ingegneria e sul problem solving.

Il Museo, con l'Istituto Comprensivo Copernico, ha sviluppato 4 tipologie di attività sul tema dell'ingegneria geotecnica per la costruzione di uno stagno.

Dopo il momento di sviluppo dell'attività, si è svolta la fase pilota con le seguenti iniziative:

formazione di 13 insegnanti e degli insegnanti formatori con una guida e la fornitura del kit di materiali necessari (20 aprile);

sperimentazione dell'attività con due insegnanti e due classi della scuola primaria dell'Istituto Comprensivo Copernico (tra febbraio e aprile);

partecipazione di due classi a due ore di attività al Museo (21 aprile);

2013

partecipazione del pubblico del fine settimana e un'ora di attività nei laboratori interattivi (8 maggio).

Sulla base dell'esperienza raccolta, nell'anno scolastico 2013/14 il Museo propone:

3 corsi di formazione rivolti agli insegnanti della scuola primaria e secondaria di I grado (uno a novembre 2013 e due tra febbraio e giugno 2014).

attività per le classi sui vari temi dell'ingegneria (previste dal 7 al 10 gennaio 2014);

attività per il pubblico del fine settimana (previste dal 10 al 12 gennaio 2014).

04.03

FEAST

Facilitating Engagement of Adults about Science and Technology

Il Progetto, di cooperazione transnazionale finanziato dal Programma Lifelong Learning dell'Unione Europea, sviluppa strumenti e risorse per l'educazione scientifica informale degli adulti. Si è rivolto in particolare ai genitori perché diventassero facilitatori per l'apprendimento scientifico dei figli e ha contribuito allo sviluppo di educatori museali arricchendo le loro conoscenze e competenze per lavorare con le famiglie nei musei. Concretamente, il Progetto ha realizzato un programma di incontri per famiglie selezionate da due scuole della periferia di Milano, svolti presso il Museo sui seguenti temi:

- 16 marzo – I vocali con 22 partecipanti;
- 6 aprile – Il galleggiamento con 24 partecipanti;
- 20 aprile – L'astronomia con 16 partecipanti;
- 4 maggio – Il suono con 14 partecipanti;
- 25 maggio – La robotica con 20 partecipanti;
- 15 giugno – Il galleggiamento con 22 partecipanti.

CREI

CREI

Il 5 giugno si è svolto un workshop per operatori museali alla pre-conferenza di ECSITE 2013 a Gothenburg (Svezia) e dall'8 al 13 settembre un corso di formazione per educatori museali presso il science centre NEMO ad Amsterdam (Paesi bassi), pubblicato nel catalogo Grundtvig dell'Unione Europea con il codice NL-2013-344-001 con 25 partecipanti.

La sperimentazione si è conclusa nel 2013 e il Museo ha intenzione di strutturare per il 2014 un Club Scienza dedicato alle famiglie.

PATHWAY

Il Progetto, finanziato nell'ambito del Settimo Programma Quadro "Azioni di sostegno e coordinamento di metodi innovativi per l'educazione scientifica: formazione su larga scala dagli insegnanti in Europa sui metodi di inquiry based teaching", mira a sostenere efficacemente un ampio uso delle tecniche di insegnamento basate sull'Inquiry e sul Problem Solving nelle scuole primarie e secondarie europee e internazionali. Riunisce esperti in materia di educazione e ricerca scientifica (insegnanti, scienziati coinvolti nella ricerca scientifica attuale, responsabili delle politiche di sviluppo dei curricula scolastici) allo scopo di apportare miglioramenti alla propria pratica quotidiana.

MUSEO NAZIONALE DELLA SCIENZA E DELLA TECNOLOGIA

2013

Il Progetto si basa su tre azioni principali che facilitano l'adozione dell'IBSE (Inquiry-Based Science Education):

formalizzazione e descrizione di un approccio standard per l'insegnamento della scienza attraverso l'Inquiry, per proporre modelli didattici che possano aiutare gli insegnanti a valutare e riorganizzare efficacemente le proprie tecniche di insegnamento;

sviluppo di azioni che incoraggino l'uso degli insegnanti di tecniche di Inquiry Based Teaching a scuola;

accesso ad una ricca collezione on-line di risorse educative e pratiche didattiche (collegata con i curricula scolastici) che aiutino a promuovere Inquiry Based Learning nelle classi.

Tutti i corsi di formazione proposti dal Museo nel 2013 utilizzano la metodologia dell'educazione scientifica basata sull'indagine e sono realizzati nell'ambito della ricerca educativa del Progetto Europeo Pathway.

53

05

PATRIMONIO STORICO 2013

Nel 2013 sono proseguite le attività di acquisizione, studio, ricerca e controllo inventariale sulle collezioni. Queste attività sono associate allo sviluppo delle collezioni (soprattutto relative agli ultimi 50 anni), al riordino dei depositi e all'attività di conservazione agli interventi di restauro, ai progetti di valorizzazione.

PIANIFICAZIONE DELLE ACQUISIZIONI

Il MUST conserva un patrimonio storico, artistico e tecnico scientifico molto eterogeneo, formatosi dagli anni '30 del XX sec. con logiche di acquisizione non definite in modo coerente, frutto spesso di attività legate ad eventi e politiche contingenti, ma che comunque dovevano rispondere alla richiesta di preservare e divulgare l'aspetto tecnico scientifico delle attività umane, con un'attenzione prevalente al periodo XVIII-XX sec. Negli ultimi dieci anni è stato fatto, ed è ad oggi con maggior vigore in fieri, un imponente lavoro di revisione delle collezioni e degli strumenti adibiti a censirli. Non ultima l'attività di logistica che con la costante insufficienza di spazi da adibire a deposito di beni storici, prevede continui cambiamenti sull'immagazzinamento dei beni oltre che ad una forte limitazione delle acquisizioni.

ALTRE ATTIVITÀ PER LO SVILUPPO DEL PATRIMONIO STORICO

In questo scenario, coerentemente con la politica delle acquisizioni, sono entrati nelle collezioni beni paradigmatici rispetto alla storia dello sviluppo tecnico scientifico o relativi a tecnologie non ancora rappresentate, oltre che oggetti legati al completamento di quelle già presenti. In particolare, sono stati acquisiti due nuclei di oggetti:

Prodotti Apple e altro materiale informatico ottenuto con una campagna lanciata per la mostra "Story of a bite: Steve Jobs e la rivoluzione di un'idea" per colmare le lacune presenti dal 1960 a oggi nelle collezioni in tale campo.

Una collezione di circa 15 oggetti di Robotica del Dipartimento di Meccanica del Politecnico di Milano frutto della ricerca su progetti sviluppati con partner internazionali dal 1977 a oggi. La collezione è stata presentata al pubblico in occasione dell'Open Night del 27 settembre ed è stata esposta durante il weekend 30 novembre-1 dicembre in cui il Dipartimento di Meccanica del Politecnico ha messo in funzione alcuni tra i suoi più recenti prototipi.

MUSEO NAZIONALE DELLA SCIENZA E DELLA TECNOLOGIA

INVENTARIO E CATALOGO

Le attività di aggiornamento dell'inventario e di incremento del catalogo scientifico hanno notevolmente agevolato la conservazione, la gestione e la divulgazione dei beni storici. In questi anni sono proseguite con:

il completamento dei dati sulle schede inventariali per quei fondi che presentano dati insufficienti corrispondenti complessivamente a circa 4.000 schede;

il completamento delle schede di precatalogo dei beni della collezione Strumenti musicali esposti (76 in totale), che nel 2014 saranno inseriti in catalogo;

l'avvio della catalogazione dei beni di Archeologia e il proseguimento della catalogazione dei beni di Numismatica (20 schede di catalogo);

la catalogazione dei beni delle collezioni del patrimonio scientifico tecnologico e storico artistico che adottano rispettivamente le schede PST e CA del MIBACT, per un totale di oltre 670 nuove schede inventariali;

l'incremento del catalogo del Museo con speciali approfondimenti in occasione del progetto dedicato al percorso "Il Museo da non perdere" sugli highlights.

55

05

PATRIMONIO STORICO 2013

**SALVAGUARDIA DEL PATRIMONIO
TECNICO SCIENTIFICO ITALIANO**

Il Museo mantiene il suo ruolo di riferimento sul territorio regionale e nazionale per la salvaguardia del patrimonio tecnico scientifico, sia storico sia contemporaneo. Supporta la Regione Lombardia (gruppo di lavoro sul patrimonio tecnico scientifico), la Soprintendenza, l'Università e le associazioni di settore, anche nella formazione degli operatori dei beni culturali, e partecipa alla promozione di progetti nazionali e internazionali come il network ESTHER (coordinato dal CNAM di Parigi - Conservatoire National des Arts et Metiers per il progetto di Salvaguardia del patrimonio tecnico-scientifico degli ultimi 60 anni) con il Deutsches Museum di Monaco, il Science Museum di Londra e il Mit Museum di Boston.

**CONSERVAZIONE
E RESTAURO**

Nel 2013 prosegue il progetto di restauro della Tenda Rossa (speciazione di Polo Nord di Umberto Nobile del 1928) in previsione della sua riesposizione al pubblico entro il 2014.

Considerata la delicatezza del manufatto, le condizioni precarie dei tessuti e il carattere sperimentale dell'intervento, il restauro è coordinato da una commissione interdisciplinare con la restauratrice torinese Cinzia Oliva, cui è stato affidato l'incarico in accordo con la Soprintendenza, il Museo (depositario del bene), il Comune di Milano (proprietario del bene), la Soprintendenza per i beni storici, artistici ed etnoantropologici di Milano e la Stazione Sperimentale della Seta di Milano (per le analisi chimico-morfologiche dei tessuti).

Il progetto di restauro ha previsto tre distinte fasi di intervento:

Analisi chimico - fisica dello stato di conservazione per definire dettagliatamente la composizione della tenda, il suo degrado e riconoscere gli interventi che si sono succeduti nel tempo.

Pulitura dei vari strati di tessuto e apertura della tenda per poter eliminare lo strato di polvere che ha modificato la sua struttura e il suo colore. Per poter arrivare a tutti i diversi strati di cui è composta la tenda, si è resa necessaria l'apertura tramite scucitura.

Consolidamento tramite adesione o cucitura su un nuovo supporto, intervento che richiede molto tempo anche per la complessità della struttura e la difficoltà di raggiungere tutte le parti della tenda.

05

PATRIMONIO STORICO 2013

Nel 2013 sono proseguiti altri 3 interventi di restauro su beni molto importanti delle collezioni del Museo:

1930

AEROPLANO DA TURISMO PUSS-MOTH DE HAVILLAND

Classico aereo da turismo inglese degli anni Trenta e unico esemplare importato in Italia famoso per alcune competizioni aeree dell'epoca. Il progetto, affidato in accordo con la Soprintendenza al restauratore inglese, Tim Williams - noto esperto di velivoli De Havillan - è finanziato dalla famiglia Foglia, originariamente proprietaria dell'aeroplano donato negli anni '50 al Museo. Il restauro, di tipo statico, durerà circa 3 anni. È molto impegnativo per lo stato di conservazione precario del bene, conservato a lungo nei depositi del Museo.

Lo scopo dell'intervento è poter esporre nuovamente il velivolo nel Padiglione Aeronavale del Museo o in altra sede opportuna da individuarsi sul territorio lombardo, in un'ottica di valorizzazione della cultura aeronautica tipica di quest'area.

1932

VETTURA ALFA ROMEO 8C 2300 ZAGATO

Una delle più prestigiose supercar della casa automobilistica di Arese, prodotte in pochi esemplari one-off, cioè pezzi unici che assecondano le esigenze tecniche ed estetiche del cliente. Attualmente è conservata nei depositi e il termine del restauro è previsto a fine giugno 2014. In seguito sarà riesposta al pubblico come highlight delle collezioni e sarà presentata con un evento dedicato. L'intervento è affidato a due officine esperte di restauro di auto d'epoca in particolare di autovetture Alfa Romeo 8c.

XIX SECOLO

PORTELLI DI CONCA DEL NAVIGLIO

Questi beni, di proprietà del Comune di Milano e in deposito presso il Museo, sono rappresentativi dell'ingegneria idraulica con particolare riferimento alla rete dei canali milanesi presente fin dall'antichità e su cui Leonardo da Vinci ha lavorato durante la sua permanenza in questa città. Hanno dimensioni notevoli e l'intervento richiederà almeno un anno di tempo. L'obiettivo è terminare entro il 2015 per poterli inscrivere in

un percorso legato ai temi delle vie d'acqua per EXPO2015-Milano, anche in relazione alla Galleria Leonardo del Museo.

Nel 2013 si è svolto lo studio di fattibilità e il bene è stato messo in sicurezza.

È inoltre stato avviato il restauro del grande modello in gesso del Pantheon fatto realizzare alla fine dell'Ottocento da Georges Chodanno, architetto francese dell'Accademia di Francia a Roma.

Per gli interventi di manutenzione ordinaria e conservazione preventiva è proseguito il periodico lavoro di pulitura delle collezioni, sia quelle esposte che quelle in deposito, secondo il piano di conservazione programmato ed è proseguito il monitoraggio delle condizioni ambientali.

Una parte fondamentale del lavoro di conservazione del patrimonio storico del Museo è rappresentato dalla riorganizzazione dei depositi interni ed esterni (oltre 7.000 mq) con il potenziamento delle attrezzature e la razionalizzazione degli spazi, per rendere accessibili agli studiosi e a chi ne fa richiesta i beni non esposti.

ARCHIVIO E BIBLIOTECA

L'intervento di riordino dell'archivio storico, avviato in collaborazione con la Soprintendenza Archivistica per la Lombardia ed eseguito dallo staff interno con il coinvolgimento di un'archivista professionista, si è conclusa con la schedatura e il condizionamento di tutta la documentazione storica (fino all'anno 1985) per un totale di 350 mtl.

Nel corso del 2013, l'Archivio Fotografico Storico del Museo è stato allocato in un nuovo deposito a temperatura e umidità controllate.

Nel biennio 2013-2014 è prevista l'acquisto di nuovi arredi e materiali per il condizionamento degli album e dei positivi storici, nonché l'avvio delle operazioni di condizionamento e conservazione.

Per quanto riguarda la digitalizzazione, si è iniziato ad acquisire fondi più rilevanti e antichi, come il Fondo Garzini, il Fondo Trifora del Sempione e il Fondo Recupero Navi di Nemi.

Per quanto riguarda l'accessibilità pubblica dei materiali archivistici, nel 2013 si avvia alla conclusione il **PROGETTO LE VOCI DELLA SCIENZA** con un sito web che rende disponibili storie relative alla scienza, alla tecnologia e all'industria italiane dell'Ottocento e del Novecento, attraverso l'uso di linguaggi contemporanei e a partire da materiali documentali inediti.

Il Progetto parte dall'analisi del fondo storico "Osservatorio della Scienza Italiana", proveniente dal CNR (oltre 2850 cartelle) che permette di avere un quadro dei contenuti della diffusione e della valorizzazione della scienza italiana a partire dagli anni '30 fino alla metà degli anni '70 del Novecento.

Il sito web rende disponibili i risultati delle ricerche condotte, i documenti prodotti, i contributi di contesto e il materiale iconografico per un target diversificato di studiosi, ma anche insegnanti, studenti, pubblico non specialistico, famiglie, utenti web.

Attraverso il sito *Le Voci della Scienza*, il pubblico entra nel mondo degli archivi, legge e approfondisce documenti originali dai quali nascono storie affascinanti, esempi di quanto caso è in grado di comunicare un archivio con le sue tante Voci.

Il Progetto, realizzato in partnership con il Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR), si concluderà nel 2014 con la realizzazione di un'installazione multimediale permanente all'interno degli spazi museali.

Il suo scopo sarà restituire ai visitatori il senso dell'intero Progetto e una selezione dei materiali più significativi (documenti, contenuti web, testimonianze, filmati, pubblicazioni, videoclip, ecc.).

Per presentare il Progetto, il 12 dicembre è stata organizzata una giornata di studio e confronto sugli archivi tecnico scientifici.

L'evento offre l'occasione di far conoscere l'archivio del Museo, completamente riordinato e accessibile on-line. È un momento di incontro e discussione tra storici, archivisti, professionisti attivi nella conservazione, esposizione, gestione, comunicazione di beni e documenti, con contributi da colleghi provenienti dal Deutsches Museum di Monaco e dall'Imperial College di Londra. Una tavola rotonda ha permesso di fare il punto sulla situazione degli archivi della scienza, della tecnologia e dell'industria in Italia, nell'ottica di nuove possibili strategie di collaborazione.

La biblioteca storica del Museo, con il catalogo di 50.000 volumi on-line, prosegue il servizio di documentazione interna ed esterna sui temi tecnico scientifici, con l'obiettivo di potenziarne la visibilità a livello locale, nazionale e internazionale.

05

PATRIMONIO STORICO 2013

PROGETTI DI VALORIZZAZIONE DEI BENI SUL TERRITORIO

Nel 2013 è stato avviato il progetto di valorizzazione territoriale del tram a vapore detto "Gamba de Legn" del 1912. Il Museo custodisce due matrici di questo famoso tram, la prima esposta presso il Padiglione Ferroviario e la seconda collocata in una zona di deposito. Il Comune di Settimo Milanese, presso cui il tram fermava, ha espresso il desiderio di realizzare in loco un progetto espositivo dedicato a questo oggetto. Valutata positivamente la fattibilità, la matrice è stata smontata sotto la supervisione del personale del Museo, trasportata sino a Settimo Milanese e qui riasssemblata. Ora si attende il progetto espositivo del Comune. Tra le azioni intraprese dal Museo per valorizzare il patrimonio non esposto, questa rappresenta un'occasione importante che permette di contestualizzare il bene rispetto al territorio, nell'ottica di un lavoro sinergico con le realtà locali volto alla diffusione e alla comunicazione della storia della tecnologia e della società presso il pubblico.

gamba de legn // foto storica



06

NUOVO INGRESSO

Il completamento del progetto Nuovo Ingresso ha grande valore strategico. Il ruolo dei musei nella società contemporanea continua ad evolversi: oltre ad essere luoghi deputati alla conservazione o alla valorizzazione, i musei operano per essere luoghi di ispirazione, di incontro e di dialogo. A partire da questa consapevolezza, i musei si concentrano oggi sul concetto di esperienza del visitatore. Si tratta di un concetto complesso che abbraccia molteplici aspetti al di là dell'offerta culturale, allargandosi a tutte quelle dinamiche che si innescano per il semplice fatto di trovarsi all'interno di un luogo e in relazione con persone.

Agli occhi del visitatore, le attività educative, la visita alle collezioni e i servizi a disposizione non sono mondi disgiunti e separati. Per avere un alto grado di soddisfazione dalla visita, esposizioni interattive, laboratori coinvolgenti e attività innovative devono essere affiancati da spazi e servizi di accoglienza funzionali e qualificati. Lo spazio d'ingresso deve accogliere i visitatori e comunicare con un linguaggio immediato, percepibile da chiunque in termini di sensazioni anche istantanee: è il biglietto da visita del museo. A questo proposito, si dice che l'esperienza della visita inizi già prima dell'arrivo al museo. Mediamente la prima impressione sul museo si crea

SERVIZI

nei primi trenta secondi di permanenza, proprio nella zona d'ingresso. Oggi il MUST accoglie un pubblico vasto e segmentato, offrendo un calendario multivale di attività differenti tra loro per tipologia o spesso in contemporanea, come - oltre alla tradizionale offerta legata alle collezioni o alle attività educative - presentazioni istituzionali, convegni e conferenze. Le tipologie di pubblico che si trova ad ospitare sono molto diverse tra loro: visitatori italiani, visitatori stranieri, gruppi scolastici, aziende, delegazioni ufficiali nazionali ed estere, personalità istituzionali.

Il luogo in cui ineluttabilmente tutti transitano o attendono, si raccolgono, si relazionano, anche interferendo l'uno con l'altro, è l'ingresso. Dal punto di vista dei servizi, l'ingresso rappresenta inoltre un nodo strategico, in quanto deputato a fornire le prime informazioni necessarie alla visita e a orientare i flussi di pubblico, oltre che essere il luogo in cui il visitatore acquista o meno il biglietto.

Le famiglie tornano al Museo di frequente nei weekend per partecipare ad attività diverse. Conoscere con immediatezza e semplicità il programma della giornata e la disponibilità di attività, così da poter decidere se acquistare il biglietto, è un'esigenza importante. L'aumento del numero di

2013

utenti, delle tipologie di fruitori e di eventi determinano nuove aspettative e rendono oggi fondamentale una riorganizzazione e un restyling dell'ingresso.

Nel nuovo ingresso ai vari ambienti vengono assegnate funzioni diverse con l'obiettivo di riordinare i flussi dei visitatori, distribuendo le funzioni proprie di un ingresso in maniera logica e razionale e di adeguare arredi, strumenti di comunicazione e segnaletica, alle nuove esigenze estetiche e funzionali individuate.

L'accoglienza comincia già in piazza San Vittore, con una prima comunicazione sul funzionamento generale del Museo.

Il primo spazio costituisce una soglia tra l'esterno e l'interno. Vuole connotare un'atmosfera in cui il visitatore si immerge e si trova spiazzato, un ambiente di discontinuità dal punto di vista percettivo. In alto, su fondo nero e composta da neon, si trova la scritta "scienza è cultura", manifesto del Museo.

L'ambiente successivo è il luogo dell'accoglienza, personale addetto ai servizi al pubblico e strumenti di comunicazione dinamici offrono al visitatore una prima informazione sul Museo. Qui è posizionato un bancone con funzione di portierato e controllo accessi per ospiti esterni e personale museale. Il prota-

06

SERVIZI

2013

gonista tecnologica è il videowall, uno schermo di grande formato costituito da più monitor (6 a sinistra e 3 a destra) che, uniti tra loro, compongono lo schermo intera finale. Utilizzato per la comunicazione istituzionale e la promozione di eventi speciali, anche esternali e ospitati nelle sale del Museo, vuole catturare l'attenzione del visitatore e creare un'aspettativa che lo accompagni fino alla zona successiva e all'inizio della visita.

Il terzo spazio è il luogo dedicato alla biglietteria: grazie alle ampie dimensioni permette la gestione dei flussi di un maggior numero di visitatori. Il bancone ha una linea fluida che avvolge le colonne armonizzando il nuovo intervento con l'architettura preesistente e utilizza materiali resistenti ma al tempo stesso confortevoli e morbidi.

In funzione del nuovo accesso per i disabili, la postazione è stata progettata in modo tale da permettere la fruizione anche da utenti su carrozzina.

Sopra il bancone, quattro schermi forniscono le informazioni pratiche sulla visita elencando i prezzi dei biglietti d'ingresso, della visita guidata al sottomarino Totò e delle membership card.

Diventeranno strumenti dinamici a supporto del personale addetto alla cassa per informare in tempo reale sulla situazione delle prenotazioni e la

disponibilità dei posti per le attività in corso e illustrare le iniziative in programma.

Di fronte al bancone, un espositore con materiale in distribuzione libera è a disposizione del pubblico per fornire indicazioni utili sulla struttura del Museo, l'organizzazione della propria visita e il programma delle attività.

Lo spazio successivo sarà il luogo dell'orientamento: ulteriore materiale informativo, segnaletica, personale addetto e facilmente riconoscibile condurranno il visitatore all'inizio della visita, consigliando il percorso più adatto.

nuovo ingresso // allestimento



INTERVENTI DI ADEGUAMENTO NORMATIVO E MANUTENZIONE STRAORDINARIA

Nell'ambito del riallestimento dell'ingresso, sono state realizzate opere di adeguamento impiantistico sul sistema di illuminazione degli ambienti interni e del cortile d'onore, sono stati posati nuovi serramenti, adeguati gli accessi inserendo i corrimano e installando una nuova piattaforma per disabili.

Inoltre sono stati realizzati:

opere di cablaggio in fibra ottica dell'Edificio Monumentale e della Palazzina uffici;

alcuni interventi relativi al controllo degli accessi;

opere di manutenzione straordinaria sul sistema di raccolta delle acque bianche (necessarie a ridurre il problema degli allagamenti nell'area compresa tra Edificio Monumentale e Padiglione ferroviario);

realizzazione dell'impianto di rilevazione fumi all'interno dello scato della nave scuola Ebc;

adeguamento e messa a norma dei cancelli di accesso al cortile d'onore.

SERVIZI

AREA PICNIC

Negli ultimi anni il Museo è stato interessato da numerosi lavori di ristrutturazione degli impianti che hanno migliorato le condizioni dell'immobile provocando però disagi e cambiamenti significativi.

Prima fra tutti, è venuta meno la disponibilità di locali per il ristoro di visitatori e scolaresche che fino a dicembre 2013 non trovavano al Museo ambienti adeguati per consumare il pasto.

Il Progetto ha visto il recupero degli ambienti prima destinati a esposizione e poi utilizzati come depositi, per creare un'area attrezzata per la sosta e il consumo della colazione al sacco da parte di scolaresche e pubblico.

L'area occupa complessivamente 200 mq ed è posta al piano -1 dell'Edificio Monumentale in prossimità del secondo chiostro, una posizione di snodo rispetto ai flussi di visita perché facilmente raggiungibile anche dagli altri edifici che compongono il Museo.

Il locale principale si sviluppa per 110 mq ed è scandito da una sequenza di crociere illuminate dalle grandi vetrate affacciate sul giardino. In prossimità dell'area si trovano due servizi igienici per uomini, 2 per donne e 1 per disabili. Altri locali raccordano tra loro gli spazi e danno l'opportunità di posizionare servizi aggiuntivi.

2013

Durante l'intervento sono stati rimossi i pavimenti esistenti, realizzati nuovi sottofondi e creata una finitura in resina di grande resa estetica, facile manutenzione e condizioni igieniche adeguate. Sulle pareti è stato rimosso e ripristinato l'intonaco in stato di avanzato degrado e sono stati restaurati i serramenti in legno. Per conferire l'area rispetto ad altri locali non accessibili al pubblico sono stati realizzati tamponamenti in cartongesso e installati nuovi serramenti.

L'impianto elettrico prevede una distribuzione a vista in corrispondenza della sommità delle volte come per quanto realizzato nelle aree circostanti.

All'interno della sala ci sono tavoli in grado di ospitare un totale di 72 posti (circa tre classi) e sono presenti un'area snack attrezzata con distributori di cibo e bevande e alcuni servizi igienici.

In futuro, lo spazio interno potrebbe espandersi nel giardino migliorando la capacità ricettiva, la vivibilità e la qualità degli spazi.

2013

**OPERE DI ADEGUAMENTO NORMATIVO
AI FINI DELLA PREVENZIONE INCENDI**

È in corso di elaborazione il progetto esecutivo relativo ai piani 0, 1 e 2 dell'Edificio Monumentale in ottemperanza alle prescrizioni dei Vigili del Fuoco finalizzate all'ottenimento del CPI.

La realizzazione delle opere è prevista per l'estate del 2014. Completerà gli interventi già intrapresi negli anni passati (la realizzazione di una nuova scala antincendio nel 2011, la posa di nuovi serramenti e gli adeguamenti impiantistici al livello -1 dell'Edificio Monumentale e nella Palazzina uffici avvenuti nel 2012).

SERVIZI

**SALA RIUNIONI
IN GALLERIA LEONARDO**

Al primo piano dell'Edificio Monumentale, con ingresso dalla Galleria che ospita i modelli di Leonardo, un locale è stato destinato a sala riunioni. L'impianto elettrico è stato adeguato per poter alimentare nuove utenze, sono stati sistemati i serramenti, posate delle tende oscuranti, realizzata una nuova pavimentazione e creato un controsoffitto in cartongesso per l'alloggiamento degli impianti.

**OPERE DI RIMOZIONE
AMIANTO**

Nel corso del 2013 sono stati realizzati, a cura e spese della proprietà, la rimozione della copertura in cemento amianto e la posa di una nuova copertura dell'immobile presente nei giardini del Museo.

06

**PROGETTO RACCOLTA
DIFFERENZIATA**

Grazie alla partnership con Levissima - Gruppo Sanpaoleggrino, in occasione dell'apertura della rinnovata esposizione dedicata al Ciclo di Vita dei Prodotti, il Museo ha potuto adeguare il proprio sistema di raccolta dei rifiuti. Negli spazi espositivi sono state introdotte 25 postazioni per la raccolta differenziata, ognuna con tre parti dedicate rispettivamente a plastica/metalli, carta o misto.

I cestini riportano lo slogan ideato da Levissima "Io faccio sempre la differenza" e alcune equivalenze che descrivono la riciclabilità del PET, un tipo di plastica che si utilizza per fare le bottiglie.

Nella sezione dedicata ai Materiali Polimerici c'è una parte dedicata al riciclo delle plastiche e del PET che è stata arricchita, sempre grazie alla partnership con Levissima, di un nuovo oggetto: LoLifro, bottiglia realizzata con il 25% di PET riciclato.

07

RICERCA E SVILUPPO PROFESSIONALE 2013

"VALORIZZARE GLI ARCHIVI. TRA MUSEALIZZAZIONE, DIDATTICA E COMUNICAZIONE DIGITALE"

22-23 marzo 2013

SALA CONFERENZE DELL'ARCHIVIO DI STATO

Il seminario intende indagare le diverse modalità di valorizzazione degli archivi come fonte di riflessione sul passato e contributo alla configurazione del futuro. Uno sguardo sull'evoluzione dei modi d'uso dei documenti, dai primi musei archivistici dell'Ottocento, alle attività educative dell'archivio e della storia, alle mostre documentarie temporanee o permanenti per specialisti e per il grande pubblico o in occasione di anniversari di grandi uomini o avvenimenti importanti, fino alle più recenti mostre virtuali e ai percorsi tematici sui siti web. L'intento è far emergere il profondo valore culturale dell'archivio, la sua specificità di "substrato" comune e indispensabile a tutte le altre discipline e la sua attitudine a fornire occasioni di crescita dal senso di cittadinanza ma anche di mettere in luce frustrazioni e animosità.

Il Museo partecipa al congresso con la presentazione da parte di un dipendente del "Il progetto Le voci della Scienza al Museo Nazionale della Scienza e della Tecnologia Leonardo da Vinci" nella sessione "I documenti d'archivio al servizio di musei". (Paola Redarnagni)

MUSEMNEXT

13-14 maggio 2013

AMSTERDAM

La più grande conferenza europea annuale dedicata all'innovazione nei musei. Riunisce delegati da ogni parte del mondo per discutere del futuro del digitale nei musei. Si discute dei possibili modi per adattarsi alle aspettative del pubblico che vanno mutando e di come le tecnologie stanno cambiando i musei. Durante i seminari e le sessioni vengono approfonditi i nuovi usi dei social media e delle tecnologie digitali grazie ai keynote tenuti da alcuni dei protagonisti del settore di oggi. Il keynote di quest'anno:

Seb Chan, Smithsonian Cooper-Hewitt National Design Museum, New York

Dave Patten, Science Museum, Londra

Peter Gorgels, Rijksmuseums, Amsterdam

Michael John Gorman, Science Gallery, Dublino

Il Museo partecipa al congresso con la presenza di due dipendenti (Paolo Cavallotti, Ida Marisetti).

GIORNATA INTERNAZIONALE DEI MUSEI (ICOM)

18 maggio 2013

Un pomeriggio di confronto per condividere best practices e sensibilizzare sul ruolo dei musei nello sviluppo della società. Oltre 120 persone hanno preso parte a 7 workshop in cui, con il coordinamento di un referente del Museo, esperti e professionisti hanno discusso di:

Il ruolo educativo del museo: valorizzare il visitatore come "ricercatore".
Da conservatore a curatore: una professione in cambiamento.
Cultura digitale, tecnologie e media per la social innovation nei musei.
Progetti speciali, eventi e collaborazioni: creare valore per il pubblico con un occhio di (proprio) budget.
Muscografia=exhibition design? Interpretare e comunicare per coinvolgere.
Il fundraising e le sponsorizzazioni al tempo della crisi.
Project management: consigli pratici per la gestione professionale dei progetti.

07

MUSEUM ASSOCIATION CONFERENCE

11-12 novembre 2013
LIVERPOOL

La conferenza annuale del mondo dei musei inglesi che raccoglie partecipanti da tutta Europa grazie alle sue best practice. Sviluppa sessioni parallele attorno a tre macrotemi in cui esplorare aspetti incalzanti e urgenti sullo sviluppo dei musei: i musei dovrebbero affrontare argomenti legati alla contemporaneità e coinvolgere il pubblico in un dibattito? Possono far sentire le persone più felici e più sane e migliorare il benessere o devono solo prendersi cura delle proprie collezioni ed esporle?

Il momento storico in cui viviamo sta mettendo alla prova i fondamenti alla base dei musei. Il sussidio pubblico è sempre minore e il modo in cui ci relazioniamo con il mondo cambia rapidamente.

RICERCA E SVILUPPO PROFESSIONALE

Il Museo partecipa al congresso con la presenza di tre Direttori: Giovanni Crupi, Laura Ronzon, Maria Xanthoudaki.

2013

XXIII CONGRESSO ASSOCIAZIONE NAZIONALE MUSEI SCIENTIFICI

13-14-15 novembre 2013
VENEZIA - MUSEO DI STORIA NATURALE

Allestire per comunicare nei Musei Scientifici. Spazi e tecnologie per una cultura accessibile.

L'evoluzione del ruolo dei Musei scientifici in una società in veloce cambiamento, la necessità di rimanere aggiornati nelle tematiche, nei linguaggi e nelle modalità di comunicazione impongono momenti di riflessione, confronto e aggiornamento. Durante il congresso si discute di come e quanto i musei riescano a veicolare i contenuti scientifici che vengono posti come obiettivi nelle strategie culturali.

Il Museo partecipa con la presenza di due dipendenti (Ida Morisetti, Patrizia Cerutti) e una presentazione orale nella sessione dedicata al tema "Il percorso della presentazione", pubblicata nel libro dei riassunti del congresso e inclusa negli atti (Ida Morisetti).