

Bilancio di missione 2021

MUSE



Presidente MUSE

Stefano Zecchi

Direttore MUSE

Michele Lanzinger

Caporedattrice

Alberta Giovannini

Comitato di redazione

Eleonora Callovi

Sabrina Candioli

Antonia Caola

Francesca Gemini

**Coordinamento editoriale,
redazionale e produttivo**

Codice edizioni

Testi a cura di

Serena Ali

Nicola Angeli

Marco Avanzini

Alice Bassetti

Massimo Bernardi

Maria Bertolini

Mirko Bisesti

Sabrina Candioli

Antonia Caola

Monica Celi

Lorena Celva

Katia Danieli

Riccardo de Pretis

Maria Chiara Deflorian

Lavinia Del Longo

Paola Dubini

Denise Eccher

Massimo Eder

Patrizia Famà

Alessandro Fedrigotti

Chiara Fedrigotti

Katia Franzoso

Alberto Garlandini

Tommaso Gasperotti

Alberta Giovannini

Michele Lanzinger

Christina Lavarian

Valeria Lencioni

Gianluca Lopez

Carlo Maiolini

Valeria Marchiori

Beatrice Mosca

Jennifer Murphy

Alberto Pacher

Paolo Pedrini

Renzo Piano

Telmo Pievani

Marta Poloni

Fausto Postinghel

Anna Redaelli

Donato Riccadonna

Romana Scandolari

Lara Segata

Raffaella Sobrero

Ludovico Solima

Laura Strada

Stefania Tarter

Elisa Tessaro

Eleonora Tolotti

Riccardo Tomasoni

David Tombolato

Veronica Vecchietti

Chiara Veronesi

Helen Wiesinger

Stefano Zecchi

Maria Vittoria Zucchelli

Immagini

Archivio MUSE

Lisa Angelini

Andrea Delbò

Mattia Bonavida

Claudia Corrent

Giulia Curti

Alessandro Gadotti

Hufton + Crow

IGPDecaux S.p.A.

Christian Lavarian

Viktoriya Litvinchuk

Osvaldo Negra

Roberto Nova

Enrico Pretto

Fabio Pupin

Michele Purin

Nico Sasso

Jacopo Salvi

Matteo de Stefano

Video

Archivio MUSE

Cinformi

Focus

SCUP

Progetto grafico e impaginazione

Silvia Virgillo • puntuale

Stampa

Tipografia Esperia, Lavis (TN)



© 2022 Museo delle Scienze,
Corso del Lavoro e della Scienza, 3
Trento



© 2022 Codice Edizioni

ISBN: 978-88-531-0072-6

Bilancio di missione 2021

Il concetto stesso di sostenibilità, che ha iniziato un processo di evoluzione da un suo primo impianto prevalentemente ambientale, è diventato oggi un elemento guida che tende a comprendere in un quadro integrato i fattori sociali, economici e ambientali, ed è entrato a pieno titolo nel significato cogente dell'azione culturale. I musei possono favorire un'idea condivisa di sostenibilità da intendersi come un comune progetto sociale e democratico, costituire centri di conoscenza e svolgere la funzione di poli di riferimento per gli sviluppi urbani e dei territori riconosciuti dalle loro comunità.

Michele Lanzinger



Questa edizione digitale del Bilancio di missione 2021 è arricchita da numerosi link al sito MUSE e ai canali social MUSE, nonché siti esterni per accedere a video, gallery e altri contenuti speciali.

Per individuare i link cliccare sui testi sottolineati o sulle immagini con la cornice colorata.

L'UNESCO ha individuato quattro indicatori che misurano il contributo della cultura all'interno dell'Agenda 2030. Il MUSE li ha fatti propri e, disseminati in questa edizione del Bilancio di missione, li racconta con specifici approfondimenti. Sono così contrassegnati:



Economia & Prosperità



Ambiente & Resilienza



Saperi & Competenze



Inclusione & Partecipazione

Indice

Saluto dell'Assessore provinciale	007
<i>Mirko Bisesti</i>	
Assessore all'istruzione, università e cultura della Provincia autonoma di Trento	
Introduzione	009
<i>Stefano Zecchi</i>	
Presidente	
Presentazione	011
<i>Alberto Garlandini</i>	
Presidente del comitato scientifico	

MUSE, la cultura viva

Capitolo 1	
Nascita del museo	
La scienza si fa a tappe	014
Un museo scientifico per la riqualificazione della città di Trento	018
Come nasce un museo	020
Il ruolo dell'architetto nella progettazione	022
Capitolo 2	
Chi siamo	
Identità del MUSE	028
Le sedi territoriali	030
Il MUSE e l'impegno per la promozione dell'Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile	034
Organizzazioni culturali e Agenda 2030	036
Scienza e discipline umanistiche, il mandato culturale del MUSE al Palazzo delle Albere	038
Capitolo 3	
Fare ricerca al MUSE	
La ricerca e le collezioni museali	040
Musei in trasformazione	046
La sfida dell'Antropocene	050
Capitolo 4	
Programmi per i pubblici	
Le esposizioni temporanee	052
Una nuova missione per i dipartimenti educativi dei musei scientifici	054
Divulgare la scienza	058
Il ruolo educativo del museo	062

Capitolo 5	
La comunicazione scientifica	
Raccontare il sapere	066
Comunicare, informare, promuovere	068
La comunicazione nel 2021	072

Capitolo 6	
Gli stakeholder	
Cultura: strumento di sostenibilità	074
La dimensione corporate	076

MUSE, dall'organizzazione alla gestione

Capitolo 7	
Dal Bilancio sociale al Bilancio di missione	
L'evoluzione dello strumento del Bilancio sociale	082
Misurare per migliorare	086
La valutazione di impatto	088

Capitolo 8	
La struttura organizzativa	
Un museo fatto di persone	090

Capitolo 9	
I servizi	
Il MUSE per la famiglia	100
Il software di prenotazione Suite Museum: un caso di successo	102

Capitolo 10	
I numeri	
Il museo in cifre	106
La sostenibilità economica	108

Conclusioni	
Il ruolo dei musei per lo sviluppo sostenibile locale e per il benessere delle comunità	110
<i>Michele Lanzinger</i>	
Direttore	



Saluto dell'Assessore provinciale

Mirko Bisesti

Assessore all'istruzione, università e cultura
della Provincia autonoma di Trento



006
007

Rinnovo con piacere il mio saluto in occasione della pubblicazione del Bilancio sociale del MUSE, quest'anno alla sua prima edizione sotto

forma di Bilancio di missione.

Come per le ultime edizioni del Bilancio sociale, la mia riflessione non può prescindere dalle considerazioni sulle conseguenze che la pandemia ha avuto su tutti i sistemi socioeconomici, compreso quello culturale, che hanno risentito del calo delle iniziative che prevedevano l'interazione diretta con il pubblico.

In un momento di ripartenza come quello attuale, tengo a sottolineare come i nostri enti museali e culturali si siano attivati per contraddistinguere il Trentino come una terra di cultura, per soddisfare le aspettative dei nostri concittadini, oltre che per incuriosire e avvicinare al nostro territorio visitatori provenienti dal resto del paese e dall'estero.

Al MUSE in particolare desidero dare merito per essersi dedicato all'individuazione di soluzioni innovative per affrontare il periodo pandemico.

Mi congratulo inoltre per l'impegno nella realizzazione di questa edizione del Bilancio di missione, un documento dedicato agli stakeholder che hanno interesse nell'agire

del MUSE, allo scopo di raccontare loro le attività svolte e i risultati conseguiti, in termini quantitativi e qualitativi, nonché l'impatto dell'azione del museo sul contesto in cui opera.

Per questa nuova edizione della pubblicazione annuale il MUSE ha realizzato un progetto editoriale di alto livello con meno dati di dettaglio e più dati di impatto, una pubblicazione che narra il valore creato in questi anni in un'ottica prospettica rispetto al futuro.

Colgo l'occasione di questo saluto per ricordare la grande attenzione che questa amministrazione provinciale riserva ai dipendenti del MUSE e al consolidamento delle loro competenze – ne sono testimonianza i numerosi bandi di concorso a tempo indeterminato indetti dalla scorsa estate, che garantiranno un cospicuo incremento del personale a tempo indeterminato.

Infine, un apprezzamento per i contributi esterni autorevoli che arricchiscono la pubblicazione, assicurando la non autoreferenzialità della propria azione.



Introduzione

Stefano Zecchi
Presidente

I ruolo dei musei è sempre stato fortemente legato alla conservazione della nostra storia e della nostra civiltà. Luoghi di collezioni permanenti dove preservare, dal divenire del tempo e delle epoche, le opere, le testimonianze, i simboli, le visioni dell'uomo. Nella contemporaneità, questo nobile fine si è arricchito ed evoluto dall'essere luogo di conoscenza e memoria a spazio di pensiero e di riflessione, di cultura viva in grado di aggregare e promuovere l'educazione e la ricerca, contribuendo alla crescita di ogni paese in una continua relazione planetaria coniugata all'identità del territorio che esso rappresenta. Ma non solo. Oggi, più che in tempi passati, dobbiamo affrontare sfide globali che richiedono uno sguardo capace di relazionare o connettere tra loro le differenti discipline in cui si articola il sapere: le scienze naturali dialogano con quelle tecnologiche e umanistiche; la comunità scientifica s'incontra con quella filosofica, perché soltanto attraverso questo dialogo è possibile affrontare le più importanti questioni etiche ed economiche. Proprio con questa visione della cultura, l'interrelazione delle diverse forme della conoscenza diviene fondamento per la costruzione di un futuro sostenibile per la nostra umanità. Il Museo delle Scienze di Trento, con la sua rete di sedi territoriali e internazionali, testimonia il valore del "fare cultura" al passo con i tempi: il MUSE come un'eccellenza internazionale per la conservazione, esposizione, ricerca scientifica e didattica al servizio della comunità e insieme visione e motore di sviluppo sociale, civico, culturale.



Luogo aperto e inclusivo di esperienze, apprendimenti, confronti, innovazioni, capace di oltrepassare i confini del territorio per progettarsi come "ponte illuminato" di relazioni, dove accogliere e approfondire la contingenza del presente senza trascurare o dimenticare la memoria del passato per dare forma e concretezza a proposte per il futuro. Non è ancora tempo per un bilancio complessivo della mia attività presso il MUSE, ma l'ottima relazione raggiunta con la direzione del museo per ciò che riguarda le sue proposte culturali e per lo sviluppo della sua ricerca scientifica – che va a integrarsi con la valida collaborazione di grande competenza della struttura amministrativa dell'istituzione – garantisce il successo nell'impegno dedicato a un sempre maggiore sviluppo di conoscenze, consapevolezza, responsabilità collettive in prospettiva della sostenibilità dell'esistenza sul nostro pianeta Terra. Mi permetto di concludere osservando di essere orgoglioso di presiedere un'istituzione museale d'importante rilevanza territoriale, nazionale e internazionale, e di riuscire a portare un mio contributo di sapienza della Bellezza nella cultura viva che caratterizza il MUSE.



Presentazione

Alberto Garlandini
Presidente del comitato scientifico



010
011

Come Presidente del comitato scientifico del Museo delle Scienze di Trento presento con grande piacere il Bilancio di missione del museo. Questo volume descrive con efficacia la quantità e la qualità dei progetti promossi dal MUSE. La capacità di produzione culturale del MUSE è un caso virtuoso e un bell'esempio per la comunità museale nazionale e internazionale. Mentre presentiamo il nostro Bilancio di missione, il paese e tutti gli istituti culturali vivono giorni di ripartenza e di rilancio, ma anche di grandi problemi. Stavamo vedendo la fine del tunnel della pandemia e ora viviamo le terribili conseguenze dell'invasione russa dell'Ucraina. La guerra in Europa ha determinato nuove insicurezze e ulteriori preoccupazioni. Nei periodi di conflitto e di difficoltà il ruolo dei musei e della cultura assume particolare valore sia per rinsaldare l'identità e il tessuto sociale delle nostre comunità sia per creare fiducia in un futuro equo e sostenibile. Durante la pandemia il MUSE è diventato un hub di innovazione, ha trasformato l'emergenza in un catalizzatore di cambiamento e ha sviluppato efficaci forme ibride di valorizzazione culturale e di partecipazione civica.

Il nuovo Bilancio di missione del MUSE comprende autorevoli contributi di esperti esterni, e si distingue dal Bilancio sociale degli anni precedenti per la scelta di concentrarsi in particolare sull'impatto delle attività museali nel contesto sociale. L'Agenda 2030 delle Nazioni Unite e i 17 obiettivi di sviluppo sostenibile sono il riferimento fondamentale dell'agire del MUSE e di tutti i musei, in Italia e nel mondo. Il raggiungimento di tali obiettivi globali è essenziale per costruire un mondo di pace e per una ripresa post-pandemica basata su economie più verdi, più inclusive e più resilienti. Combattere la crisi climatica e la perdita di biodiversità è un imperativo etico dei nostri tempi. I musei sono istituti riconosciuti dalle comunità e sono in una posizione unica per sostenere efficaci politiche ambientali, promuovere conoscenza scientifica e pratiche sostenibili. L'impegno del MUSE nella ricerca e nella divulgazione dei temi dell'Antropocene è eccezionale. I miei complimenti al MUSE, al suo direttore e a tutto lo staff per questo moderno approccio alla rendicontazione sociale, e per i risultati raggiunti fronteggiando le sfide poste dalla pandemia.



IL MUSE

MUSE,
la cultura viva

- 1 **Nascita del museo**
- 2 **Chi siamo**
- 3 **Fare ricerca al MUSE**
- 4 **Programmi per i pubblici**
- 5 **La comunicazione scientifica**
- 6 **Gli stakeholder**

La scienza si fa a tappe

Viaggio tra alcuni dei momenti più importanti dei nove anni di vita del MUSE.

Inaugurazione del MUSE

È energia pura quella che si è respirata all'inaugurazione del MUSE: dalle ore 18 del 27 luglio 2013, una maratona di eventi ha proiettato Trento tra le grandi città culturali d'Europa



Mostra Wood. Legno, edilizia e tecnologia

Mostra *MUSE en plein air*

Mostra *Oltre il limite*

MUSE fuori orario (sei appuntamenti)

Completamento e apertura al pubblico dei laboratori di ricerca Open Labs



Inaugurazione degli orti (Palazzo delle Albere, in occasione di Expo Milano)

Mostra *Coltiviamo il gusto. Tutto il buono dalla terra trentina*

Ecsite Annual Conference "Food for curious minds"

Mostra *Ricerca sul campo*

Mostra *Mari e cieli di Baldo* (Museo dell'Aeronautica Gianni Caproni)

Inaugurazione del nuovo allestimento del Museo Geologico delle Dolomiti a Predazzo

Post flight tour di Samantha Cristoforetti



27 luglio

2013

15 maggio-2 novembre

2014

27 maggio-17 novembre

2015

8 novembre 2014-2 giugno 2015

maggio

27 maggio 2015-10 gennaio 2016

11-13 giugno

18 luglio-1° dicembre

19 luglio 2015-31 marzo 2016

19 agosto

5 ottobre

1 **Nascita del museo**

Nei suoi nove anni di vita il MUSE ha ricevuto diversi premi, riconoscimenti e certificazioni.

2014:

- premio Federculture – Cultura di Gestione 2014
- certificazione LEED GOLD – Leadership in Energy and Environmental Design (primo museo italiano)
- Premio Luigi Micheletti

2015:

- EMYA special commendation

2017:

- certificazione ECORistorazione del Trentino
- certificazione Family Audit Executive

2018:

- premio Cultura + Impresa 2018

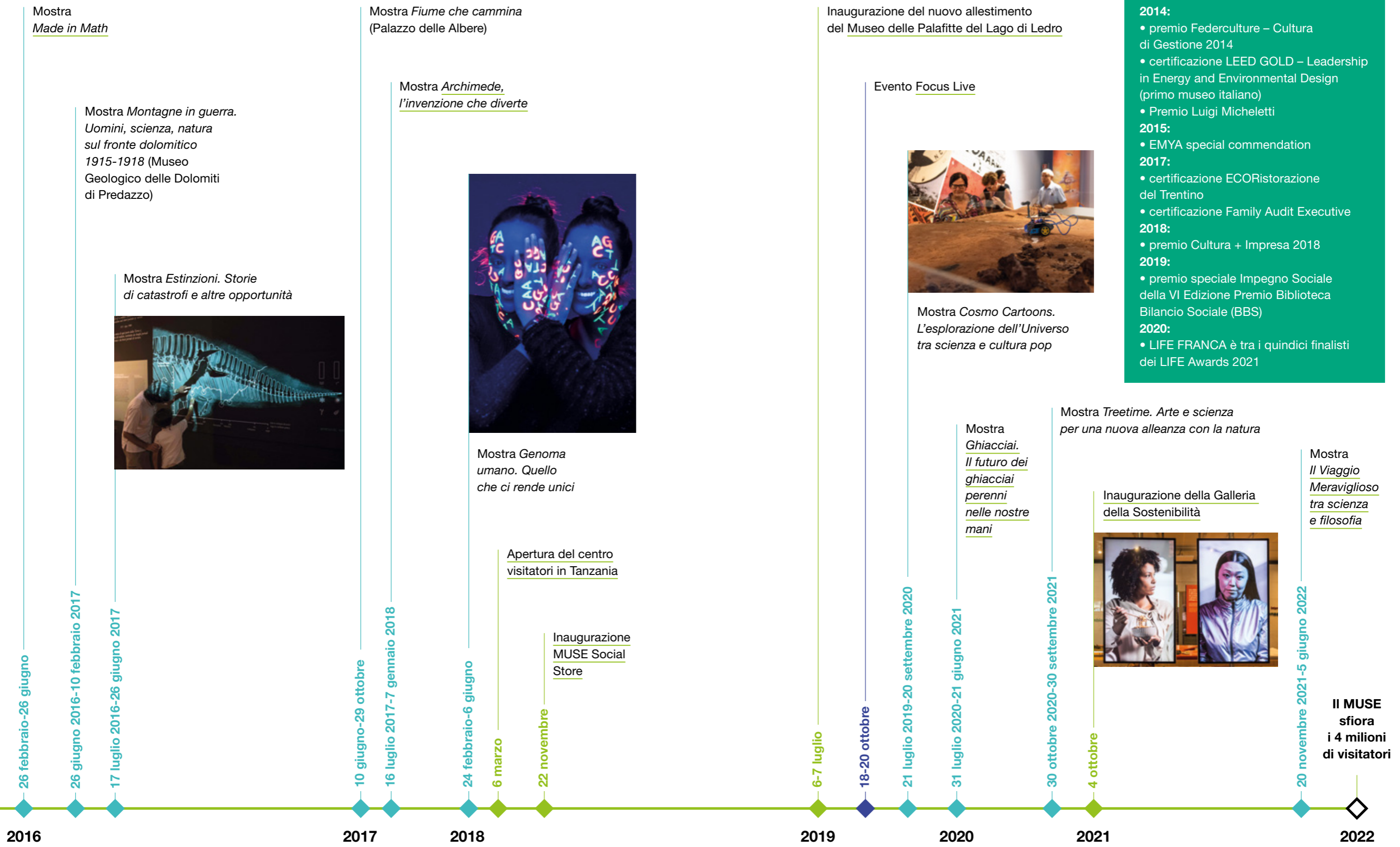
2019:

- premio speciale Impegno Sociale della VI Edizione Premio Biblioteca Bilancio Sociale (BBS)

2020:

- LIFE FRANCA è tra i quindici finalisti dei LIFE Awards 2021

016
017



Un museo scientifico per la riqualificazione della città di Trento

Alberto Pacher

Componente del Consiglio di Amministrazione,
già Sindaco di Trento dal 1998 al 2008



«La città non è solo un insieme di pietre e di funzioni, ogni città ha una sua anima e un proprio destino.»

Così diceva nel 1954 l'allora sindaco di Firenze Giorgio La Pira, e io credo che questa frase sia una delle più efficaci definizioni di quel particolare aggregato di vite, funzioni, destini che è la città. Ogni città ha una sua anima, quel particolare "clima" sociale e culturale che rappresenta il *genius loci* proprio di ogni aggregato umano, che ne

determina il destino e da questo destino è a sua volta coinvolta. La vita della città è un continuo fluire di vite individuali e di movimenti collettivi, di speranze e di smentite, di costante ricerca di un ruolo e del proprio disegno collettivo di futuro. Un fluire che però, a volte, subisce strappi, accelerazioni spesso legate alle trasformazioni della propria forma, alla possibile ridefinizione della struttura urbanistica o, almeno, di sue parti importanti.

Questo è capitato nella nostra città diverse volte e, in particolare, negli anni a cavallo della fine del millennio, quando l'amministrazione comunale decise che era venuto il momento di ripensare alcuni importanti brani di città. Accadde poi che uno dei più importanti insediamenti industriali di Trento, lo stabilimento della Michelin, venisse dismesso in seguito a nuove politiche aziendali del colosso francese degli pneumatici. Questo fu un evento per molti aspetti epocale: non solo perché con la Michelin se ne andava una presenza industriale che era stata anche un importante presidio sociale, politico e sindacale, ma anche perché si apriva una partita che tutti vedevano come di assoluto rilievo dal punto di vista urbanistico e, quindi, sociale (non esiste, infatti, una scelta urbanistica che non abbia un profilo anche sociale). Quella che per molti anni era stata una periferia, anche se a pochi minuti di strada da piazza Duomo, poteva e doveva diventare una nuova centralità, doveva essere l'occasione per estendere il centro cittadino e per riavvicinare la città al suo fiume. Si ponevano quindi problemi di forme e funzioni, di equilibrio e

qualità urbanistica e architettonica e di nuovi attrattori dei flussi e delle funzioni sociali. Se, per quanto riguarda l'impianto urbanistico e la forma architettonica, l'interlocuzione con Renzo Piano permise di condividere in tempi ragionevolmente brevi un disegno di elevata qualità, per le funzioni vi fu un dibattito allargato che coinvolse centinaia di persone e che portò, alla fine, a decidere lo spostamento nella nuova area del Museo Tridentino di Scienze Naturali, sino ad allora ospitato in via Calepina. La scelta non fu casuale: negli anni precedenti il museo aveva introdotto nuove e sempre più convincenti modalità operative, coinvolgendo i giovani e diventando in maniera via via più rilevante un centro di ricerca e di divulgazione di rilievo non solo nazionale. Aveva, cioè, tutte le carte in regola per diventare un punto di riferimento del pensiero e della ricerca scientifica e, allo stesso tempo, un potente attrattore capace di parlare agli studenti, alle famiglie e ai curiosi con la stessa serietà, competenza, credibilità e "facilità di parola" con cui si rivolgeva a istituti e centri di ricerca di tutto il mondo. Era una scommessa, certo, ma basata sulla consapevolezza delle capacità del nostro museo, delle sue operatrici e operatori, del suo direttore. E così è nato il nostro MUSE, una realtà in cui il contenitore, la forma, dialoga e si potenzia reciprocamente con il contenuto e, insieme, si confrontano con la città e l'ambiente circostante. Oggi, a distanza di oltre vent'anni da quell'idea iniziale e a nove all'inaugurazione, possiamo dire che quella scommessa è stata vinta. Quella che fino a pochi decenni fa era una periferia è oggi una nuova centralità, un'estensione innovativa della città e del suo centro. Il MUSE è oggi un luogo che si specchia nella sua Trento e nel quale Trento si specchia, un presidio culturale di rilievo internazionale dal quale in questi anni sono transitate centinaia di migliaia di persone che ne hanno potuto apprezzare la freschezza e la profondità della proposta scientifica e divulgativa, e ammirare la bellezza e l'equilibrio delle forme, del dialogo tra queste e il paesaggio del quale è parte. In altre parole, per riprendere il pensiero di Giorgio La Pira, il MUSE è oggi parte dell'anima e del destino della sua città.



Come nasce un museo

Lavinia Del Longo
Sostituta Direttrice Ufficio Tecnico



Il MUSE ha le sue radici nel Museo Tridentino di Scienze Naturali, che dagli anni Settanta al 2013 ha raccontato la scienza dalla sede di via Calepina, nel seicentesco palazzo Sargagna a due passi dal Duomo di Trento. Un museo che, con le sue preziose collezioni storiche di ambito naturalistico, ha vissuto un periodo di grande crescita e innovazione soprattutto alla fine degli anni Novanta, quando ha sviluppato i nuovi settori culturali dei servizi educativi, della mediazione culturale e degli eventi, concentrando sempre più la sua attenzione sul pubblico con l'obiettivo di avvicinarlo al mondo della cultura scientifica e della conservazione della natura e della biodiversità. Con la creazione di mostre temporanee scenografiche e interattive e di attività di divulgazione scientifica informale, ha saputo raggiungere fasce di pubblico sempre più estese a livello locale e nazionale. Uno spazio più ampio, che permettesse di ideare più iniziative e ospitare più visitatori, è stata la naturale evoluzione del Museo Tridentino. Per avviare il progetto di un nuovo Museo delle Scienze a Trento si è partiti dall'esplorazione sul campo e dal confronto con altre realtà con la promozione di viaggi-studio. Due borse di studio finanziate dalla Fondazione Cassa di Risparmio di Trento e Rovereto hanno portato il personale del Museo Tridentino a conoscere diversi musei europei e americani, e queste esplorazioni hanno permesso di raccogliere una corposa serie di dati sull'organizzazione, sulle strutture, sui contenuti, sulle caratteristiche specifiche e sulle criticità dei vari istituti analizzati, oltre

a inserire il museo in una vasta rete di realtà che stavano sperimentando una nuova museologia di stampo interattivo con ottimi risultati in termini di gradimento da parte del pubblico. Da queste basi di conoscenza, e grazie alla collaborazione di tre studi professionali accreditati, è iniziato un lavoro approfondito di analisi del contesto locale e delle potenzialità del gruppo di lavoro, per arrivare a uno studio di fattibilità che ha definito il progetto in termini spaziali, temporali ed economici sia come investimento sia come gestione futura. Lo studio non faceva ancora riferimento a un luogo preciso per la realizzazione del nuovo museo, ma la convergenza di obiettivi con il piano culturale e urbanistico della città, in quel momento in forte sviluppo, ha fatto sì che il Museo Tridentino fosse individuato dalla Provincia autonoma di Trento come l'istituzione capace di arricchire culturalmente la rigenerazione dell'area industriale dismessa della ex Michelin, nella parte occidentale del centro storico in affaccio sul fiume Adige. In seguito sono iniziate le fasi più avvincenti del lavoro di progettazione: da un lato la scelta dei contenuti delle nuove esposizioni, esito di un'importante collaborazione fra lo staff della mediazione culturale del museo e numerose istituzioni fra le quali l'Università di Trento, la Fondazione Bruno Kessler, la Fondazione Edmund Mach, la SISSA di Trieste e il Natural History Museum di Londra; dall'altra il progetto architettonico dell'edificio con la definizione di tutti gli spazi interni a cura dello studio Renzo Piano Building Workshop, che ha operato in stretto contatto con i referenti del progetto

interni al museo. Ne è nato così un design che già nelle forme della struttura esterna richiama l'orografia delle montagne protagoniste delle sale espositive. Mentre iniziava la costruzione del nuovo edificio (2009), il gruppo di lavoro si rimetteva all'opera per sviluppare un progetto degli allestimenti interni che rispondesse alle aspettative. Si trattava di dare al progetto museografico una nuova impostazione: il percorso espositivo doveva coniugare i caratteri di un museo naturalistico dedicato ai temi della natura alpina con quelli di un museo scientifico attento al metodo e alle

applicazioni tecnologiche, come anche all'approccio interattivo dei science center incentrato sulle esperienze *hands-on*, per far sperimentare e interagire il pubblico con le leggi fisiche che regolano la natura. Il MUSE è nato così con i caratteri di un museo aperto, accessibile agli adulti e ai bambini. Un luogo, insomma, difficilmente classificabile nelle tradizionali categorie museologiche, e in cui l'esperienza sensoriale ricopre un ruolo fondamentale lungo il percorso. La struttura museale è stata inaugurata il 27 luglio 2013.

020
021

Il ruolo dell'architetto nella progettazione

Michele Lanzinger, Direttore,
e Renzo Piano, Architetto e Senatore a vita

Nell'immaginario collettivo arte e scienza sono spesso considerati universi distinti e lontani, ciascuno con il proprio ruolo, i propri assunti di base e una diversa prospettiva di presenza nel mondo. Una distinzione che risulta sempre meno adeguata, soprattutto ragionando alla luce delle grandi mutazioni che stanno sconvolgendo questa nostra epoca così complessa e travagliata. Ed ecco il MUSE, il luogo fisico e virtuale dove prende forma un esercizio di contaminazione e di filiera. Qui, ambiente, innovazione, biodiversità e sperimentazione sono gli elementi che tracciano un percorso alla ricerca di un rapporto di equilibrio tra scienza, natura e società.

Questo ambizioso e innovativo progetto si è rivelato un'occasione d'incontro, di dialogo e di reciproco scambio tra Renzo Piano – un maestro d'arte plastica che ha segnato il mondo con i suoi progetti edili e ha firmato il progetto architettonico del MUSE –, e Michele Lanzinger – scienziato e direttore del MUSE, che ha trovato nella "vita di museo" più un modo d'essere che un mestiere. Un connubio armonico in cui ciascuna parte ha potuto esprimere alla massima potenza e con libertà le proprie peculiarità.

022
023

Per rievocare lo scenario di questo incontro e cogliere l'evidenza creativa, Renzo Piano e Michele Lanzinger sono stati invitati a reagire, ciascuno con i propri linguaggi e le proprie sensibilità, a otto parole chiave che ben interpretano la genesi e lo sviluppo del progetto: ricerca, radici, civiltà, sostenibilità, linguaggio, connessione, trasgressione e futuro.

Ricerca

Renzo Piano • Fare l'architetto è ascolto, ricerca e invenzione. È non fermarsi alle apparenze, non credere alle soluzioni scontate, ma esplorare anche la parte invisibile dell'iceberg. L'iceberg, che ben

rappresenta la metafora del progettare, ha una parte emersa, minima, e il 90 per cento che resta nascosto alla vista sotto la superficie del mare. L'architettura accetta la sfida e la responsabilità d'indagare anche questa parte, fatta di ciò che sta "sotto" le evidenze progettuali, i vincoli costruttivi, i rapporti, spesso complessi e contraddittori, con l'ambiente.

Michele Lanzinger • Lo scienziato guarda al mondo attraverso gli strumenti delle sue discipline e, se utilizzata in maniera rigorosa, ciascuna disciplina è strumento d'interpretazione della realtà. Il museo scientifico si pone quest'obiettivo: essere un luogo dove alcuni frammenti di mondo

leggerezza
trasparenza
luminosità
zero gravity
innovazione
diversità



sono illuminati, raccontati, interpretati dal metodo scientifico per far sì che siano proprio le riflessioni su questi frammenti di mondo a generare conservazione, interpretazione, racconto e consapevolezza. Ed è appunto a questo grande obiettivo che il MUSE intende rispondere, raccogliendo una storia prestigiosa e proiettandola verso un futuro fatto di ricerca, di studio di condivisione e, perché no, anche di stupore.

Radici

Renzo Piano • Quando mi hanno chiesto di progettare il MUSE, per prima cosa, come in ogni altro intervento, ho cercato di comprendere in che contesto mi andavo a collocare. E quindi mi sono preoccupato dell'ambiente, della storia della città, del fatto che dove oggi c'è il MUSE prima c'era una fabbrica, che tale doveva restare, ovviamente non con i linguaggi del passato. Quella che volevamo realizzare era una fabbrica bianca, vocata alla conoscenza e alla scoperta, capace di provocare emozioni e curiosità. Una fabbrica bianca rispettosa delle vicende passate e di quelle a venire, della fragilità della Terra, dell'essere in riva all'Adige, dell'aver di fronte un bellissimo monte che s'illumina al mattino.

Michele Lanzinger • Quella delle radici è una metafora naturale che esprime il legame duraturo con un territorio, ma che, proprio per il suo svolgersi nel tempo, assume una storia che necessariamente ingloba continui cambiamenti.

Le radici di un luogo e di una comunità sono al contempo il sostrato e l'humus sul quale s'innesta il cambiamento. E così, l'importante tradizione di studi naturalistici alpini del Museo Tridentino di Scienze Naturali ha fornito la base per un rafforzato impegno di ricerca nel settore degli studi ambientali, con l'obiettivo di promuovere un approccio alla natura caratterizzato da scelte consapevoli. Un obiettivo, questo, coerente con le vicende e le sensibilità di un Trentino che ha nel suo modo di essere la vocazione a conciliare passato e futuro, sviluppo e sostenibilità. Da ciò l'ampliamento del discorso museologico del MUSE al ragionamento sull'innovazione scientifica e tecnologica e sullo sviluppo responsabile: due caratteri tipici della nostra storia più recente.

Civiltà

Renzo Piano • Fin dal primo momento, nel progettare il quartiere Le Albere la nostra preoccupazione è stata inserire sufficienti luoghi pubblici e di aggregazione. Se fai un progetto *mixed use* e non ci metti un motore importante di interesse pubblico non può funzionare: non c'è vita, non c'è profondità. Un luogo pubblico ha la possibilità di esprimersi, di rivolgersi alla città in modo creativo e accessibile. È il suo ruolo civilizzante. Se in più, come in questo caso, si tratta di un museo delle scienze, è anche un luogo che rammenta alla gente quanto la Terra sia fragile. E lo deve fare in modo accattivante, con l'obiettivo di aggregare, di avere e condividere la curiosità del sapere. Se la città ha un ruolo nobile come quello che ha sempre avuto nella storia dell'umanità è perché nelle città ci sono i luoghi di aggregazione: le chiese, le piazze, i parchi, i ponti, gli edifici pubblici come le scuole, le università, gli ospedali. Luoghi di cultura.

Michele Lanzinger • Il MUSE si pone come luogo di conversazione, e tutta l'organizzazione dell'esposizione è pensata per favorire il dialogo tra visitatori. Innanzitutto, gli spazi espositivi sono grandi loft in cui l'esperienza di visita è collettiva. Il progetto culturale del MUSE avrà successo se sarà capace di generare conversazioni, riflessioni ad alta voce, dialoghi tra visitatori. Il museo dunque come agorà, come piazza, come luogo di accogliente incontro, dove tramite le conversazioni sulla natura e sulla scienza possano crescere la comprensione delle idee nonché il metodo per confrontarsi. Questo per noi è la civiltà: la diversità di idee attorno a nuclei di conoscenze condivise che si plasmano a formare un sistema di giudizi coerente, nonostante la diversità degli atomi che lo compongono.

Sostenibilità

Renzo Piano • La sostenibilità è un valore primario a cui nessuno può più sottrarsi. Nella realizzazione del MUSE – ma il ragionamento è estensibile all'intero quartiere Le Albere – l'attenzione all'ecocompatibilità è stata massima e sempre orientata a soluzioni innovative e durevoli nel tempo: l'uso di materiali naturali come legno e pietra, il risparmio

024
025

MUSE

energetico attraverso edifici certificati, la realizzazione di un impianto centralizzato di cogenerazione e il ricorso intensivo ai pannelli solari, l'importante presenza del verde e dell'acqua nei canali e nel parco ricollegato alle rive del fiume. Sono tutte soluzioni che danno pregio e consistenza all'idea di un quartiere green e di un MUSE che ne costituisce il fiore all'occhiello.

Michele Lanzinger • La sostenibilità è l'orizzonte verso il quale la società contemporanea ha l'obbligo di rivolgersi, nella consapevolezza che le risorse del pianeta sono finite e che il procedere dell'antropizzazione rischia di chiudere in deficit il bilancio del futuro dell'umanità. Il tema della sostenibilità è pertanto da intendersi come la risoluzione di un algoritmo complesso, che ha tra i suoi operatori principali il concetto di resilienza, ovvero la capacità di un sistema di recuperare le condizioni di partenza.

Linguaggio

Renzo Piano • In architettura tra contenuto ed edificio c'è per forza una relazione, sia di carattere funzionale sia comunicativo. Ogni edificio è un narratore della storia che avviene al suo interno. Una storia che dev'essere accogliente, visibile anche da fuori. Gli edifici pubblici devono essere accessibili, non essere fortezze. Per questo progettiamo sempre luoghi aperti e trasparenti. La qualità della trasparenza è tra gli elementi di linguaggio essenziali per realizzare un edificio che partecipi e che accolga.

Michele Lanzinger • I linguaggi, da intendersi come forma e stile di rappresentazione, conferiscono a ogni singolo museo personalità e identità. Tra i musei scientifici abbiamo tanti casi di musei-scuola dalle lunghe didascalie che paiono libri scritti sui muri a declinare un'idea di divulgazione e uno stile didattico tristemente trasmissivi e unidirezionali. Il museo-laboratorio, come nel caso del science center, si esprime con i reperti e le installazioni interattive presentate da testi che terminano spesso con il punto di domanda. Qui emerge una caratteristica innovativa del MUSE: l'invito all'osservazione attenta che si lega alla sperimentazione e all'interattività.

Connessione

Renzo Piano • Il Big Void, il grande spazio vuoto intorno a cui si struttura l'edificio del MUSE, connette tutto attraverso l'assenza. Un grande spazio che, visto dall'esterno, evoca in negativo la forma di una montagna. Entrare nel museo è entrare dentro la Terra, dentro la montagna che si vede da fuori, cominciando un viaggio che parte dai ghiacciai e arriva fino alla storia della vita sul pianeta. È tutto connesso. Non ci sono confini e limiti. Non ci sono nella natura e non ci devono essere nel museo.

Michele Lanzinger • Ho pensato spesso al MUSE come a un'opera in musica, al teatro, al cinema. Esistono una trama, una voce recitante, una scenografia. Esistono le primedonne in forma di installazioni o reperti spettacolari, che pure esercitando un loro fascino da soli non sarebbero in grado di restituire la complessità del racconto museale. Ci sono scenografie grandiose, ma che se lasciate sole perderebbero l'incanto e la loro capacità trasfigurante. Infine, come ogni storia che si rispetti, c'è una morale della favola, un motivo perché regine e re, e nel nostro caso animali imbalsamati e allestimenti immersivi, colpiscono lo spettatore-visitatore con un pensiero, con una riflessione: quella che ti accompagnerà una volta finito lo spettacolo. Insomma, non si tratta di riecheggiare le ambizioni di un'opera totale, ma di pensare al museo con un insieme di possibilità espressive declinate con coerenza e rigore, ma non per questo rinunciando alla dimensione spettacolare, emozionale, viva.

Trasgressione

Renzo Piano • La scienza è ribellione. Il nuovo Museo delle Scienze ne è un esempio evidente, con la complessità dei temi che coraggiosamente intende proporre all'attenzione della collettività. Forse è per questo che uno scienziato e un architetto s'intendono. Entrambi si confrontano con la realtà, aspirano a cambiarla ma aderendo alle sue regole, cercando di comprenderne i meccanismi, la sua cangiante e imperfetta complessità.

Michele Lanzinger • Trasgredire è oltrepassare i limiti imposti da una norma. Talvolta è un gioco divertente, ma molto più spesso questo gioco è necessario. Tutta l'evoluzione naturale è un gioco

di trasgressione. Se sbagli vieni eliminato, se ti adatti alle nuove condizioni ti conservi e ti evolvi. In effetti, anche per un museo scientifico è necessario cambiare pelle per evitare di estinguersi. Il passaggio dal Museo Scientifico del Novecento al MUSE del Duemila è multiforme. La storia naturale viene progressivamente affiancata dal tema della sostenibilità, su cui si dipana il dialogo tra scienza e società.

Nel 1988 eravamo in ventiquattro, ora siamo duecento circa, tutti a loro modo pronti a giocare la trasgressione di un nuovo capitolo del fare cultura in Trentino.

Futuro

Renzo Piano • In questi anni il MUSE ha certamente mantenuto le sue promesse. Il forte legame simbiotico tra contenitore e contenuto da ispirazione per il progetto è diventato il carattere distintivo di un museo dove diverse sensibilità si incontrano, dialogano e stupiscono. Questa vocazione di condurre armonicamente insieme

architettura e divulgazione scientifica non ha esaurito il suo compito, ma deve guidare la naturale evoluzione del MUSE e gli interventi necessari per mantenerlo efficiente.

È fondamentale prendersene cura. È un dovere dedicargli le giuste attenzioni per preservarlo e rinnovarlo, declinando in nuove forme spazio, luce e scoperta.

Michele Lanzinger • Il MUSE oggi è quello che avrebbe dovuto essere: uno spazio di dialogo sulla contemporaneità e sul futuro globale. Al tempo dell'Antropocene, la nostra sfida è riuscire a essere un riferimento nella turbolenta trasformazione in corso. Il MUSE può essere in questo senso rilevante, continuando a approfondire impegno nella ricerca, evolvendo un sempre più intimo rapporto con le proprie comunità di riferimento, assicurando un'efficace azione educativa e una fattiva collaborazione con coloro che operano nella relazione tra turismo e cultura, consapevoli che il museo esiste nella misura in cui realizza la propria funzione sociale.



Identità del MUSE

VISION

Investigare la natura, condividere la scienza, ispirare la società per lo sviluppo sostenibile.

MISSION

Interpretare la natura, a partire dal paesaggio montano, con gli occhi, gli strumenti e le domande della ricerca scientifica, cogliendo le sfide della contemporaneità e il piacere della conoscenza, per dare valore alla scoperta, all'innovazione, alla sostenibilità.

PRINCIPI GUIDA

Diversità, collaborazione, creatività, passione, benessere e dialogo sono i valori che permeano le azioni del MUSE, caratterizzate da curiosità, fascinazione e gradevolezza per il benessere delle persone.

OBIETTIVI STRATEGICI

Fedele alla propria vision e mission, il MUSE sperimenta sempre nuove strade per valorizzare le proprie collezioni, saperi e competenze, per presentarli al pubblico contemporaneo sempre più diversificato e globale. A tal fine, il museo fa propri gli obiettivi di sviluppo sostenibile dell'Agenda 2030 dell'ONU e li pone al centro della propria strategia per raccontare e presentare un viaggio nell'attualità della vita sul pianeta Terra per apprezzare l'unicità della natura, le relazioni con i paesaggi culturali e l'ambiente, per immaginare e partecipare all'adozione di soluzioni intelligenti e creative per migliorare la società.



**passione
collaborazione
diversità
benessere
creatività
dialogo**

Le sedi territoriali

Il Museo delle Scienze rappresenta una rete di musei scientifici nella quale la sede di Trento è il nodo gestionale, che si distribuisce in sei sedi:

- Museo delle Palafitte del Lago di Ledro;
- Giardino Botanico Alpino, Viote di monte Bondone;
- Terrazza delle stelle, Viote di monte Bondone;
- Museo Geologico delle Dolomiti di Predazzo;
- Centro di Monitoraggio Ecologico ed Educazione Ambientale dei monti Udzungwa (Tanzania);
- Palazzo delle Albere.



Museo delle Palafitte del Lago di Ledro

Dove si trova: riva orientale del lago di Ledro.

Nascita: nel 1972 viene istituito un museo dedicato a una grande scoperta, la più grande stazione preistorica rinvenuta in Italia, emersa nel 1929 quando il livello del lago

di Ledro fu abbassato per costruire la centrale idroelettrica di Riva del Garda. Nel 2019 il museo riapre dopo un rinnovo reso possibile grazie a un importante investimento da parte della Provincia autonoma di Trento. Oggi il museo si ripresenta raddoppiato negli spazi e più luminoso e aperto.

Collezione: vi sono esposti parte dei raffinati prodotti artigianali del villaggio palafitticolo e sono ricostruite quattro capanne, complete di arredi e suppellettili, che riproducono uno spaccato di vita quotidiana preistorica all'interno della quale il visitatore può immergersi scoprendo come vivevano i propri antenati dell'età del Bronzo (2200-1350 a.C.). I temi affrontati sono quattro, partendo dalle palafitte come fenomeno alpino ed europeo si passa alla dimensione del villaggio e del territorio che lo circonda, per arrivare infine agli individui, alle loro attività e ai tanti elementi, piccoli e grandi, che ci distinguono e ci accomunano con gli abitanti delle palafitte di quattromila anni fa.



Giardino Botanico Alpino, Viote di monte Bondone

Dove si trova: altopiano delle Viote, monte Bondone.

Nascita: il primo nucleo del giardino fu fondato nel 1938 dal Museo di Storia Naturale della Venezia Tridentina.

Collezione: dieci ettari e circa mille specie di piante d'alta quota. Il Giardino Botanico Alpino Viote parla del rapporto dell'uomo con la natura, di coltivazioni di montagna, dell'arte erboristica, delle specie medicinali, tintorie e velenose, del cambiamento climatico e della nostra responsabilità verso l'ambiente. Inoltre, contribuisce alla

030
031

Segni particolari: il sito è Patrimonio dell'Umanità UNESCO dal 2011, insieme ad altri 110 siti dell'arco alpino. L'edificio del Museo delle Palafitte del Lago di Ledro ha inoltre ottenuto la certificazione LEED® (Leadership in Energy and Environmental Design) livello "GOLD", lo standard di certificazione energetica e di sostenibilità più in uso al mondo, basato su una serie di criteri sviluppati negli Stati Uniti e applicati in oltre cento paesi del mondo per la progettazione, costruzione e gestione di edifici sostenibili dal punto di vista ambientale, sociale, economico e della salute. Il 2022 segna i cinquant'anni del museo.

conservazione della biodiversità delle specie vegetali delle principali montagne temperate del mondo e partecipa al programma internazionale di scambio non commerciale di semi, attraverso la pubblicazione annuale del *Delectus seminum*. Rispetto alle origini, il Giardino Botanico Alpino si è ampliato in estensione, strutture e attività per il pubblico. **Segni particolari:** il Giardino Botanico Alpino delle Viote di monte Bondone è un luogo incantato della media montagna trentina, scelto per la naturale ricchezza botanica delle praterie a sfalcio e delle torbiere, per la ricchezza d'acqua e per l'esposizione soleggiata.



Terrazza delle Stelle
Viote, Monte Bondone

Terrazza delle Stelle, Viote del monte Bondone

Dove si trova: altopiano delle Viote, monte Bondone

Nascita: 2001

Collezione: ospita potenti telescopi

– tra cui il telescopio riflettore da ottanta centimetri di diametro che consente incredibili osservazioni, e altri strumenti minori – che, con la guida di operatori esperti, diventano strumenti privilegiati per ammirare la volta celeste. Alla proposta di osservazioni astronomiche si affiancano concerti di musica classica e leggera, animazioni di teatro scientifico, spettacoli, racconti per i più piccoli e corsi di approfondimento a tema astronomico.

Segni particolari: la cupola di acciaio dell'osservatorio ha una finitura lucida che permette di creare un sorprendente effetto specchio, riflettendo il panorama diurno e notturno e creando una metafora del rapporto tra cielo e terra, antico quanto l'umanità.



Museo Geologico
delle Dolomiti
di Predazzo

Museo Geologico delle Dolomiti di Predazzo

Dove si trova: Predazzo.

Nascita: nasce nel 1899 e nel 2021 diventa sede territoriale del MUSE, come da convenzione tra il Comune

di Predazzo e il Museo delle Scienze di Trento. Dal 2015, il museo si presenta in veste completamente rinnovata.

Collezione: articolato su due piani, l'allestimento permette al visitatore di immergersi nei paesaggi dolomitici scoprendone la storia e il significato. Il percorso si apre con una finestra sulle Dolomiti Patrimonio dell'Umanità UNESCO,

sottolineandone la centralità nella nascita del pensiero scientifico e illustrando le motivazioni e i criteri sui quali si basa il loro valore universale. Si prosegue con un viaggio tra le Dolomiti di Fiemme e Fassa, presentate nelle loro peculiarità e nei loro rapporti con i massicci montuosi circostanti. Di rilievo le collezioni scientifiche, costituite da un patrimonio di oltre 13.500 esemplari, tra cui campioni unici e la più ricca collezione di fossili invertebrati delle scogliere medio-triassiche conservata in Italia. L'attività del museo, storicamente incentrata sullo studio e la valorizzazione del patrimonio geologico dolomitico, abbraccia ambiti e tematiche sempre più trasversali in ragione delle complessità del contesto ambientale dolomitico, della sua evoluzione e trasformazione anche alla luce dei cambiamenti climatici in atto. Completa il quadro il geotrail Dos Capél, un itinerario tematico in quota realizzato come naturale estensione outdoor del museo.

Segni particolari: la struttura è dotata di funzionali aule didattiche e laboratori, e di una biblioteca scientifica specialistica con più di ottomila documenti (cui si è unita di recente la biblioteca della Società Paleontologica Italiana).

Oggi il Museo Geologico è un presidio culturale di rilievo nell'ambito del territorio dolomitico, ma non solo: è un punto di snodo attorno cui sviluppare riflessioni e azioni sul tema della salvaguardia, della conoscenza e della valorizzazione presente e futura di questo territorio, promuovendo e alimentando una rete di forti relazioni con l'insieme delle realtà culturali, sociali, istituzionali ed economiche che vi operano.



Centro di Monitoraggio Ecologico ed Educazione Ambientale dei monti Udzungwa, Tanzania

Dove si trova: Parco Nazionale dei Monti Udzungwa, Tanzania.

Nascita: è stato istituito

nel 2006 ed è parte di un programma di conservazione della natura che il MUSE svolge in questa zona da anni.

Collezione: l'importanza internazionale della catena degli Udzungwa e la necessità di monitorarne la biodiversità hanno motivato il MUSE a fondare il Centro di Monitoraggio Ecologico quale struttura di supporto al parco nazionale, per lo sviluppo di programmi di monitoraggio della biodiversità e di educazione ambientale per le scuole primarie, partiti nel 2008. Dal 2009 il centro gestisce il primo sito in Africa di una rete pantropicale di stazioni



di ricerca per il monitoraggio standardizzato della biodiversità (Tropical Ecology, Assessment and Monitoring). Il personale del centro, costituito da circa venti tanzaniani, lavora a stretto contatto con lo staff del parco nazionale per effettuare censimenti delle specie più importanti e per la raccolta dati sullo stato delle foreste. Il centro dispone di alloggio per ricercatori, ufficio e risorse per facilitare le ricerche, un'ampia aula per seminari e un ostello inaugurato nel 2010 per condurre corsi di alta formazione sulla biodiversità tropicale rivolti a studenti locali e internazionali.

Segni particolari: la catena montuosa degli Udzungwa è molto antica e coperta di foreste pluviali di eccezionale valore biologico e sorprendente bellezza. Per milioni di anni la stabilità climatica e persistenza delle foreste hanno favorito l'evoluzione di numerose specie endemiche, facendo dell'area uno degli hotspot di biodiversità più importanti in Africa e uno dei più ricchi del mondo. Dal 2021 il MUSE e il Centro di Monitoraggio Ecologico fanno parte del progetto Erasmus+ "Developing Curricula for Biodiversity Monitoring and Conservation" in Tanzania, per l'alta formazione degli studenti universitari locali sul tema della conservazione e della biodiversità.



Palazzo
delle Albere

Palazzo delle Albere

Dove si trova: Trento.

Nascita: residenza estiva della nobile famiglia Madruzzo fino al 1659, dal 2019 è luogo

d'incontro tra arte e scienza.

Nel corso del 2021 la Provincia autonoma di Trento ha concesso in uso il Palazzo delle Albere al MUSE, affidandone anche la gestione operativa.

Collezione: il palazzo ospita esposizioni temporanee. Il programma del MUSE per Palazzo delle Albere amplia la proposta del museo e mette in dialogo natura, scienza e società con le discipline umanistiche (filosofia, arte, letteratura, musica e teatro).

Segni particolari: Palazzo delle Albere è un gioiello di storia che oggi ospita mostre, laboratori e spettacoli che intrecciano passato, presente e futuro.



032
033

Il MUSE e l'impegno per la promozione dell'Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile

Nel 2015, con la firma dell'Agenda 2030 da parte dei 193 paesi membri dell'ONU, il tema dello sviluppo sostenibile è divenuto progressivamente centrale nelle politiche, nelle strategie aziendali e nelle azioni della società civile, oltre a essere entrato nei programmi formativi di tutti i livelli. In questo contesto, i musei stanno diventando sempre più soggetti con un ruolo attivo nella crescita culturale, sociale, economica e partecipativa delle città – elementi di uno sviluppo orientato al lungo periodo che diviene collante tra le generazioni.

Tutti i 17 obiettivi introdotti dall'Agenda 2030, infatti, si basano sul cambiamento comportamentale, con la cultura come elemento cardine data la sua capacità di influire sulle azioni umane e di motivarle in modo profondo. Musei quindi come leve di cambiamento e valore trasformativo per la nostra società.

Con questa sensibilità, nel 2021 il MUSE ha sviluppato azioni specifiche per divulgare la cultura della sostenibilità.

Tra i nuovi progetti museologici assume un forte rilievo e impegno operativo il riallestimento dello spazio espositivo permanente al primo piano del museo. La nuova esposizione, *Un piano per la sostenibilità*, esplora i driver della transizione ecologica con un approccio sistemico, fornendo spunti di riflessione sulle possibili soluzioni da adottare per assicurare condizioni di vita eque e dignitose per tutti nel rispetto delle risorse e degli equilibri naturali, ed evidenziando la necessità di agire ora e partecipare al cambiamento insieme.

Un'altra direttrice è rappresentata dal progetto di ricerca "Museintegrati", finanziato dal ministero della Transizione ecologica



Progetti ad alta sensibilità ambientale

Il MUSE ha all'interno della propria mission il compito di interpretare la natura con gli occhi, gli strumenti e le domande della ricerca scientifica, cogliendo le sfide della contemporaneità. Anche per questo partecipa a progetti speciali.

Dal 2016 il progetto europeo **LIFE FRANCA** (Flood Risk Anticipation and Communication in the Alps) si occupa di comunicazione e anticipazione del rischio alluvionale sulle Alpi. Con il coordinamento dell'Università di Trento e un ricco gruppo di partner tra cui la Provincia autonoma di Trento e il MUSE, e realizzato con il contributo di LIFE, LIFE FRANCA si pone l'obiettivo creare una cultura dell'anticipazione e prevenzione degli eventi alluvionali in Trentino e negli altri territori alpini, attraverso un processo partecipato tra cittadini, tecnici e amministrazioni. I risultati potranno essere applicati sia ad altre regioni sia ad altri rischi naturali connessi ai cambiamenti climatici.

Il progetto europeo **LIFE WOLFALPS**, incentrato sulla coesistenza uomo-lupo, ha vinto il LIFE Award 2019 (sezione natura). Il riconoscimento è stato consegnato a Bruxelles nel corso di una cerimonia ufficiale inserita nella Green Week

dell'Unione Europea: un'occasione voluta dalla Commissione Europea per valutare lo stato di attuazione delle leggi ambientali nei paesi membri per proporre suggerimenti che facilitino il processo di completa attuazione. Selezionato assieme ad altri cinque progetti europei come best project nella categoria "Natura", che riconosce i progetti LIFE più innovativi, più ispiratori e più efficaci nei settori della protezione della natura, dell'ambiente e dell'azione per il clima, LIFE WOLFALPS è stato apprezzato «per la capacità di coinvolgere un grande pubblico nel dibattito sulla conservazione e gestione del lupo, con una varietà di approcci, metodi e linguaggi».

Coordinato dal MUSE, il progetto **LIFE SEEDFORCE** è nato per recuperare e rafforzare le popolazioni di piante autoctone italiane in via d'estinzione grazie alle banche dei semi. Il progetto internazionale, iniziato il 1° ottobre 2021 e destinato a durare sino al 2026, coinvolge quindici partner italiani e stranieri e verrà implementato in dieci regioni italiane e all'estero (in Francia, Malta e Slovenia). Il progetto è finanziato dalla Commissione Europea, dal MECP (ministero dell'Ambiente, Cambiamenti climatici e Pianificazione) e dalla Rete Italiana Banche del Germoplasma per la conservazione *ex situ* della flora spontanea italiana.

034
035

nell'ambito della strategia nazionale, che ha visto il MUSE come ente capofila insieme a ICOM Italia (International Council of Museums) e ANMS (Associazione Nazionale Musei Scientifici). Il risultato raggiunto è stata la creazione di un ecosistema di musei di diversa tipologia che dialogano tra loro per immaginare e concretizzare i passi da fare per instaurare connessioni con altri enti sul territorio e favorire uno sviluppo sostenibile locale. Nell'ambito dell'accordo di collaborazione con la Provincia autonoma di Trento per la SproSS (*Strategia provinciale per lo Sviluppo Sostenibile*), il MUSE ha contribuito in modo attivo sia nella parte relativa alla comunicazione istituzionale sia all'interno del gruppo di lavoro tecnico

coordinato dall'Agenzia provinciale per la protezione dell'ambiente. Inoltre, ha supportato il percorso partecipativo per arrivare all'approvazione della SproSS da parte della giunta, e ha partecipato all'organizzazione del forum durante il quale i rappresentanti della società civile locale hanno sottoscritto il Patto per lo sviluppo sostenibile. Infine, vale la pena evidenziare la pregiatissima collaborazione con l'ASviS (Alleanza Italiana per lo Sviluppo Sostenibile), arricchita dalla partecipazione ai gruppi di lavoro, dalle attività di divulgazione come il Festival dello Sviluppo Sostenibile e dalle azioni di policy come i diversi contributi nella stesura del rapporto annuale e dei Quaderni.

Organizzazioni culturali e Agenda 2030

Paola Dubini

Professoressa associata presso il Dipartimento di Management e Tecnologia dell'Università Bocconi



Nella varietà dei loro ambiti e delle forme giuridiche, le organizzazioni culturali sembrano “naturalmente vocate” allo sviluppo sostenibile: se ad esempio sono enti di conservazione, la cura delle risorse a loro consegnate per le generazioni future è parte della loro missione. Inoltre sono luoghi sicuri, spesso gratuiti o con politiche di prezzo pensate per favorire l'accesso soprattutto ai più giovani. Non stupisce quindi che in questi anni si siano moltiplicate le iniziative e le riflessioni stimulate dalle organizzazioni di categoria (ICOM, AIB, per citarne alcune), a livello territoriale da amministrazioni locali attente a valorizzare

la cultura come strumento di sviluppo economico e sociale, e infine da organizzazioni lungimiranti e artisti militanti. L'Agenda 2030 e la logica che la anima – un progetto globale che riguarda tutti gli operatori, un sistema di obiettivi distinti ma interconnessi, un orientamento al lungo periodo e un approccio di processo nella misura dei progressi raggiunti – sono visti da un numero crescente di organizzazioni culturali come modi per rendere comprensibile e visibile agli interlocutori esterni la ricchezza di stimoli, i risultati prodotti e le ricadute generate dall'attività culturale sui territori e sulle comunità di riferimento.

Inoltre, lo strumento dell'Agenda 2030 rappresenta una possibile guida intuitiva per orientare lo sviluppo delle attività rispetto a categorie specifiche di interlocutori interni, e definire le priorità. Per tutti è un'opportunità per una riflessione collettiva sul senso e sul valore generato dalle organizzazioni culturali, in quanto sono al contempo enti specializzati (nella formazione alle arti, nella ricerca, nella conservazione, nella produzione, nella distribuzione, diffusione e co-creazione culturale) ed “enti terzi”, “corpi intermedi” in grado potenzialmente di sviluppare un'offerta complementare a quella di altri operatori (pubblici, privati, no profit), per creare capitale sociale, valore economico e valore sociale.

Se è relativamente facile per un'organizzazione culturale abbracciare la logica della sostenibilità, più complesso è incorporarla nella strategia e nelle pratiche. La specificità delle organizzazioni, dei patrimoni che gestiscono, dell'ambito culturale in cui operano, dei modi in cui intendono il proprio ruolo specialistico e di mediazione, le diverse caratteristiche di contesto culturale sociale ed economico in cui si muovono e le risorse economiche cui hanno accesso portano a declinare in modo molto diverso i diversi obiettivi dell'Agenda 2030. D'altro canto, per loro natura le organizzazioni culturali svolgono una molteplicità di attività e si rivolgono contemporaneamente a una pluralità di soggetti. Può quindi apparire difficile e riduttivo rappresentare la propria traiettoria strategica in termini di pochi obiettivi, anche perché specifici progetti potrebbero “puntare” in direzioni diverse. Esiste tuttavia un gruppo di obiettivi sui quali trasversalmente, anche se con diversa intensità, sono ingaggiate un po' tutte le organizzazioni culturali.

- **Obiettivo 3:** generare benessere per le persone; stimolare lo spirito e il corpo attraverso l'esperienza culturale.
- **Obiettivo 4:** stimolare la curiosità intellettuale delle persone lungo tutto il ciclo della loro vita; sostenere la produzione e la diffusione di conoscenza; fornire occasioni di educazione non formale; essere palestra di formazione continua; essere centro di ricerca

e di produzione culturale di qualità.

- **Obiettivo 8:** sostenere il lavoro culturale, contribuendo a migliorarne la qualità, e a coltivare le competenze. Costruire immaginari e attirare turisti, contribuendo a valorizzare un patrimonio materiale e immateriale.
- **Obiettivo 10:** dare voce o attirare gruppi di persone “lasciate ai margini”; valorizzare le differenze curando uno spazio di dialogo e di confronto; costruire e attivare consapevolezza di bisogni culturali; tradurre conoscenze specialistiche a beneficio di comunità più ampie.
- **Obiettivo 11:** caratterizzare un territorio in virtù della propria presenza. Partecipare alle dinamiche di relazione fra operatori di natura diversa; proteggere e far conoscere il patrimonio materiale e immateriale.
- **Obiettivo 16:** stimolare lo spirito critico e il senso di cittadinanza.
- **Obiettivo 17:** sviluppare modelli di gestione collaborativa con una pluralità di interlocutori.

La decisione di esplicitare gli obiettivi sui quali concentrare la propria attenzione porta con sé una profonda revisione dei processi e un diverso modo di raccontarsi e di “rendere conto”: meno generico, più attento ai progressi e ai *trade-off*, potenzialmente più aperto al confronto con gli interlocutori. Da questo punto di vista, il Bilancio di missione è uno strumento di comunicazione che – rispetto al bilancio di esercizio – permette di meglio integrare i dati numerici alla narrazione e offre la possibilità di rappresentare l'impatto culturale e sociale generato, e i modi in cui si è ottenuto. Sforzarsi di misurare la risposta della specifica organizzazione alle sfide culturali e sociali del nostro tempo è un esercizio tutt'altro che semplice, perché richiede di sintetizzare risultati e ricadute senza banalizzare o enfatizzare. È uno sforzo coraggioso perché rispetto alla dimensione delle sfide costringe a un posizionamento, e mostra la potenza di fuoco dell'organizzazione e la qualità della sua rete; è un esercizio culturale prezioso perché sollecita i suoi interlocutori a una analogia presa di posizione. Il che è proprio quello che lo sviluppo sostenibile richiede.

036
037

Scienza e discipline umanistiche, il mandato culturale del MUSE al Palazzo delle Albere

S

“Scienza e discipline umanistiche” è il programma che il MUSE dedica ai rapporti sempre più evidenti fra sostenibilità ambientale e ricerca umanistica. In un’epoca in cui il tema della sostenibilità segna la nostra contemporaneità dove gli effetti dell’agire umano si spingono verso dimensioni spaziali, sociali e storiche inedite, anche le discipline tecnico-scientifiche (sia “dure” sia “naturali”) richiedono un ampliamento di orizzonti per inquadrare le vie dei futuri desiderabili e il rapporto centrale tra uomo e natura, spazio e tempo, segni e simboli.

La riflessione sulla contemporaneità impone sguardi rivolti alle fondamenta della nostra storia e al ritrovato dialogo tra scienza, filosofia, letteratura e arti. Per una visione del futuro che non prescinda dal cammino della civiltà, ma lanci la sfida di una “sostenibilità” nella definizione più completa e rispettosa della dignità e della vita dell’uomo, del suo viaggio nella conoscenza, nella ricerca, nell’esperienza sociale ed esistenziale. Il programma culturale degli spazi del Palazzo delle Albere affidati dalla Provincia autonoma di Trento al Museo delle Scienze estende l’offerta del MUSE a iniziative tese a evidenziare le relazioni tra scienza e discipline umanistiche, con l’obiettivo di arricchire, mediante differenti linguaggi espressivi, la ricerca e la promozione della cultura nella sua accezione più autentica e la lettura della contemporaneità secondo una sostenibilità umana. Per questo scopo, un’ampia rassegna di programmi apre a scenari inediti nell’incontro e scambio reciproco di saperi tra scienze naturalistiche, poesia, letteratura, filosofia, teatro, fotografia, arti applicate. Nell’idea progettuale “Scienza e discipline umanistiche”, la messa in scena di mostre temporanee, attività educative, eventi e iniziative culturali di differente genere intende dare stimolo a un coinvolgimento emotivo profondo mediante esposizioni immersive, originalità delle produzioni, partecipazione attiva del pubblico.



Aperto ai molti mondi del pensiero, della ricerca e dell’innovazione, il piano culturale MUSE per il Palazzo delle Albere si rende di volta in volta spazio espositivo, sala per eventi, sede seminariale, laboratorio e terreno per la costruzione di un discorso sul futuro che offra interpretazioni ed esperienze capaci di ampliare la consapevolezza e la conoscenza

dei valori che possano guidare lo sviluppo sostenibile, il cammino della nostra civiltà, la crescita individuale e collettiva. Arricchito dalla dimensione estetica, il dialogo fra scienza e discipline umanistiche intende sottolineare i pensieri che stanno caratterizzando il percorso culturale del MUSE in termini di Antropocene e transizione ecologica.



038
039

La ricerca e le collezioni museali

Da tempo il MUSE non è più solo un contenitore di beni, bensì un ente con un assetto organizzativo preposto alla documentazione, tutela, fruizione e valorizzazione della diversità naturale e culturale. Pertanto, il suo operato si muove su un asse che va dalla ricerca scientifica (per lo più applicata alla documentazione della natura e dei suoi cambiamenti) alla capacità di fornire servizi, di promuovere ricerca e cultura e dunque di qualificare lo sviluppo del territorio in cui opera. Per il MUSE è fondamentale l'interpretazione delle esigenze della cittadinanza, oltre che della comunità scientifica, e saper orientare di conseguenza le proprie ricerche. Ne deriva che oggi queste sono in prevalenza applicate alla conoscenza dell'ambiente, sia locale sia globale, tramite le analisi svolte sul territorio, le banche dati d'archivio e l'analisi dei reperti conservati nelle collezioni. L'obiettivo primario delle attività di ricerca, che fanno dell'interdisciplinarietà un tratto caratteristico, è lo sviluppo di progetti di conservazione delle specie e degli ecosistemi, e in generale l'elaborazione di strumenti utili per la gestione dell'ambiente e della biodiversità, nonché per la valorizzazione del patrimonio naturale e culturale. Se dunque la ricerca di base, che il MUSE sostiene e favorisce, garantisce un costante rinnovamento degli strumenti e dei metodi di indagine, è quella applicata, in particolare in ambiente montano, a essere motore primario del transfer culturale che il MUSE attua.

Nell'ufficio Ricerca e Collezioni museali operano trentacinque professionisti specializzati nei campi della ricerca scientifica, della curatela delle collezioni e della valorizzazione del patrimonio naturale e culturale, e nella comprensione degli aspetti di comunicazione scientifica e di educazione permanente (*lifelong learning*).

Tale eterogeneità di competenze consente al museo di generare transfer culturale di prima mano, inedito e originale, verso i diversi stakeholder istituzionali ma anche a favore del singolo cittadino, per esempio attraverso lo strumento della citizen science.

Nella molteplicità di settori disciplinari in cui l'ufficio opera sono stati individuati tre ambiti di ricerca fondamentali: ambiente e paesaggio, biologia della conservazione e clima ed ecologia.



Il MUSE è un ente di ricerca riconosciuto dal ministero dell'Università e della Ricerca ed è parte dello STAR (Sistema Trentino Alta Formazione e Ricerca, che comprende anche Università di Trento, la Fondazione Edmund Mach e la Fondazione Bruno Kessler) della Provincia autonoma di Trento.

Ambiente e paesaggio

Tramite analisi sul campo, di banche dati, delle collezioni museali e della documentazione di archivio, i ricercatori MUSE indagano l'essere e il divenire nel tempo del paesaggio, con particolare attenzione all'evoluzione del rapporto tra umanità e ambiente.

I progetti spaziano dall'analisi della componente strutturale (geologica) del paesaggio allo studio della relazione tra ambiente e comunità umane preistoriche e storiche, dai rapporti di tipo causa-effetto con l'ecosistema agli effetti sulle comunità biotiche delle trasformazioni ambientali antropogeniche e sino all'evoluzione dei paesaggi bioculturali.

Le azioni connesse allo studio e valorizzazione del patrimonio geologico in senso stretto impegnano il museo nel sistema di gestione delle Dolomiti UNESCO attraverso la partecipazione alla Rete del Patrimonio Geologico. A questa visione generale si affiancano progetti di studio e valorizzazione di contesti di particolare valore geopaleontologico, come i siti fossiliferi della Valsugana o della valle dell'Adige, in sinergia con enti pubblici e associazioni locali.

Negli ultimi anni il MUSE ha sviluppato particolare sensibilità e competenza nello studio multidisciplinare dei siti mineralogici e archeominerari del Trentino-Alto Adige, e sta allargando i suoi campi di azione nel vasto panorama dell'archeometria, nell'ambito del quale sostiene le ricerche di musei e soprintendenze archeologiche. Le relazioni con il mondo dell'archeologia comprendono anche, e da lunga tradizione, indagini continuative sulla storia del popolamento alpino e del rapporto umanità-ambiente nel periodo compreso tra la fine dell'ultimo periodo glaciale e l'Olocene. Una particolare attenzione è dedicata agli aspetti archeozoologici, nell'ambito dei quali emergono le ricerche relative alla ricostruzione dell'evoluzione del rapporto umanità-orso nel corso della preistoria e le analisi dello sfruttamento delle risorse ambientali e dell'impatto antropico in ambiente montano nel corso del Tardoglaciale nel Trentino meridionale. Un settore particolare mette in campo specifiche competenze nell'analisi delle tracce umane al fine di supportare le indagini sulle popolazioni antiche in contesti archeologici preistorici: ne sono esempio gli studi sulle tracce digitali paleolitiche nella grotta della Bàsura (SV) o sui manufatti ceramici della palafitta di Ledro. Uno dei campi in cui sono messe a sistema le molteplici competenze del museo è lo studio e ricostruzione dei paesaggi storici e del passato sfruttamento ambientale. Fanno parte di quest'ambito gli studi sui paesaggi pastorali e storici delle Prealpi veneto-trentine e della catena del Baldo che utilizzano processi di archeologia partecipata, i progetti sull'archeologia delle carbonaie e della filiera produttiva del ferro nelle Alpi Ledrensi e anche, infine, la collaborazione ai progetti di studio e valorizzazione della toponomastica storica locale. Il fine ultimo è mettere in relazione i cambiamenti sia in tempi preistorici sia storici con lo stato di conservazione degli ecosistemi alpini, quantificare il valore degli elementi del paesaggio nella conservazione della biodiversità e contribuire alla conservazione della natura e alla pianificazione del territorio, in una lettura alla macro scala delle possibili azioni/relazioni con le diverse realtà sociali e economiche locali.



Biologia della conservazione

Lo storico impegno del MUSE per la documentazione e tutela della biodiversità, anche attraverso la costruzione di progetti condivisi con le diverse realtà sociali ed economiche presenti sul territorio, si è di recente tradotto nella strutturazione di uno specifico ambito dedicato alla biologia della conservazione, che ha come primario obiettivo lo studio degli effetti dei cambiamenti ambientali in atto su specie ed ecosistemi al fine di indirizzare le azioni necessarie a garantire della loro tutela. Nel contesto locale della Provincia autonoma di Trento i progetti afferenti a questo ambito di ricerca contribuiscono al programma di monitoraggio e all'elaborazione dei piani d'azione per la conservazione di specie e habitat, grazie al costante aggiornamento delle banche dati relative alla presenza e distribuzione delle specie anche con l'ausilio di specifiche iniziative di citizen science. I dati così ottenuti vengono quindi resi fruibili ai tecnici e al pubblico generico sotto forma di database georeferenziati e modelli di idoneità ambientale e atlanti faunistici. Nei diversi contesti (agricolo, forestale e altomontano), i progetti attivi in questo ambito di ricerca garantiscono costante monitoraggio della fauna vertebrata e invertebrata, della flora e degli habitat (in particolare quelli glaciali, sorgivi e lacustri), fornendo strumenti di gestione e valorizzazione del patrimonio naturale. A tal riguardo, rivestono particolare importanza i progetti sulla Rete Natura 2000 e il sistema delle aree protette e quelli intrapresi con realtà economiche del mondo agricolo nell'ambito del Piano di Sviluppo Rurale della Provincia autonoma di Trento, ma anche con diverse realtà private, quali APOT (Associazione Produttori Ortofrutticoli Trentini), Melinda, Associazione Biodistretto di Trento, cui si aggiungono quelli condotti con le diverse realtà a scala comunale come il Comune di Trento e altre municipalità afferenti alle reti di riserve. Tra i progetti di lungo corso si segnalano il monitoraggio della zanzara tigre in collaborazione con il Comune di Trento e le collaborazioni con Parco Nazionale dello Stelvio, Parco Naturale Adamello Brenta, Parco di Paneveggio Pale di San Martino e Parco Nazionale delle Dolomiti Bellunesi per

il monitoraggio e lo studio di specie target utili a comprendere l'effetto delle forzanti antropiche su distribuzione ed ecologia. Altrettanto importante è il ruolo del MUSE sul tema dei grandi carnivori, consolidatosi negli anni grazie al costante rapporto con il Servizio Foreste e Servizio Faunistico della Provincia autonoma di Trento e all'impegno nel progetto europeo "LIFE WolfAlps EU"; un costante scambio informativo fra ricerca, monitoraggi e stakeholder che si concretizza nella stesura di documenti tecnici di gestione e nel trasferimento di conoscenze dirette ai territori. L'integrazione dei dati locali con quelli a scala sopra-regionale consente di estendere la rilevanza delle ricerche condotte a scala alpina, nazionale, europea ed extra-continentale, in particolare grazie alle attività condotte nel centro di monitoraggio ecologico cogestito dal MUSE sui monti Udzungwa.

Clima ed ecologia

I progetti afferenti a questo ambito indagano il profondo legame tra clima ed evoluzione della vita analizzando gli effetti dei cambiamenti climatico-ambientali passati, recenti e attuali sulla biodiversità e sul funzionamento degli ecosistemi. Le ricerche condotte includono lo studio dell'evoluzione dei ghiacciai alpini, delle grandi estinzioni del passato, l'ecologia di alghe, piante e animali con particolare riferimento al bioma alpino. Studi specifici riguardano le strategie di risposta delle specie alpine al cambiamento climatico, di uso del suolo e all'inquinamento causato da attività antropiche, utilizzando specie target come bioindicatori del cambiamento in atto con particolare riferimento a cianobatteri, diatomee, insetti, anfibi, rettili e uccelli. I siti di indagine si trovano soprattutto in aree protette del Trentino e regioni limitrofe, e in particolare nel Parco Adamello Brenta, nel Parco Nazionale dello Stelvio, nel Parco Nazionale delle Dolomiti Bellunesi e nel Parco delle Dolomiti d'Ampezzo. Nell'ambito degli studi glaciologici, oltre alle consuete attività di monitoraggio a lungo termine su ghiacciai campione per la determinazione del bilancio di massa in collaborazione con SAT (Società Alpinisti Tridentini) e ufficio Previsione e Organizzazione della Provincia autonoma



La biblioteca "Gino Tomasi"

Istituita formalmente nel 1924, da quasi cent'anni la biblioteca del museo coniuga le funzioni di biblioteca specialistica d'istituto con quelle di divulgazione pubblica, adattandosi costantemente all'evoluzione del MUSE. Per questo motivo la biblioteca possiede la raccolta più consistente e significativa dello sviluppo storico e delle fattive conoscenze scientifiche in regione, nelle diverse branche delle scienze naturali, sulle tematiche ambientali, nonché sulla preistoria e l'evoluzione antropo-geografica nell'ambiente alpino. A queste nel tempo si sono aggiunte significative sezioni di museologia, didattica delle scienze, divulgazione scientifica e astronomica, speleologia, geografia, libri antichi e carte geografiche, geologiche e topografiche. Consistenti anche alcune donazioni di fondi librari particolari, tra cui quelli di Bresadola, Trener, Leonardi, Venzo, Gino Tomasi, Panizza, Ugo Terzi, Da Trieste, WWF-TN. Dai quattro iniziali, i periodici sono ora 1586, di cui poche centinaia ancora correnti. Nel tempo il patrimonio documentale s'è arricchito anche di archivi più o meno legati alla storia dell'istituzione di appartenenza: all'archivio storico del museo si sono via via affiancati quelli personali di Trener,

Bresadola e Gino Tomasi, assieme ad alcuni di consistenza minore (Giovanni Canestrini, Marchesoni, Strobele, De Bertolini). La biblioteca provvede alla fornitura dei codici ISBN per i volumi pubblicati dal museo, nonché agli adempimenti del deposito legale correlati. Vengono inoltre conservate le versioni elettroniche originali o prodotte con scansioni ad hoc delle edizioni del museo. Dal 2015 la biblioteca cura la fruizione delle due biblioteche presenti al Museo Geologico delle Dolomiti di Predazzo: quella del museo geologico stesso e quella gestita per conto della Società Paleontologica Italiana. Da pochi anni la biblioteca cura anche una bibliografia ragionata online su Antropocene e obiettivi di sviluppo sostenibile pensata per amministratori, insegnanti e persone desiderose di approfondire seriamente questi temi. Alla fine del 2021, il patrimonio documentale complessivo della biblioteca contava 99.820 unità.

di Trento, si segnala un nuovo progetto dedicato allo studio delle cavità endoglaciali nel ghiacciaio dell'Adamello. Nell'ambito dell'ecologia sono proseguite le indagini sulla vulnerabilità al cambiamento climatico di specie di insetti che vivono in torrenti glaciali, sulla superficie dei ghiacciai e nelle aree che vengono annualmente liberate dai ghiacciai in ritiro, in collaborazione con università, parchi e centri di ricerca italiani e stranieri. Il ruolo dei ghiacciai neri e dei *rock glacier* come aree di rifugio per specie di artropodi terrestri criofile minacciate dall'aumento della temperatura del terreno è stato

studiato nel gruppo Adamello-Presanella, nelle Dolomiti di Brenta e la val Senales-Lazaun, anche con l'obiettivo di costruire una banca del DNA della "biodiversità glaciale". Sono inoltre proseguite le ricerche sulla qualità delle acque di fusione glaciale nel Parco Adamello Brenta, in particolare in relazione alla contaminazione da pesticidi, fragranze e idrocarburi. Per quanto riguarda la fauna vertebrata, il MUSE è impegnato da oltre un ventennio nel descrivere e comprendere gli effetti dei cambiamenti climatici sull'avifauna nidificante in alta quota frequentemente associata ad aree periglaciali.



In questo contesto si segnala in particolare un progetto di studio sul fringuello alpino, utilizzato come specie target.

Con l'apposizione di cassette nido in rifugi e strutture del Parco dello Stelvio e nel Parco Naturale Paneveggio Pale di San Martino si è inoltre dato l'avvio a un progetto che unisce lo studio scientifico di questa specie alla sensibilizzazione del pubblico fruitore della montagna rispetto al cambiamento climatico. Le competenze rispetto alla biodiversità e l'ecologia degli ambienti glaciali consentono ai ricercatori MUSE di collaborare allo studio di aree montuose extra-europee, come ad esempio le Ande.

La ricerca in numeri

Nel 2021 i ricercatori del MUSE hanno operato su 33 diversi progetti, di cui oltre la metà finanziati o co-finanziati da enti esterni. I risultati ottenuti nel corso del 2021 si sono concretizzati in circa 350 prodotti della ricerca, che comprendono 86 pubblicazioni scientifiche specialistiche e divulgative (di cui 51 su riviste ISI, con *impact factor*), 19 report tecnici volti principalmente a fornire strumenti per la conservazione e la gestione territoriale (a favore di Provincia autonoma di Trento, reti riserve, aree protette), e 150 tra corsi, attività di alta formazione, seminari e attività di divulgazione. Si evidenzia inoltre l'attività di supervisione di 25 tirocini

Attività e prodotti della ricerca

Totale 2021

25

Tesi di laurea e tirocini

49

Interviste radio-televisive e carta stampata

35

Pubblicazioni scientifiche su riviste non ISI e divulgative

55

Volontari e volontari del Servizio Civile

4

Monografie e libri

e tesi e il coinvolgimento di 55 volontari nelle attività di ricerca in laboratorio e sul campo.

Le collezioni scientifiche

Le collezioni naturalistiche e archeologiche del MUSE comprendono più di cinque milioni di singoli reperti, organizzati in 336 differenti collezioni. Il patrimonio conservato, assemblato a partire dal Diciannovesimo secolo, dimostra un forte legame con il territorio locale ed è un importante strumento conoscitivo della natura e del popolamento umano del Trentino, in un arco temporale che copre quasi trecento milioni di anni. Le collezioni preistoriche riuniscono beni provenienti da siti preistorici del Trentino, con particolare attenzione ai resti relativi al primo popolamento della regione – la maggior parte dei pezzi è stata reperita nel corso di attività di scavo e di ricerca coordinate e condotte dal museo stesso. Il materiale naturalistico interessa tutte le discipline tradizionali, ovvero la zoologia, la botanica, la paleontologia, la mineralogia e la petrografia. I beni più antichi risalgono al Settecento, ma la maggior parte del patrimonio storico appartiene alla seconda metà dell'Ottocento e agli anni Venti e Trenta del secolo scorso. Risulta molto ricco anche il materiale derivante dalle attività di ricerca condotte dal MUSE

negli ultimi trent'anni. La provenienza degli oggetti è in prevalenza locale, ma non mancano interessanti raccolte estere.

336 collezioni
2.127.000 campioni
5.607.500 reperti

Botanica

72 collezioni
150.000 campioni
370.000 reperti

Limnologia e algologia

18 collezioni

10.000 campioni

15.000 reperti

Zoologia degli invertebrati

17 collezioni

1.800.000 campioni

1.800.000 reperti

Zoologia dei vertebrati

20 collezioni

15.000 campioni

18.500 reperti

Geologia

8 collezioni

20.000 campioni

44.000 reperti

Archeologia

201 collezioni

132.000 campioni

3.360.000 reperti

Il patrimonio conservato, e solo in minima parte esposto, è costante oggetto di cura e studio da parte dello staff ed è a disposizione della collettività e della comunità scientifica. L'attività istituzionale di curatela e documentazione delle collezioni scientifiche è seguita principalmente dai tecnici museali che, in accordo con i curatori di ciascun ambito disciplinare, si occupano della catalogazione e digitalizzazione dei reperti e del riordino delle raccolte. Le azioni svolte nel 2021 si sono concentrate soprattutto nel progetto di sviluppo della nuova piattaforma gestionale Museum coMwork. Il personale MUSE, dopo aver affiancato la ditta sviluppatrice nella progettazione delle schede di catalogo per i beni naturalistici, si è dedicata alla fase di migrazione dei dati pregressi che ha dato modo di condurre un ingente lavoro di revisione delle 220.000 schede di catalogo esistenti. Tra le diverse attività in essere merita una segnalazione quella relativa alla documentazione dei tipi delle collezioni zoologiche: nel corso del 2021 sono stati individuati ben 130 esemplari tipici all'interno delle collezioni di invertebrati, portando così il numero complessivo a 587. Il patrimonio è in costante incremento, sia attraverso l'attività di ricerca sia con l'acquisizione di lotti assemblati da collezionisti privati: nel 2021 sono state acquisite due importanti raccolte molto significative per la descrizione geo-paleontologica del territorio trentino.



19

Report

51

Pubblicazioni scientifiche ISI

51

Comunicazioni a congressi

98

Attività di divulgazione scientifica – eventi, conferenze per il pubblico

3

Dottorati



Megachirella: la madre di tutte le lucertole

Una ricerca internazionale riscrive la storia dei rettili a partire da un fossile rinvenuto nelle Dolomiti: l'origine di lucertole e serpenti va retrodatata di circa settantacinque milioni di anni, ed è documentata da un piccolo rettile, *Megachirella wachtleri*, rinvenuto quasi venti anni fa nelle Dolomiti e oggi riscoperto grazie a tecniche all'avanguardia nel campo dell'analisi 3D e della ricostruzione delle parentele evolutive. Lo dimostra una ricerca paleontologica internazionale cui ha partecipato il MUSE nel 2018, in collaborazione con il Centro Internazionale di Fisica Teorica Abdus Salam di Trieste, il Centro Fermi di Roma ed Elettra-Sincrotrone Trieste. I risultati sono stati pubblicati sulla prestigiosa rivista scientifica "Nature", che dedica alla ricerca anche l'immagine di copertina.



Musei in trasformazione

Dialogo con Telmo Pievani

Professore presso il Dipartimento di Biologia dell'Università degli Studi di Padova



I musei scientifici sono ritenuti luoghi affidabili, competenti e attenti alle fonti dei dati che selezionano per il pubblico. Al contempo le rapide trasformazioni sociali in corso rischiano di non essere assecondate con la dovuta rapidità, riducendo queste istituzioni a musei di se stessi. Qual è il suo punto di vista, dal suo osservatorio al limite tra ricerca e divulgazione, tra università e musei?

Negli ultimi anni sono emersi due elementi di contesto irreversibili che i musei non possono ignorare. Il primo elemento è la pandemia, che ha stravolto il rapporto del pubblico con i musei, determinando la necessità di rivedere le modalità di interazione con il pubblico stesso.

Il secondo elemento, che la pandemia ha velocizzato, è la diffusione del digitale e del virtuale: nel periodo pre-pandemico si ricorreva ad esso a integrazione dell'esperienza fisica, ora il rischio è che i visitatori vivano il digitale come unico ambiente attrattivo.

In questo senso ritengo che il futuro dei musei e la loro capacità di creare valore aggiunto siano da ricondurre al recupero del valore dell'esperienza concreta, fisica, in presenza, con oggetti originali, unici e preziosi quali i reperti. L'esperienza virtuale e digitale che i visitatori vivono in un museo non è diversa rispetto a quella che potrebbero fare a casa. La rincorsa tecnologica è un fattore difficilmente controllabile, considerata la velocità di obsolescenza della tecnologia.

Puntare sui reperti che un museo possiede, che sono unici, permette di anticipare, anziché rincorrere.



Un ulteriore aspetto su cui è bene riflettere è la tecnica di narrazione. Quando si parla di cambiamento climatico o di Antropocene, ad esempio, c'è la tendenza a rivolgersi al pubblico utilizzando messaggi apocalittici che risultano essere ormai inefficaci. Abbandonare le narrazioni moralistiche consente di raccontare una storia che colpisce e coinvolge. Sarà poi il visitatore a fare il passo successivo nel cogliere e far proprio il messaggio. È forte quindi la necessità di disporre di professionisti della comunicazione museale, persone che sappiano costruire una narrazione

specificata per i musei. Servono infatti nuove metafore per la nostra mente narrativa. Penso ad esempio a chi anziché parlare del fenomeno della fusione dei ghiacciai ha inscenato una grande cerimonia pubblica celebrando il funerale di un ghiacciaio. In questo c'è un aspetto chiaramente drammatico, ma anche un po' ironico; si gioca con i simbolismi e con le tradizioni culturali, ma al contempo non è necessario aggiungere altro, perché la metafora, l'analogia, è chiara e diretta. Scrittori e artisti ci possono aiutare molto, perché loro per definizione non insegnano, ma emozionano con una storia.



I musei corrono da un lato il rischio di divenire insignificanti rispetto ai grandi centri di ricerca nel loro ruolo di produttori di conoscenza inedita, dall'altro di essere superati dalle sempre più dinamiche iniziative di sperimentazione di nuovi linguaggi di comunicazione da parte di enti e iniziative private specificamente a ciò dedicate. Come rimanere rilevanti?

I musei di medio-grandi dimensioni hanno l'esigenza di raccontare nuove storie, ma anche di produrle, e trovare un equilibrio tra questi due aspetti non è semplice. In Italia la situazione è molto promettente al riguardo; un esempio su tutti

quello del MUSE, il quale ha il vantaggio di avere molta facilità di movimento sul territorio, una forte rete tra istituzioni locali, nonché un network esteso grazie al quale si possono creare collaborazioni a livello nazionale e internazionale. Il ruolo dei musei va ripensato anche per quanto riguarda la ricerca. Oggi tutto è ricerca: lavorare sulle collezioni, esplorare il territorio, raccogliere nuovi reperti, fare studi; anche fare comunicazione è fare ricerca perché trovare soluzioni comunicative adatte richiede un lavoro di documentazione e ideazione non dissimile da quello che generalmente attribuiamo alla ricerca scientifica.

Ritengo importante per il futuro dei musei riuscire a creare dei team di lavoro integrati, come già avviene in alcuni musei, in cui il personale che si occupa della comunicazione e della didattica è coinvolto anche nei progetti di ricerca. L'auspicato Centro Nazionale Biodiversità del PNRR può essere una grandissima occasione, perché permette di creare un contesto virtuoso in cui ci sono luoghi fisici con collezioni ma anche un consistente networking digitale, necessario per fare ricerca, didattica e comunicazione, per realizzare l'intreccio tra tutte e tre le missioni.

Sappiamo che a livello internazionale

c'è il grande obiettivo di sottoporre il 30 per cento del nostro territorio a protezione "light" entro il 2030: obiettivo difficile ma non impossibile da raggiungere, che abbiamo chiaramente inserito anche nel progetto per la realizzazione del Centro. Al contempo però il Centro Nazionale non potrà avere come suo obiettivo un museo nazionale perché non può avere investimenti in infrastrutture edilizie, però può essere il luogo in cui, se lo decidiamo tutti insieme, si potrà elaborare il lavoro preliminare di progettazione e di ideazione che potrebbe portare a un museo nazionale.

Cosa significa ragionare oggi su un museo nazionale in Italia, dopo decenni di ipotesi e tentativi mai concretizzati?

Vi sono diverse correnti di pensiero: molti affermano che non avere un museo nazionale della scienza o della storia naturale in Italia sia ormai un fatto irreversibile e che piuttosto dovremmo fare qualcosa di diverso e di più avanzato, come ad esempio una rete tra tutti i musei; altri invece sostengono che avere un luogo centralizzato prevalentemente dedicato alla ricerca sia importante; altri ancora ritengono che un'istituzione di ricerca non sia un vero museo, in quanto non è soggetta ai vincoli di cui accennato in precedenza. Aggiungo inoltre che ci vorrebbe anche una città che creda nel progetto, facendo un grosso investimento infrastrutturale.

Ma prima di arrivare a questo punto, ci sarebbe altro da fare: il museo diffuso, la digitalizzazione completa delle collezioni, i casi di studio territoriali e regionali e il coordinamento delle aree protette, al termine del quale si potrebbe capire se sono presenti i fondi strutturali per realizzare anche un museo nazionale. Andrei insomma speditamente, ma per gradi.

A ciò si aggiunge il fatto che i musei civici sono la tipologia più in difficoltà in Italia, e si potrebbe superare questa fase solo riuscendo a fare massa critica tra musei in modo da sensibilizzare la politica.

I modelli di management tra musei civici sono molto eterogenei, perciò credo che sarebbe utile provare a proporre una forma di management esterno, esperienza già sperimentata a Padova nella realizzazione di due musei scientifici e naturalistici che apriranno nel 2023.



La sfida dell'Antropocene

Massimo Bernardi
Sostituto Direttore Ufficio Ricerca
e Collezioni Museali



La filologia del termine “Antropocene” rimanda, come sovente riportato, a una prima citazione ufficiale nell’anno 2000, quando il chimico Paul J. Crutzen e il biologo Eugene F. Stoermer contrapposero il neologismo all’epiteto ufficiale designato a indicare l’intervallo di tempo geologico che comprende il presente: Olocene, gli ultimi 11.700 anni. L’idea non era nuova: da almeno un paio di secoli i geologi facevano riferimento a un’epoca dominata dall’impronta umana per descrivere gli strati più superficiali della struttura interna della Terra, riferendosi, in buona sostanza, allo stesso fenomeno: il pervasivo e ingente impatto delle azioni umane sui cicli biogeochimici del pianeta. Un impatto così intenso da lasciare traccia duratura, geologica, sul pianeta. Una traccia inedita, originale, tale da poter essere identificata come discontinua rispetto a quella dell’epoca olocenica.

L’Antropocene oggetto da quasi un decennio di un discusso e discutibile processo di formalizzazione è tuttavia molto più di un’epoca geologica. È piuttosto il punto di convergenza tra storia del pianeta e storia umana; un approccio olistico all’impatto antropogenico, una vivace piattaforma di discussione su temi tanto diversi quanto interconnessi quali ecologia, giustizia sociale, politica economica, etica della responsabilità, linguaggio della comunicazione con particolare focus sul tema delle relazioni (a partire dalle supposte dicotomie) tra umanità e natura, umano e non-umano, naturale e non-naturale.

I musei scientifici sono ben equipaggiati per prendere parte al processo di fusione tra storia planetaria e storia umana, contribuendo allo sgretolamento del dualismo natura-cultura. Devono tuttavia prepararsi a sconvolgere il loro tradizionale orizzonte tematico, anche a partire dall’esperienza maturata sul tema della sostenibilità, che indubbiamente presenta tratti affini a quelli dell’Antropocene (tornerò a breve sul punto), e grazie all’innata propensione alla lettura trasversale di storie naturali, sociali, culturali. Lo possono fare a partire dai concetti che studiano, elaborano e divulgano da sempre perché parte del background di ogni naturalista, quali: individuo, simbiosi, relazione, omeostasi, autopoiesi, complessità, innovazione, feedback, transizione, estinzione, crisi, punto critico, eterogeneità. Concetti attorno a cui si muove parte importante del dibattito culturale sull’Antropocene, che hanno radici proprio tra le scienze, in particolare quelle dei sistemi complessi.

Allenare alla complessità sarà uno dei più rilevanti contributi che i musei scientifici potranno offrire alla società; un imprescindibile strumento per la comprensione dell’Antropocene. Complessità che dovrà necessariamente essere affrontata perseguendo in prima persona strategie collaborative multiple con università, fondazioni, ONG e mondo dell’associazionismo, privati cittadini e imprese private, biblioteche e, naturalmente, altri musei con i quali attuare condivisioni strategiche volte al rafforzamento reciproco.

I musei dovranno, come detto, costruire nuove narrazioni per l’Antropocene. Queste dovranno fondarsi su nuovi approcci e linguaggi, sul rifiuto del manicheismo e sulla risonanza con i nuovi valori sociali in rapida emersione. Una narrazione non riducibile all’Agenda 2030 ONU, che mentre costituisce una road map rappresenta solo uno dei possibili modi di leggere l’Antropocene: una visione pragmatica, antropocentrica, un po’ positivista. Una road map che i musei sono chiamati a fare propria e a disseminare al fine di onorare il loro compito istituzionale. Il dibattito sull’Antropocene è tuttavia vastamente più inclusivo dei 17 obiettivi di sviluppo sostenibile (SDG, Sustainable Development Goals), a ricomprendere punti di vista, approcci, filosofie sulla contemporaneità divergenti quali quelli nichilisti, della *deep ecology* o dell’eco-modernismo, del post-umanesimo o del trans-umanesimo. Un’apertura all’inclusione dei più diversi approcci che si propone come la principale sfida posta oggi ai musei per assolvere al loro ruolo sociale.

I musei, in particolare i musei scientifici, godono di buona reputazione nella società: sono ritenuti affidabili, autorevoli, e a essi viene riconosciuto il potere di influenzare e persino di costruire le narrazioni del presente. Il dibattito sull’Antropocene, caratterizzato da inedita urgenza e partecipazione, offre una nuova, decisiva sfida per la rilevanza sociale delle nostre

istituzioni. I musei si collocano nella più opportuna posizione per contribuire fattivamente a colmare il divario tra teoria e pratica, illuminando la strada del cambiamento. Possono fungere da potente leva nel far crescere quella desiderabilità sociale auspicata da Alex Langer, necessaria per affermare la conversione ecologica. Un ruolo carico di significati, probabilmente il più rilevante possibile per chi operi, come i nostri musei, nella prossimità liminale tra conservazione, produzione e mediazione culturale nella, e a favore della, società. Un ruolo identitario che dovrebbe essere riconosciuto come inderogabile prima di tutto dalle nostre amministrazioni locali di riferimento e dai governi politici, che nei prossimi anni saranno costretti a emanare misure coercitive sempre più stringenti sui temi cardine del dibattito antropocenico. Misure che potranno essere accettate solo da una società consapevole e partecipe. Per essere efficaci dovremo tuttavia essere noi stessi più consapevoli del nostro ruolo sociale; grandi e piccoli musei, leader e operatori museali tutti. Un ruolo pienamente politico, che dovremo essere pronti ad affermare più di quanto sia d’uso nella nostra consuetudine locale e nazionale.

Questo contributo è tratto da *L’ineludibile sfida dell’Antropocene per i musei*, apparso su “*Museologia Scientifica Memorie*”, 2021: 88-94, a cura dello stesso autore.

050
051

Le esposizioni temporanee

Patrizia Famà
Sostituta Direttrice Ufficio Programmi per il Pubblico



Sin dalla loro comparsa e fino ai primi decenni del secolo scorso le mostre e le esposizioni temporanee di taglio naturalistico e scientifico hanno avuto molteplici volti: sono state rappresentazioni spettacolari della ricchezza del mondo, inventari sistematici delle forme di vita, rappresentazioni analogiche del mondo reale. A partire dagli anni Cinquanta del Ventesimo secolo, con lo sviluppo di una scienza *hands-on* in cui si studiano e apprendono i fenomeni di base delle discipline STEM (Science, Technology, Engineering and Mathematics), la scienza ha iniziato a essere mostrata nei suoi modi di produzione piuttosto che nei suoi risultati definitivi, con la ricostruzione e modellizzazione, attraverso exhibit interattivi, di fenomeni e meccanismi che consentono all'utente di interagire e apprendere divertendosi. Va da sé che l'evoluzione in ambito museologico e museografico ha accompagnato le finalità e pratiche educative di molti musei, allontanandosi sempre più da un'idea educativa di trasmissione o di riempimento di conoscenze scientifiche per abbracciare maggiormente le funzioni di un'educazione democratica e moderna.

Le mostre possono rappresentare un medium per far comprendere alle persone l'impatto delle scienze sulle loro vite o anche sensibilizzare e stimolare alla conservazione del mondo naturale; un certo grado di esperienzialità, interazione e immersività potenziano il coinvolgimento di pubblici diversi, seppur con situazioni cognitive e intellettuali differenti, indipendentemente dal contesto personale

pregresso. Questo approccio abbraccia il significato della frase pronunciata nel 1964 dallo studioso Marshall McLuhan: «Coloro che fanno distinzione tra intrattenimento ed educazione forse non sanno che l'educazione deve essere divertente e il divertimento deve essere educativo». Nell'era digitale, i nuovi media hanno mutato radicalmente la natura, i tempi e i luoghi della comunicazione e dell'apprendimento, trasportando in questo profondo mutamento le nuove generazioni. Le mostre con esperienze e con allestimenti di tipo meccanico-interattivo hanno ceduto il passo

a progetti in cui la multimedialità e la tecnologia digitale rappresentano il mezzo privilegiato per "esaltare" il contenuto puntando sull'immersività. Nei progetti più riusciti, grazie alle tecnologie 3D e 5D, alla realtà aumentata e ad ambienti immersivi, il confine tra reale e virtuale si fa sempre più labile. Questo cambio di rotta nel modo di fruire i contenuti si riflette sulla capacità, da parte di un target sempre più ampio, di vivere un'esperienza di più facile lettura su argomenti anche complessi di scienza e innovazione. In più, negli ultimi due anni, la pandemia da Covid-19 ha avuto grosse ricadute sul sistema museale e sui progetti museografici. Le disposizioni di carattere precauzionale hanno avuto un impatto anche sulle soluzioni di interazione e fruizione con gli oggetti e gli exhibit fisici esposti. L'approccio *hands-on* e collaborativo è stato sacrificato per una proposizione di mostre online e mostre *site-specific* dove l'esperienza del visitatore è mediata ancor di più dal digitale. Se esaminiamo l'impegno e l'investimento del MUSE per la presentazione al grande pubblico delle mostre scientifiche – con un percorso iniziato nei primi anni Duemila (nella sede storica del Museo Tridentino di Scienze Naturali) –, vedremo che si fonda

sul riconoscimento che le mostre sono apparati di mediazione culturale costruiti a partire da una solida base di conoscenza, con la diretta partecipazione della comunità scientifica, capaci di suscitare interesse e stimolare la riflessione nei pubblici più diversi, di incentivare il dialogo tra i visitatori e costituire un ottimo sostegno alla formazione scolastica. In questa ventennale esperienza di produzione di mostre originali, emerge chiaramente come "toccare con mano" la scienza e riflettere su temi e concetti complessi, tramite un linguaggio semplice e accessibile e modalità di interazione che favoriscano l'esperienza personale e collettiva, abbia diversi vantaggi: attrarre i giovani verso la scienza, aumentare l'alfabetizzazione scientifica, far comprendere il forte legame tra i temi della scienza, dell'ambiente e della natura e lo sviluppo ed equilibrio sociale; in altre parole, favorire la crescita di comunità di persone in grado di partecipare democraticamente e in modo sempre più informato ed esteso ai pubblici dibattiti imperniati attorno ai temi di scienza, natura, ambiente e tecnologia. Tra gli innumerevoli temi scientifici, le mostre a firma MUSE hanno spaziato dall'esplorazione dell'infinitamente piccolo e dell'infinitamente grande – grazie all'avanzamento delle conoscenze e tecnologie nel campo dell'astrofisica e della cosmologia (*Oltre il limite*, 2015; *Cosmo Cartoons*, 2019) – alla dimensione molecolare, con la trattazione di quel linguaggio che ognuno porta con sé, depositato nella molecola del DNA, e che guida la nostra biologia, il nostro sviluppo e funzionamento lungo tutto l'arco della vita (*Genoma Umano*, 2018). Le riflessioni urgenti sul futuro del nostro pianeta e dell'umanità in chiave di sviluppo sostenibile assumono per il MUSE un senso preminente nelle azioni di comunicazione scientifica. Su questi temi è importante rammentare un'esposizione con oggetto la rilettura del rapporto tra la specie umana e le altre specie con riflessioni sulla sesta estinzione di massa – ovvero la crisi ecologica che stiamo vivendo (*Estinzioni*, 2016). In futuro potremo aspettarci ulteriori cambiamenti nel modo di fare e di esperire le mostre, ma con la continua accortezza a sostenere il valore scientifico di argomenti necessari, coraggiosi, e socialmente rilevanti.



Una nuova missione per i dipartimenti educativi dei musei scientifici

Monica Celi

Direttrice dei Musei Civici di Montebelluna



La comunità parla e discute, il museo è l'orecchio in ascolto.

John Robert Edward Kinard

Siamo immersi in un periodo storico che secondo molti corrisponde a un vero e proprio cambio epocale, un processo che abbiamo visto ricorrere più volte nella storia umana e che trova cause e conseguenze in eventi repentini e in cambiamenti radicali, che modificano in modo permanente uno status quo, generando nuovi paradigmi e archetipi. In questo nostro tempo forse assistiamo però a un intreccio unico di molteplici fattori di cambiamento. Per la prima volta nella storia dell'umanità circa la metà della popolazione globale è connessa

(4,9 miliardi di persone possono nello stesso momento comunicare, scambiarsi informazioni, idee, esperienze, documenti). Il progresso scientifico e tecnologico, che agisce sull'uomo e l'ambiente, è talmente veloce che non sempre è seguito da una necessaria riflessione etica e/o codifica normativa, e crea un diffuso analfabetismo nelle categorie più fragili e gap digitali tra le generazioni. Il processo innovativo delle tecnologie informatiche e digitali sta modificando, con ritmi fino a oggi sconosciuti, alcuni principi e valori fondanti della società.



I veloci e drammatici cambiamenti in atto nel mondo hanno aumentato le vulnerabilità sociali; l'instabilità politica in aree già "calde" del pianeta e le vecchie e nuove emergenze ecologiche ed economiche planetarie (povertà, guerre locali, desertificazione, disastri ambientali...) hanno accresciuto le spinte migratorie verso i paesi del mondo più ricchi, interrogando la società sui temi della convivenza civile e democratica, del confronto interculturale e delle politiche di inclusione. La globalizzazione ha introdotto scenari contraddittori che necessitano di essere governati per evitare che sfocino in nuove e grandi ingiustizie, e in terribili pericoli per l'ambiente, la sicurezza e la coesione di individui e territori.

I cambiamenti sono troppo spesso ingovernabili perché troppo radicali e veloci, e mettono in crisi i sistemi politici, economici, culturali e sociali, generando nuovi scenari rispetto ai quali la società ha bisogno di orientarsi, ricostruire relazioni di senso, creare valori e ritrovare la propria identità.

I musei sono i luoghi dove l'umanità ha scelto di porre i pilastri della propria identità, dove la memoria e il patrimonio culturale custoditi sono chiavi interpretative e punti cardinali che orientano nella tempesta del cambiamento e consentono di costruire percorsi di consapevolezza e democrazia. I musei scientifici in particolare possono avere un impatto importante sull'alfabetizzazione scientifica, e possono influire sulla comprensione, sugli atteggiamenti e sui comportamenti delle persone nei confronti della scienza e della tecnologia, stimolando un pensiero critico, la curiosità, la sperimentazione diretta e le capacità di problem solving. I dipartimenti educativi dei musei diventano così nel contesto contemporaneo, e sempre più per il futuro, quei luoghi concettuali dove le comunità possono riconoscersi e apprendere, spazi di mediazione e riflessione necessari per affrontare con consapevolezza il cambiamento e guidarlo in modo sostenibile verso il futuro. L'Agenda 2030 che ingloba 17 obiettivi di sviluppo sostenibile e la *Dichiarazione Universale dei Diritti Umani* offrono, insieme alla Convenzione di Faro sull'eredità culturale e alle convenzioni UNESCO

sulla diversità culturale, il quadro entro cui si deve innestare la nuova mission dei dipartimenti educativi dei musei scientifici. Una mission che necessariamente si costruisce a partire dall'analisi del cambiamento nel quale siamo immersi, dai bisogni espressi e inespressi della società contemporanea e futura, dalla consapevolezza di essere un presidio imprescindibile per contribuire a governare la transizione, anticipando con l'azione educativa e divulgativa quanto più possibile dove il cambiamento sta portando. Per questo è necessario che si abbandonino i modelli educativi tradizionali, si adottino nuovi linguaggi e ci si lasci interrogare dalle sfide del tempo presente, cogliendole con discernimento; è necessario avviare processi e non limitarsi a occupare spazi. I musei con i loro dipartimenti educativi devono promuovere il ragionamento e l'approfondimento, aiutare le comunità a immaginare scenari futuri per notare le tendenze e immaginare la varietà dei potenziali futuri che abbiamo di fronte, e che i nostri comportamenti possono determinare.

Attraverso l'azione educativa si possono così porre le basi per l'esercizio della cittadinanza attiva mediante percorsi di inclusione, condivisione e garanzia di accesso democratico alla cultura scientifica. Le comunità, reali e virtuali, saranno sempre più multiculturali e sempre più interdipendenti, con il rischio che si generino vecchie e nuove forme di emarginazione culturale e di analfabetismo. I musei sono tra i pochi luoghi in cui oggi ci può essere uno scambio sui valori, dove anche provenendo da strade, storie e culture diverse, le persone si possono incontrare, possono parlare, discutere, apprendere e costruire un pensiero comune e comportamenti socialmente ed eticamente sostenibili, garanzia per il futuro delle prossime generazioni. Il presente e il futuro vedono i musei scientifici protagonisti nel processo d'apprendimento lungo tutto l'arco della vita che segue gli individui e i loro bisogni nelle diverse età, nel contesto lavorativo, nella malattia, nella disabilità permanente e temporanea, nella fragilità e svantaggio sociale e culturale, nel rispetto dei diversi stili d'apprendimento. Ciò che oggi in via



sperimentale viene già proposto dai servizi educativi nei musei – come l'educazione intergenerazionale e familiare, progetti per pubblici specifici (malati di Alzheimer, popolazione delle carceri, studenti drop-out, individui plusdotati), utilizzo di spazi esterni alle mura dei musei (aule nel paesaggio, spazi civici) – dovrà diventare un approccio consolidato per garantire l'accesso e il dialogo con le comunità in un contesto di prossimità culturale e sociale di luoghi e servizi.

È quasi sicuro che uno dei prossimi radicali cambiamenti interesserà l'intero sistema educativo, un processo che inevitabilmente si nutre dei cambiamenti culturali, sociali, politici ed economici che sono in atto. I musei devono essere pronti a influenzare e guidare questo cambiamento, e lo possono fare attraverso i propri dipartimenti educativi fondamentalmente in tre modi: orientando le tendenze e diventando opinion leader proattivi (non seguendo le mode ma contribuendo a definire scenari), progettando eventi che rafforzino e accelerino le tendenze, operando scelte e azioni coerenti come istituzione e come singoli individui. Il futuro proporrà alla società nuovi paradigmi di sistemi educativi con tempi e modalità d'accesso diversi, e la necessità di andare incontro a una molteplicità di bisogni che si andranno a generare in questa nuova società complessa e fluida. L'apprendimento, che già recenti studi dimostrano svolgersi per buona parte fuori dalle aule, sarà un processo delegato sempre più alle reti educative che comprendono una vasta gamma di esperienze in luoghi fisici (inclusi i musei), così come le risorse online. I musei scientifici oggi devono quindi costruire proposte educative il più possibile flessibili e integrate con altri istituti quali altri musei, biblioteche, archivi e centri culturali e di ricerca; devono vedersi non solo come stakeholder critici nella creazione dell'apprendimento, ma come agenti di cambiamento che sostengono l'apprendimento collaborativo come caratteristica fondamentale di un ecosistema educativo ampliato. In sintesi, dovremmo immaginare un mondo educativo dove i musei scientifici all'interno dell'architettura dell'istruzione formale

(dalla scuola dell'infanzia all'università) diventino uno degli elementi fondamentali o siano il denominatore comune come centri per l'apprendimento permanente. La nuova mission dei dipartimenti educativi ridefinisce gli spazi dell'azione educativa, ancora una volta in una prospettiva collaborativa. Potenzialmente, grazie alle nuove tecnologie ogni museo del mondo può essere una risorsa educativa per la società civile diffondendo conoscenze e saperi, costruendo relazioni interculturali e contribuendo a superare le differenze e a costruire comunità più coese, nonché cittadini capaci di scelte consapevoli, e di orientare in modo sostenibile l'opinione pubblica. Tutto questo impone a chi si occupa di educazione nei musei di aprirsi a sguardi nuovi, affrontando anche dal punto di vista scientifico temi che sono retaggio di epoche passate quali la decolonizzazione e la diversità di cultura, genere, orientamento sessuale, fisicità, abilità e così via, favorendo anche l'incontro con altri istituti museali. Tutto questo richiede che nei dipartimenti educativi lavorino professionalità competenti, fortemente integrate con il sistema museo; è necessario svincolarsi dalla logica, molto italiana, di considerare questi dipartimenti quali servizi accessori. Sono di fatto, e lo saranno sempre di più, servizi essenziali per consentire ai musei di poter svolgere il ruolo che la storia sta loro consegnando. Il cambiamento dirompente tra le epoche è un tempo di sfida e opportunità che crea nuovi problemi di responsabilità nell'esercizio dei poteri e nell'esercizio delle conoscenze scientifiche. I musei scientifici non possono mancare nel contribuire a costruire questa responsabilità sociale e di comunità, offrendo oltre agli spazi di apprendimento opportunità di sviluppare un pensiero critico e di accedere, attraverso la mediazione educativa, in modo sincrono e consapevole al progresso scientifico.



Divulgare la scienza

L'ampio e diversificato cluster di offerte per il pubblico del MUSE opera per tradurre in programmi scientifico-culturali di educazione e comunicazione i temi della ricerca e dell'innovazione scientifica, dello sviluppo sostenibile e della conoscenza naturalistica e ambientale. Questi programmi si realizzano in mostre, esposizioni permanenti, progetti collaborativi e di ricerca nella comunicazione della scienza e in altri di *public engagement* in sinergia con partner culturali e portatori di interesse diversi, anche in risposta positiva alle articolate richieste di collaborazione in ambito pedagogico, museologico e nella formazione scientifico-culturale. I programmi si possono raggruppare in tre ambiti principali: accessibilità e inclusione; educazione e formazione; eventi, mostre e programmi per il pubblico.

Accessibilità e inclusione

Il museo si impegna e partecipa con numerose realtà territoriali del settore sociale alla realizzazione di progetti di accessibilità innovativi per rispondere alle necessità di chi vive una situazione di disabilità.

Gli sforzi del MUSE in questa direzione si concretizzano in buone prassi e progetti di accessibilità fisica e cognitiva alle visite ed esperienze nelle sale espositive, come anche in laboratori educativi che favoriscono la partecipazione di bambini e ragazzi con disabilità. Da qui il Programma accessibilità e inclusione. L'interpretazione del concetto di accessibilità per il MUSE è realizzare un museo per tutti, che non sia solo accessibile ma che permetta piuttosto la partecipazione attiva di ciascuno al fine di creare un progetto culturale comune. Dal 2019 il MUSE è membro di ECSA, l'Associazione Europea di Citizen Science, ha attivato un portfolio coordinato di attività dedicate e partecipa regolarmente agli incontri organizzati dalla rete nazionale, sempre alla ricerca di nuovi stimoli e collaborazioni.

Educazione e formazione

L'agenda educativa annuale del MUSE a supporto della propria programmazione culturale (e in linea con gli assi e i programmi di mediazione scientifico-culturale) è a cura del Programma educazione, che si confronta con i bisogni e le istanze della comunità di educatori. La pandemia ha destabilizzato non solo la programmazione educativa nei musei, ma tutto il sistema scolastico nazionale. La reazione del MUSE è stata attivarsi fin da subito per tenere aperto il canale comunicativo con i docenti fidelizzati, i dirigenti di istituto e le segreterie scolastiche per supportare una nuova e improvvisa formula educativa improntata sul digitale. Già nel corso del 2020 ha preso avvio il progetto MUSEducation, una nuova piattaforma online con l'obiettivo di realizzare uno spazio digitale di fidelizzazione e dialogo, interscambio e collaborazione, al fine di valorizzare e calibrare maggiormente i progetti educativi in una direzione che possa soddisfare la scuola e che sia in linea con i piani di studio. L'obiettivo finale è stata la creazione di una nuova community online del MUSE dedicata ai docenti: chat, forum, sondaggi e aule virtuali permetteranno lo scambio di idee tra insegnanti e l'interazione con il personale MUSE. Da gennaio 2021 l'offerta scolastica si è poi arricchita con nuove attività online prenotabili. Il MUSE è inoltre attivo nella progettazione e realizzazione di specifici servizi e attività dedicati agli insegnanti quali: il Programma-fedeltà (Docenti Club), i corsi di aggiornamento disciplinari, e il servizio di assistenza e co-progettazione di percorsi didattici (Progetta con noi).

Eventi, mostre e programmi

La partecipazione dei pubblici all'offerta culturale del MUSE è promossa attraverso il dialogo, il confronto e l'incontro sociale nella convinzione che il visitatore non sia una figura passiva, ma abbia un ruolo attivo grazie al suo coinvolgimento in format di divulgazione della scienza diversificati e



Passione citizen science

Con il termine citizen science (letteralmente "scienza dei cittadini") si identificano tutte quelle attività di ricerca compiute grazie al coinvolgimento di persone (i citizen scientist) che offrono il loro contributo volontario alla costruzione di nuovo sapere scientifico. La possibilità di raccogliere una maggior quantità di dati è solo uno dei tanti vantaggi di questa pratica, che nella sua natura partecipativa racchiude ben altre potenzialità: la diffusione di nuove conoscenze, la democratizzazione della scienza, l'acquisizione di nuove competenze, l'inclusione sociale, la formazione di un'opinione pubblica informata e consapevole. È con questi obiettivi che il MUSE ha formulato un programma di attività e progetti ispirato ai valori della open science, che ogni anno vede la partecipazione di scuole, associazioni e cittadini accomunati dal desiderio di offrire il proprio personale contributo alla ricerca. Il MUSE porta avanti alcuni importanti progetti di citizen science.

School of Ants: a scuola con le formiche

Il progetto, realizzato in collaborazione con i ricercatori del laboratorio di Mirmecologia dell'Università di Parma, ha visto la partecipazione di studenti e cittadini nella raccolta di dati sulla biodiversità delle formiche urbane di tutta Italia.

Mosquito Alert Italia

Un progetto ideato in collaborazione con una task force nazionale formata dall'Università Sapienza di Roma, l'Istituto Superiore della Sanità, l'Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie e Alma Mater Studiorum – Università di Bologna. Mosquito Alert Italia ha visto il coinvolgimento di studenti e cittadinanza nel monitoraggio in Italia della presenza e densità di zanzare aliene e autoctone.

Rondini Trentino

Rondini e rondoni sono le specie target di questo progetto. Le osservazioni, condivise attraverso la piattaforma iNaturalist, contribuiranno a migliorare le nostre conoscenze sulla distribuzione di questi uccelli nel territorio provinciale e a favorire la loro conservazione.

Citizen Science MUSE

Gruppo Facebook dove i cittadini possono interagire con esperti ed esperte museali e contribuire, tramite le loro osservazioni, all'implementazione delle banche dati che mappano la biodiversità. La community, in costante crescita, ha raggiunto in poco più di due anni oltre tremila membri.

Bioblitz

Un modo informale e divertente per ottenere un quadro generale delle varietà di vita che popolano una certa area, in cui scienziati e cittadini sono coinvolti nella ricerca di dati.

inclusivi. Il programma degli eventi culturali viene elaborato ogni anno promuovendo soprattutto progetti e iniziative *core* del museo, ma è in costante aggiornamento per rispondere alle opportunità di collaborazione e partenariato che si generano via via con altre realtà culturali trentine e nazionali. Il MUSE ospita anche eventi e iniziative di terzi nell'ambito del programma eventi sociali, proponendo un'offerta di accoglienza in contesti idonei alla realizzazione di eventi culturali e di taglio ricreativo. Le mostre temporanee al MUSE rappresentano un impegno rilevante in termini di ideazione e progettazione,

per un'interpretazione sempre originale e non convenzionale di temi scientifici e naturalistici diversi, ma di attualità e di rilevanza per la missione del museo. Il Programma mostre si occupa del programma annuale delle mostre temporanee al MUSE e a Palazzo delle Albere, gestendone le procedure necessarie per la definizione, sviluppo e realizzazione. Infine, un programma apposito si occupa di nuovi linguaggi e nuovi media, per sviluppare nuove modalità e approcci di comunicazione in linea con le tecnologie dedicate e per sviluppare l'audience engagement.

058
059



Le mostre al MUSE: the best of

Oltre il limite. Viaggio ai confini della conoscenza

(8 novembre 2014-2 giugno 2015)

Promossa dal MUSE e dall'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare, con la partecipazione dell'Agenzia Spaziale Italiana e con la collaborazione dell'Università di Trento, *Oltre il limite* è stato un viaggio multisensoriale alla scoperta del noto e dell'ignoto, dove i confini tra scienza, filosofia e arte, e tra fisica e metafisica si annullano. Allo stesso modo, quando si esplora l'infinitamente piccolo, crollano le barriere tra tempo, massa ed energia, tra il soggetto che osserva e l'oggetto osservato: sono gli affascinanti paradossi della meccanica quantistica, uno dei temi affrontati dalla mostra. La nostra conoscenza dell'universo è limitata e ogni scoperta è un trampolino di lancio per nuove indagini dagli esiti imprevedibili. Ciò che non ha limiti è l'immaginazione. In occasione del lancio della mostra *Oltre il limite*, Repubblica@Scuola, canale dedicato al mondo della scuola del quotidiano online "La Repubblica", ha proposto un concorso redazionale aperto a tutti gli studenti delle scuole italiane. Alla sfida hanno partecipato più di cinquecento ragazzi, che hanno inviato la loro idea di "limite", interpretando con creatività e curiosità i temi della mostra.

Estinzioni. Storie di catastrofi e altre opportunità

(16 luglio 2016-26 giugno 2017)

Nata da un progetto di ricerca e divulgazione scientifica sviluppato in collaborazione con il MIUR, la mostra *Estinzioni* è stato un racconto di catastrofi e grandi sfide, ma anche di fortune e successi, in un dialogo a più voci tra scienza e società, proponendo una riflessione sulle dinamiche che rendono

pericolosamente assimilabili i grandi eventi di crisi del passato all'epoca che stiamo vivendo. Con questa mostra il MUSE ha dato il via a un ambizioso progetto che ha creato un dialogo tra le ricerche e le riflessioni sulla sesta estinzione di massa – ovvero la crisi ecologica che stiamo vivendo – con le dinamiche che hanno caratterizzato le cinque grandi estinzioni paleontologiche avvenute negli ultimi cinquecento milioni di anni.



Genoma umano. Quello che ci rende unici

(24 febbraio 2018-9 giugno 2019)

La mostra ha affrontato interrogativi che ci riguardano profondamente e sui quali si concentra un settore importante e promettente della ricerca in campo biologico. Il percorso espositivo è stato un vero e proprio viaggio tra le nuove sfide offerte dalla genomica – una scienza in continua evoluzione che non manca di suscitare interrogativi e dubbi anche sul piano etico – con un focus su opportunità e rischi originati dall'applicazione delle nuove conoscenze in ambiti particolarmente sensibili, quali la salute. La mostra *Genoma umano. Quello che ci rende unici* ha raccontato, con un linguaggio espositivo originale e coinvolgente, che cosa significhi "genoma" dal punto di vista storico, scientifico, medico e sociale. Il percorso espositivo ha proposto tematiche importanti e d'avanguardia che riguardano,

in particolare, lo stato delle conoscenze sulla genomica, le predisposizioni a talenti e malattie e lo sviluppo di cure personalizzate.

Cosmo Cartoons. L'esplorazione dell'Universo tra scienza e cultura pop

(21 luglio 2019-4 giugno 2020)

L'essere umano ha sempre guardato allo spazio con curiosità e ammirazione, timore e desiderio di conquista, e la cultura pop continua a raccontare questi fantascientifici sogni a occhi aperti attraverso storie e immagini. *Cosmo Cartoons. L'esplorazione dell'Universo tra scienza e cultura pop* ha presentato con un percorso fortemente immersivo lo spazio con un attento equilibrio tra arte e scienza, grazie alla collaborazione con il museo del fumetto, dell'illustrazione e dell'immagine animata WOW di Milano. La mostra ha raccontato l'esplorazione dello spazio e l'allunaggio attraverso interazione e multimedialità, con approfondimenti sul fumetto, il romanzo di fantascienza, il cinema e il videogioco. Il pubblico è stato invitato a interagire con installazioni interattive e multimediali, postazioni audio e angoli lettura tematici. La mostra ha sviluppato un allestimento con disegni e pubblicazioni originali, riproduzioni e ingrandimenti di molte opere che hanno fatto vivere le storie parallele di scienza, tecnologia e arte nello spazio.



Tree Time – Arte e scienza per una nuova alleanza con la natura

(30 ottobre 2020-31 maggio 2021, prorogata fino a fine settembre)

Una mostra temporanea dedicata al rapporto tra essere umano e albero: inaugurata due anni dopo la tempesta Vaia, un originale percorso espositivo ha riflettuto sul valore e la necessità di cura di alberi e foreste. Nata dalla collaborazione tra il Museo delle Scienze di Trento e il Museo Nazionale della Montagna di Torino, *Tree Time* ha dato voce ai linguaggi dell'arte contemporanea per rinsaldare la nostra relazione con alberi e foreste. Un viaggio multisensoriale da percorrere attraverso le opere di venti artisti nazionali e internazionali e approfondimenti storico-scientifici, in un percorso che ha invitato a meditare sull'urgenza di riconfigurare il rapporto tra specie umana e universo vegetale.



060
061

MUSE

Il ruolo educativo del museo

I musei rappresentano una risorsa importante fruibile dal mondo scolastico, dalla comunità e da tutti gli enti che si occupano di educazione scolastica e permanente. Le persone attive nella formazione sono tra i destinatari privilegiati dell'azione educativa dei musei – uno degli aspetti fondanti della qualità dell'offerta culturale e della definizione dei nuovi profili professionali. Grazie ad attività di ricerca in campo naturalistico-ambientale, il MUSE mette a disposizione delle comunità un ricco patrimonio di saperi scientifici. I risultati vengono "raccontati" da professionisti della comunicazione scientifica utilizzando una varietà di linguaggi e approcci adatti ai diversi pubblici e contesti. Le narrazioni dei fenomeni, dei territori, degli ambienti, del rapporto uomo-natura sono al centro dell'operato del MUSE.



Samantha chiama il MUSE

Selezionati tra un consistente numero di richieste giunte da nove paesi aderenti all'ESA (l'Agenzia Spaziale Europea), il 24 marzo 2015 il MUSE, il Museo di Storia Naturale di Vienna e l'Università Tecnica di Madrid hanno partecipato a "Mission X: allenati come un astronauta", il progetto educativo internazionale dell'ESA rivolto agli studenti delle scuole di età compresa tra gli otto e i dodici anni, per divulgare l'importanza di una corretta attività fisica e di una sana nutrizione. Nel corso del pomeriggio, ad anticipare il collegamento con Samantha Cristoforetti sulla stazione spaziale internazionale, una Skype call con Roberto Battiston e la presenza in sala di uno special guest dell'Agenzia Spaziale Europea: l'astronauta italiano Paolo Nespoli.

percorsi formativi del museo, e altri percorsi improntati sulle discipline biologiche e le materie STEM sono entrati nell'offerta grazie alle tematiche trattate in mostre temporanee o a progetti in rete con gli enti ricerca del territorio.

Con l'apertura del MUSE si è dato vita a una nuova e stimolante opportunità per l'offerta educativa, grazie anche a nuovi spazi e approcci espositivi: la creazione di un FabLab dotato di strumentazioni all'avanguardia, di un laboratorio di biotecnologie attrezzato, di una serra tropicale, di uno spazio *hands-on* e di un parco esterno con l'allestimento di un orto ricco di specie e varietà diverse. L'offerta educativa è stata organizzata in cinque aree tematiche: Ecologia e biodiversità; Paesaggio; Bioscienze, Alimentazione e salute; STEM ed Educazione alla sostenibilità; a queste si aggiunge un ambito più strettamente pedagogico relativo alle attività della prima infanzia.

In poco tempo la percentuale di adesioni del pubblico scolastico ha raggiunto il 70 per cento per quanto riguarda le scuole di fuori provincia delle regioni del centro-nord Italia, che hanno scelto il MUSE come meta di gita scolastica, soprattutto nel periodo di tarda primavera (l'andamento stagionale è stato una costante nel primo quinquennio di attività). Nel programmare le attività ci si è dunque concentrati anche su iniziative mirate alla destagionalizzazione, favorendo iniziative speciali e settimane tematiche nel periodo del primo quadrimestre, proposte soprattutto alle scuole della provincia di Trento.

Con l'arrivo della pandemia, il sistema che negli anni si era stabilizzato raggiungendo numeri della portata di 200.000 studentesse e studenti per anno scolastico ha avuto un inevitabile tracollo, ma il contatto con i docenti fidelizzati, i dirigenti e le segreterie scolastiche ha potuto tracciare le linee di sviluppo per attività digitali, dando esito a più di cento prodotti multimediali e quindici attività sincrone in collegamento dalle sale espositive del museo. Il MUSE ha investito anche sullo sviluppo di kit didattici con materiale fisico e digitale per supportare i docenti nel loro lavoro in classe.



Le proposte didattiche del museo rientrano nell'educazione non formale e informale e desiderano alimentare la curiosità e l'immaginazione, consolidare e integrare l'apprendimento. L'offerta spazia dalla visita delle gallerie espositive ad attività di animazione scientifica e di laboratorio scientifico, dalle uscite sul territorio (*outdoor learning*) a proposte pensate per il digitale in forma sincrona e asincrona. Coronano l'offerta i progetti realizzati insieme agli insegnanti. Le attività sono pensate per andare incontro alle esigenze della scuola, in linea o a integrazione dei piani di studio ministeriali e provinciali.

L'offerta educativa del MUSE

Ogni anno il MUSE propone un repertorio di circa duecento attività. Già alla sua apertura ereditava un ricco patrimonio di iniziative educative, grazie agli oltre vent'anni di esperienza del Museo Tridentino di Scienze Naturali. L'educazione naturalistica e ambientale è stata sin dall'inizio una delle colonne portanti dei

Gli ambiti fondamentali

Negli anni si sono delineati sempre più chiaramente gli ambiti fondamentali sui quali si fonda oggi la proposta del MUSE al mondo della scuola.

L'educazione alla sostenibilità: l'approccio sistemico, l'interdisciplinarietà, la partecipazione e la cultura della sostenibilità sono gli elementi fondanti delle attività didattiche di questo specifico ambito. Hanno come obiettivo dotare le studentesse e gli studenti di conoscenze, abilità, valori e attitudini che li rendano capaci di prendere decisioni informate e di agire in modo responsabile per l'integrità ambientale, la sostenibilità economica e una società più giusta per le presenti e future generazioni.

Le STEM: globalmente riconosciute come discipline trainanti nel mondo del lavoro, rispondono alle parole chiave "innovazione", "creatività" e "trasversalità" tra le discipline scientifiche. Il MUSE ha affrontato un percorso che ha condotto al completo

rinnovamento dell'offerta educativa, all'introduzione della robotica, del *making* e la loro applicazione alle discipline naturalistiche. Gli approcci proposti spaziano dall'*hands-on* al *gaming*, all'animazione scientifica e al *design thinking*. Le modalità di interazione favoriscono lo sviluppo di molteplici competenze come lo sviluppo di abilità scientifiche, l'apprendimento attraverso il lavoro di gruppo e un atteggiamento positivo e creativo al problem solving.

Il paesaggio: il paesaggio nella sua multidimensionalità e complessità, risultato dell'interazione tra natura e cultura (uomo) e della percezione che ogni persona e ogni comunità ha, è un efficace "dispositivo educativo" attraverso cui far parlare tutte le discipline e i saperi (scientifici e umanistici insieme). La trattazione del paesaggio diventa occasione per affrontare tematiche ambientali e culturali a livello sia globale sia locale, per praticare l'educazione civica e la cittadinanza attiva, per educare alla bellezza, alle emozioni, al senso



di responsabilità, alla cura e alla tutela, al pensiero critico e alla convivenza. Su questi presupposti il MUSE ha investito molto in termini di progettualità per mettere in campo iniziative educative, anche in collaborazione con altri enti culturali provinciali e nazionali.

La prima infanzia: le attività sviluppate per bambini e bambine da zero a cinque anni si propongono di instaurare e coltivare un legame forte con il museo fin dai primi anni di vita. Tutte le proposte sono pensate per promuovere processi scientifici di costruzione della conoscenza, sviluppati attraverso i canali della scoperta, del gioco e della relazione. In questo modo, fin da piccolissimi, attraverso una didattica indiretta e motivante i bambini e le bambine hanno la possibilità di costruire la propria conoscenza in modo scientificamente fondato. Vengono proposte narrazioni e animazioni teatrali, esperimenti ludici, opportunità di accedere allo spazio Maxi-Ooh! per sperimentare la scienza attraverso i sensi.

Formare i formatori

Il MUSE e le sue sedi territoriali hanno dedicato particolare attenzione ai docenti e a chi opera nel mondo dell'educazione e formazione. Di anno in anno, alla programmazione educativa museale rivolta agli studenti e studentesse di ogni ordine e grado se ne è affiancata una per i docenti di tutti gli ordini scolastici (dalla scuola materna fino alla scuola secondaria

di secondo grado) del contesto provinciale trentino e di quello nazionale. Una stretta sinergia interna al museo tra ambito educativo, mediazione culturale e ricerca scientifica ha favorito iniziative formative indoor e outdoor su tematiche afferenti a discipline naturalistico-ambientali, all'educazione digitale, educazione allo sviluppo sostenibile ed educazione alla cittadinanza scientifica attiva. I ricercatori del MUSE hanno potuto presentare ai docenti i risultati ottenuti attraverso le molteplici ricerche scientifiche e le sfide future, contribuendo a diffondere nel mondo della scuola saperi aggiornati e a condividere con i docenti buone pratiche educative da usare nelle loro classi. Ogni anno, inoltre, sono state proposte iniziative formative collegate ai temi presenti nelle molteplici mostre temporanee ospitate nel museo. Nei programmi formativi sono stati coinvolti esperti e ricercatori esterni provenienti da enti di ricerca e di cultura provinciali e nazionali. Grazie ai progetti europei, di cui il MUSE è stato partner, è stato possibile organizzare eventi formativi importanti, contribuendo a veicolare ulteriori saperi e novità provenienti da contesti internazionali. Nel periodo pandemico la programmazione non si è fermata, ma si è tradotta in modalità webinar, tenendo stretto il legame con i docenti e cercando di farli sentire meno soli nel loro percorso professionale, in un periodo di estrema difficoltà e inaspettato per l'intera collettività.



Il Maxi Ooh!

In occasione del primo compleanno del museo, il 19 luglio 2014, è stato inaugurato questo nuovo spazio del MUSE dal nome giocoso e divertente. La sua realizzazione è frutto di un lavoro di studio e progettazione durato sette anni e affinato grazie a una serie di progetti rivolti all'infanzia, sviluppati sia nelle scuole dell'infanzia del Trentino sia all'interno del museo. Maxi Ooh! è una parentesi di stupore e meraviglia, uno spazio che prima non esisteva: è un'esperienza tutta da vivere per i bambini da zero a cinque anni, che possono coltivare l'attitudine a scoprire, provare, e sperimentare in prima persona. Maxi Ooh! è uno spazio che mette alla prova i sensi attraverso i sensi, proponendo occasioni ogni volta diverse e originali.



Raccontare il sapere

Laura Strada
Vicepresidente del Consiglio di Amministrazione e giornalista



DDalle nanotecnologie ai buchi neri; dall'atomo alla teoria dei quanti; dall'antimateria agli OGM. Potremmo andare avanti all'infinito. Il sapere scientifico dilata in maniera esponenziale i propri orizzonti e noi, non esperti, ci sentiamo sempre più disorientati, mentre la nostra mente oscilla tra dubbi e certezze, bombardati come siamo da una massa di informazioni che non possiamo controllare. C'è un grande bisogno di scienza nell'epoca in cui viviamo, ma per il grande pubblico il mondo del sapere scientifico è complicato, spesso ermetico, complice anche l'atteggiamento che per anni ha connotato, al di là di alcune rare eccezioni, le scelte dei mezzi di comunicazione di massa: un sostanziale disinteresse. Parlare di comunicazione scientifica significa parlare del rapporto tra scienza e società, sfere che si intrecciano, si influenzano e che, reciprocamente, molto spesso non si comprendono. Per esempio, se da un lato il progresso delle conoscenze scientifiche permea sempre più le nostre vite e le applicazioni della scienza incidono in maniera determinante sui sistemi economici, sociali ed ecologici, paradossalmente nel nostro paese l'importanza attribuita alla ricerca scientifica, al di là delle promesse, continua a essere sottovalutata dai centri decisionali, trascurata dalle istituzioni. La comunicazione scientifica è materia "sensibile". Raccontare la scienza quando l'attenzione per il tema è ancora prerogativa di pochi diventa una sfida, stimolante ma complicata, perché i contenuti della ricerca scientifica vanno diffusi trovando le parole e i metodi giusti.

In passato la comunicazione top-down, dall'alto verso il basso, da esperto a cittadino-non esperto, era una comunicazione "certificata" e condivisa perché veniva da fonti ritenute sicure. Ora il pubblico è più attivo ed esigente, cerca di formarsi un'opinione in proprio, rinuncia ad avere un'unica bussola affidandosi a una pluralità di fonti: carta stampata, radio, tv e web. I mezzi di comunicazione di massa come la televisione inseriscono nel loro palinsesto notizie scientifiche quasi solo in occasione di grandi emergenze e di eventi estremi. Le buone notizie hanno poco spazio, il linguaggio tende alla standardizzazione, è ripetitivo. A fronte della complessità della ricerca scientifica e del suo rigore, prevalgono semplificazione e, questione ancora più seria, conformismo. E poi c'è la rete, dove contenuti attendibili si alternano a fake news e leggende metropolitane. Nel web, in particolare, sono saltate le intermediazioni tra chi produce il pensiero scientifico e il pubblico di navigatori, e così la confusione e il dubbio si espandono. Un rischio di cui abbiamo avuto ampi assaggi in due anni di pandemia di Covid-19, che ha riaperto il dibattito sul ruolo della divulgazione scientifica e dove in alcuni momenti la "voce del web" è stata contrapposta alla voce della scienza, in una sorta di dialogo tra sordi. Un campo minato soprattutto quando la comunicazione scientifica tocca la salute delle persone.

Saltare di pagina in pagina alla ricerca di risposte, rifugiarsi nei social senza alcuna intermediazione che garantisca la verifica di contenuti e fonti, e ancora l'uso dello schermo televisivo come ring tra esperti a "ruota libera" che si accusano vicendevolmente rischia di generare atteggiamenti antiscientifici o di sfiducia. Il "possiamo fidarci?" diventa terreno fragile per un dibattito sulla validità dei vaccini che si espande al punto da investire il tema delle finalità della ricerca scientifica, di chi la controlla e in che modo. Assodato che la creazione di un rapporto di fiducia con il pubblico è la base della comunicazione del sapere scientifico, ci sono poi le modalità con cui parlare di scienza. Creare un filo diretto con il pubblico, visto non più come recettore di nozioni ma interlocutore attivo, è la svolta compiuta dalle istituzioni che si occupano di diffusione scientifica come i musei, una delle espressioni più significative del rapporto tra scienza e società perché è nella loro natura essere mediatori.

Nel corso del tempo i musei scientifici hanno ripensato la propria identità, hanno cambiato pelle: da soggetti autoreferenziali a soggetti relazionali, connessi al territorio e al suo sviluppo sostenibile; più che templi del sapere, laboratori del sapere e vetrine della scienza che cambia. Multidisciplinarietà e innovazione multimediale, incontri ravvicinati e interazione digitale sono le strategie adottate per rendere i musei scientifici luoghi accessibili a un pubblico vasto, che possa acquisire confidenza con temi e concetti in apparenza astrusi e lontani, ma che se saputi raccontare ci proiettano nel mondo della scienza, la chiave del nostro futuro.



Comunicare, informare, promuovere

Al MUSE, la parola “comunicazione” è polisemica: da un lato indica la mediazione scientifica, che traduce azioni e risultati della ricerca in un linguaggio comprensibile anche ai non esperti, dall’altro designa il lavoro d’informare il pubblico sulle attività proposte nel corso dell’anno e irrobustisce la notorietà del museo. Il capitolo che segue descrive questa seconda accezione del termine.

La comunicazione del MUSE è orientata secondo una strategia fondata su questi capisaldi:

- promuovere la conoscenza dei 17 obiettivi planetari di sviluppo sostenibile dell’Agenda ONU 2030, per facilitarne la realizzazione;
- facilitare l’avvicinamento alla scienza da parte di tutte le persone, secondo i principi di inclusione, equità e diversità;
- contribuire alla crescita culturale delle persone, superando la dicotomia tra sapere scientifico e sapere umanistico;
- affermare e mantenere la distintività del brand MUSE, valorizzando la vision e la mission.

La comunicazione veicola tutta l’offerta culturale del MUSE, che non si limita a proposte di natura naturalistica o più generalmente scientifica, ma intercetta sensibilità e interessi plurimi, dialogando con la filosofia, l’arte, la letteratura, la musica, il teatro... in breve, con le discipline umanistiche. La multidisciplinarietà delle iniziative MUSE, realizzate grazie alla capacità di ideare e co-progettare insieme a soggetti portatori di altri saperi e competenze, consente anche di collaborare sul fronte della comunicazione e attirare così l’attenzione di una cerchia di persone più vasta e diversificata. Si sa che una buona comunicazione ha bisogno di una pianificazione – che al MUSE viene declinata a cadenza triennale e precisata in piani di lavoro annuali.



Come si realizza una campagna di comunicazione?

Ogni azione di comunicazione è determinata dal contenuto che si intende trasmettere, è ovvio quindi che ciascuna campagna sia diversa dalle altre proprio in virtù della sua particolarità. In linea generale, tuttavia, il processo di costruzione di una campagna è simile, e inizia con la definizione del “piano di comunicazione”, un documento che esplicita gli obiettivi stabiliti dai curatori, sintetizza il contenuto e elenca tutte le azioni di comunicazione ipotizzate. Questo lavoro viene fatto da copywriter, web e social media manager, promotion strategist del team comunicazione MUSE, i quali individuano gli elementi visivi e testuali portanti, studiano titolo e claim e al contempo selezionano i mezzi attraverso i quali diffondere il progetto. A questo punto interviene l’agenzia di graphic design

incaricata che – sulla base di suggestioni e indicazioni di massima – traduce gli elementi di base in una proposta grafica. Questa viene condivisa con curatori e partner per verificare che il risultato non travisi le intenzioni. Contemporaneamente, definiti gli strumenti offline e online da utilizzare per quella campagna, il team stabilisce il calendario di diffusione e – dopo aver negoziato gli accordi commerciali con le diverse testate informative – prenota gli spazi pubblicitari e contatta le aziende che realizzano i supporti informativi. Infine, mentre la promotion strategist definisce e coordina la realizzazione di tutte le declinazioni dell’immagine ufficiale, la web strategist popola il sito e i canali social, i giornalisti predispongono il contenuto delle cartelle stampa. Questo, generalmente, è l’ultimo tassello – a volte accompagnato da una conferenza stampa di presentazione del progetto – che completa il processo.



I piani di lavoro, poi, sono articolati in progetti che perseguono tutti gli stessi obiettivi generali:

- contribuire a realizzare i 17 obiettivi di sviluppo sostenibile planetari grazie alla conoscenza di buone pratiche e all'esempio, puntando alle 10 priorità stabilite dalla provincia di Trento;
- promuovere la linea culturale che intreccia

la comunicazione della scienza con le discipline umanistiche, valorizzando il pensiero filosofico e l'estetica;

- fidelizzare i pubblici del museo e contribuire ad aumentare gli *advocate*;
- curare le relazioni con le istituzioni partner (nazionali e internazionali), partecipando a convegni, gruppi di lavoro e progetti promossi dalle associazioni internazionali, nazionali e locali.

Per declinare la strategia in azioni concrete, il team comunicazione organizza la propria attività in tre macro ambiti:

- ufficio stampa, che si occupa di elaborare e diffondere le notizie presso organi di informazione, gestire il rapporto con i professionisti della stampa, redigere testi e condividere con tutto lo staff

le informazioni date all'esterno;

- MUSE Social 2.0, che comprende il popolamento del sito web e la gestione dei canali social;
- promozione, che gestisce il lavoro di definizione dei materiali, dei formati, delle grafiche e degli slogan, la raccolta e selezione delle offerte pubblicitarie e la pianificazione delle azioni di promozione.



Comunicare al tempo del Covid

Negli ultimi due anni, per informare il pubblico sulle chiusure e riaperture dovute al contenimento dell'epidemia di Covid-19, il MUSE ha attuato due campagne di comunicazione multicanale, puntando sulla forte identità del brand. Lo stile riconoscibile per vivacità e immediatezza, sia nella resa visiva sia nel tono della voce, ha veicolato immagini e slogan informali, lievi, spiritosi, per suscitare simpatia, complicità, sorriso. *Siamo chiusi, ma sempre curiosi... anche tu?* (dal 6 novembre 2020 al 18 gennaio 2021 e anche dal 15 febbraio al 26 aprile 2021) e *Occhio! Siamo aperti. La curiosità trasforma* (dal 18 gennaio al 15 febbraio 2021) hanno segnalato rispettivamente la chiusura e la riapertura del museo e invitato le persone a rimanere in contatto attraverso i social media e il web. *La scienza ci sorride, anche al MUSE di Trento* (dal 17 febbraio al 3 marzo 2021), invece, è la campagna apparsa nelle stazioni ferroviarie del Nord Italia e nella metropolitana di Milano, grazie alla partnership con IGP Decaux: un progetto che si è fatto notare e ha suscitato l'interesse della stampa nazionale. Nel 2021, quando finalmente la bella stagione era alle porte – ma si era ancora in zona gialla –, è nata la campagna multicanale *Fai un salto al MUSE. Al Museo*



delle Scienze sei sempre di casa (dal 26 aprile al 30 luglio 2021) per incentivare i cittadini di Trento e della provincia a riappropriarsi dello spazio del MUSE, a visitarlo e di nuovo trascorrervi tempo di qualità sentendosi a casa. La campagna ha potuto contare sul contributo di Salvatore Rossini, ex libero del Trento Volley, e di Lisa Maria Endrici, contitolare della cantina Endrizzi: due *ambassador* di ambito socio-psico-demografico differente che hanno intercettato l'attenzione di tante persone diverse.

070
071

La comunicazione nel 2021

Ufficio stampa

98 comunicati stampa

8 conferenze/preview stampa

110 giornalisti accreditati

6 giornalisti Advisory Board Media Sostenibilità

Radio e TV

Rai Radio1
Rai Radio 2
Radio 3 Scienza
Radio DeeJay
TG1
TG2
TG3
Applausi (Rai 1)
Rai News24
Rai Scuola
Rai Cultura
Rai Play
Geo (Rai 3)
Stop&Go (Rai 2)
TgCom24
Focus Tv
Considera l'Armadillo
(Radio Popolare)

Rassegna stampa

3806

presenze su radio, tv, periodici e quotidiani nazionali e internazionali

Ideazione di rubriche per il programma "La banda dei fuoriclasse" di RAI Gulp:

- 17 episodi di 10 minuti in diretta, a tema SDGs
- 4 "corsi della settimana"
- 11 interventi di 5 minuti a tema tinkering, botanica, matematica, geologia, DNA, illusioni ottiche e dinosauri

Produzione di 15 video/audio-interviste inedite, mandate in onda anche da Radio Dolomiti.

Newsletter

76 newsletter

9700 iscritti in crescita del 4%

Tasso di apertura del **41,45%**
(superiore di rispetto al tasso medio di settore, 26%)
Tasso di click **3,80%**
(superiore di rispetto al tasso medio di settore, 2,80%).

Web

408.895 Utenti che hanno visitato il sito web

1.914.897 Totale visualizzazioni di pagina

02' 27" Tempo medio di permanenza sulla pagina

Le pagine di muse.it più visualizzate

1. Home
394.557 visualizzazioni

2. Biglietti e prenotazioni
147.697 visualizzazioni

3. Orari e tariffe d'ingresso
128.529 visualizzazioni

4. Percorso espositivo
45.096 visualizzazioni

5. La curiosità trasforma_La mia ricerca in 2 parole
42.442 visualizzazioni

Social follower

109.000 Facebook (+4,31% rispetto al 2020)

24.800 Instagram (+16,43% rispetto al 2020)

14.250 Twitter (+1,06% rispetto al 2020)

4450 Youtube (+27,14% rispetto al 2020)

Cultura: strumento di sostenibilità

Raffaella Sobrero
Presidente Koinetica



In uno scenario in grande cambiamento tutti gli attori sociali devono partecipare alle trasformazioni in corso: le imprese devono essere sempre più aperte e proattive se vogliono contribuire alla soluzione dei problemi sociali e ambientali; le organizzazioni del Terzo Settore devono imparare a co-progettare con le aziende e la Pubblica Amministrazione; gli enti locali devono sostituire alla logica dell'adempimento quella del risultato. In questo contesto, sempre più importante appare il ruolo degli enti culturali, dei musei, dei centri di ricerca che contribuiscono a creare conoscenza e maggior consapevolezza nelle persone.

La sostenibilità come leva strategica per le imprese

Oggi alle imprese si chiede non solo di gestire il proprio business in modo sostenibile, ma anche di assumere impegni concreti sul fronte ambientale, sociale, culturale. Anche per questo molte organizzazioni stanno ripensando il loro *purpose*, cioè riflettono su qual è lo scopo ultimo del loro "fare impresa". Uno strumento utile in questo percorso è lo *stakeholder engagement*, che promuove il dialogo e che contribuisce al corretto orientamento delle scelte dell'organizzazione. Sempre di più l'impresa non deve essere considerata come un sistema chiuso, ma deve diventare un soggetto capace di relazionarsi con altri attori sociali.

L'impegno per la sostenibilità contribuisce ad aumentare il valore dell'organizzazione che viene valutata in base ai criteri ESG

(Environmental, Social, Governance), asset intangibili ritenuti molto importanti dagli stakeholder, in particolare dagli investitori. Si parla infatti di *brand activism*, cioè del coinvolgimento attivo dell'impresa per il raggiungimento degli obiettivi di sviluppo sostenibile, un approccio al business diverso che influisce sul valore dell'azienda e che produce effetti positivi sulla qualità di vita delle comunità.

La comunicazione come strumento di ingaggio

Comunicare la sostenibilità permette di aumentare il capitale relazionale che, insieme al capitale economico, umano e sociale, è un driver strategico per molte imprese. Migliorare la relazione con gli stakeholder rappresenta quindi un impegno ma soprattutto un'opportunità per un'organizzazione che vuole essere riconosciuta come sostenibile.

Per creare una relazione seria e "autentica" con i portatori di interessi è necessario definire una strategia di comunicazione che prevede l'ascolto delle loro attese e la definizione di strumenti e azioni per rispondere alle loro richieste. Solo così si potrà passare dalla comunicazione alla successiva fase di ingaggio degli stakeholder.

Bisogna ricordare che la comunicazione deve essere una scelta consapevole e deve essere realizzata in modo professionale.



Quindi è importante procedere valutando con attenzione *cosa* dire e non solo *come* farlo: una riflessione che riguarda i contenuti, le parole, le immagini, gli strumenti, i tempi, gli investimenti per avviare o rafforzare la relazione con i portatori di interesse. Anche se non va mai dimenticato che un'organizzazione comunica attraverso i suoi prodotti o servizi, ma anche attraverso i suoi comportamenti.

Fare rete per la sostenibilità

La sostenibilità è una responsabilità globale: tutti sono chiamati a collaborare e nessuno può tirarsi indietro. Per raggiungere gli obiettivi di sviluppo sostenibile dell'Agenda 2030 è necessario accelerare il processo culturale in corso ed è fondamentale che ogni attore rinunci alla logica unilaterale e utilitaristica per avvicinarsi a un modello che si ispiri al valore condiviso. Questo non significa abbandonare il proprio ruolo, ma adottare un approccio nuovo che tiene conto delle esigenze degli altri soggetti.

Fare rete aiuta a trovare soluzioni utili per tutti: il networking diventa importante non solo tra gli attori di uno stesso territorio ma anche tra persone che hanno un interesse comune pur operando in realtà diverse. Se vogliamo che il pianeta e le persone abbiano un futuro dobbiamo imparare a pensare e agire in modo globale, sistemico, circolare. In questo percorso di trasformazione la cultura è fondamentale, e luoghi come il MUSE possono diventare motori di sviluppo di una nuova cultura inclusiva, responsabile, collaborativa. Il MUSE ha un ruolo importante anche perché coinvolge i giovani: da loro possono arrivare proposte capaci di coniugare collaborazione, conoscenza, innovazione.

074
075

La dimensione corporate

I musei stanno affiancando sempre più le proprie funzioni istituzionali di conservazione, ricerca, educazione e divulgazione a servizi più estesamente legati alla società e al suo sviluppo, con riferimento alla relazione con le istituzioni e anche con imprese di diversa natura. Oltre a ciò, vi è sempre più attenzione all'accessibilità, alla coesione sociale e al benessere. È oramai riconosciuto ai musei il ruolo di agente attivatore e sostenitore di miglioramenti sociali attraverso la promozione di maggiori conoscenze e consapevolezze e la capacità di generare occupazione. Inoltre, è assodato anche il loro ruolo di disseminazione di nuove tecnologie e creazione di nuovi prodotti, di sostegno alla creatività e di promozione dello sviluppo locale e del brand territoriale.

Agire in queste direzioni vuol dire promuovere contatti con i diversi stakeholder per favorire il dialogo tra i numerosi comparti dell'amministrazione pubblica – anche quelli estranei al compito specifico di sostenere la cultura, l'educazione o la conservazione della natura –, aprirsi a relazioni tra pubblico e privato, favorire il legame e inserirsi nelle relazioni tra imprese e territorio. Il rapporto con il territorio e con il settore privato non ha nulla a che vedere con la nozione ristretta della "sponsorizzazione", vale a dire la ricerca di finanziamenti da parte di soggetti erogatori privati ai quali, in cambio di risorse economiche, si concede una qualche visibilità. Si parla invece di creare relazioni di interesse reciproco: l'azienda ricerca l'accrescimento dei propri valori e le componenti di sviluppo, innovazione, occupazione e brand territoriale trovano nel museo il luogo giusto per essere praticate. E il museo? Esso assume un ruolo rilevante e riconosciuto di luogo dove si compie e si comunica il procedere dello sviluppo e dell'innovazione, non un "mondo a parte" come può essere considerato quello della cultura, ma un mondo in relazione alla società e al suo futuro in divenire. In questo modo, gli stakeholder trovano nel museo un mezzo per esercitare la propria responsabilità sociale e il museo ne trae beneficio economico e di sviluppo.



076 077

MuSe

Ecco che in questo modo si sviluppa il “valore aggiunto culturale” ovvero un insieme di impatti generati da fattori quali la reputazione, l’effetto moltiplicatore nello sviluppo locale, la diversificazione dei progetti e l’efficienza con la quale vengono generati e gli output che ne seguono. Da sempre il MUSE ha ricercato la relazione e la collaborazione con i partner per portare gli attori locali dello sviluppo “sostenibile” a contribuire al senso stesso del museo. A questo scopo già nell’impianto progettuale iniziale, così come venne poi presentato all’inaugurazione del 2013, era stata prevista una Galleria dell’Innovazione (diventata poi la Galleria della Sostenibilità, inaugurata il 4 ottobre 2021), uno spazio destinato a presentare gli avanzamenti e l’innovazione in diversi ambiti del design, dell’innovazione tecnologica e dell’artigianato locale, tutti con una chiara attenzione ai temi del risparmio energetico e più in generale alla sostenibilità. Tra i casi presentati vi erano un innovativo modo di realizzare casse acustiche utilizzando il legno di risonanza di alcune specifiche foreste trentine, le stesse che erano state prescelte per dare sonorità ai violini della scuola di Cremona già nel 1500-1600; sistemi basati su microprocessori per il controllo del microclima delle produzioni alimentari con l’obiettivo di ridurre l’uso di fitofarmaci; arnie “tecnologiche” dotate di monitoraggi micro-ambientali; altri casi proposti da imprese locali meritevoli di visibilità per via dell’attenzione prestata all’ambiente, allo sviluppo di metodi di produzione particolarmente attenti al riciclo di materiali, all’uso attento delle materie prime ecc. La Galleria dell’Innovazione è senz’altro un progetto innovativo che ha dato il via a un processo continuo di interazioni con le aziende, le quali hanno generato nuovi linguaggi e nuove relazioni che, nel tradursi in spazi espositivi ed eventi, hanno attivato rapporti e collaborazioni a vari livelli. Va ricordato infatti che tramite le aziende in partenariato il museo ha avuto la possibilità di intercettare nuovi frequentatori anche tra le categorie di solito identificate come “non pubblici” per i musei. Con la loro

organizzazione, il proprio personale, i finanziatori e i clienti, gli agenti e le rispettive famiglie, le aziende sono diventate vere e proprie community di frequentatori, spesso molto diverse da quelle rappresentate dai profili tradizionali di visitatori dei musei naturalistici e scientifici. Pubblici che in seguito “all’esposizione” all’esperienza museale sono diventati visitatori ripetuti e promotori di nuovi arrivi. Ancora, gli *hackaton* realizzati per stimolare relazioni positive tra le finalità aziendali e lo sviluppo di attitudini creative da parte dei giovani visitatori sono uno dei casi più evidenti di questa convergenza di interessi. Per inserire l’insieme di queste relazioni in un quadro strutturato, il MUSE ha elaborato programmi di corporate membership – ovvero l’opportunità per le imprese di sentirsi “parte del museo”, contribuendo alla sua esistenza e al suo sviluppo con finanziamenti (donazioni e sponsorizzazioni), mettendo a disposizione i propri mezzi, le proprie produzioni (sponsorizzazioni tecniche), le proprie competenze (consulenze, interventi) e in alcuni casi i propri canali di comunicazione e la propria “forza” in termini di riconoscibilità (co-marketing). Altri esempi sono iniziative culturali co-progettate e realizzate assieme a privati, la presenza dei marchi di soggetti finanziatori nei colophon delle iniziative, l’affitto di spazi per iniziative aziendali: tutti elementi che possono essere viste come un’inopportuna e illegittima “contaminazione” di una funzione che dovrebbe essere considerata gestita e finanziata solo dall’ente pubblico proprietario del museo. Eppure, l’insieme di queste iniziative non deve essere visto come un espediente per rimediare a finanziamenti scarsi, ma una vera policy culturale dove l’ente pubblico, garantendo i fondamentali per la gestione della propria istituzione, accoglie l’istanza di vederla come un agente d’interconnessione e di dialogo con la società, un dialogo che rafforza la missione stessa dell’istituzione e amplia la nozione di politica culturale portando gli stakeholder all’interno del proprio operare.

Nel 2021 questa progettualità comune ha visto due esempi di particolare rilevanza. Il primo è la Galleria della Sostenibilità (che ospita la mostra permanente *Un piano per la sostenibilità*), un’esposizione che affronta i principali motori del cambiamento globale in atto, dalla questione climatica alla perdita di biodiversità, dall’aumento della popolazione alla lotta alle disuguaglianze sociali, esplorando i molteplici futuri – possibili, probabili e desiderabili. A completare gli exhibit, alcune interviste inter-generazionali e una selezione di casi concreti di ricerca e sviluppo, esperienze produttive e imprenditoriali che raccontano come anche il settore privato si stia muovendo verso modelli più sostenibili. Vista la tematica di portata particolarmente ampia e attuale, nonché centrale per il museo e la sua narrazione, è stata impostata una campagna nazionale di raccolta fondi con i maggiori interlocutori imprenditoriali e industriali che avessero espresso una politica di CSR (*Corporate Social Responsibility*, Responsabilità sociale d’impresa) collegata ai temi di sostenibilità. Il secondo esempio è la mostra 2050: come ci arriviamo? Mobilità sostenibile, più pulita, più veloce, più sicura e per tutti, il cui allestimento affronta le sfide della mobilità, dalle esigenze quotidiane all’intera catena di approvvigionamento e logistica, e le scelte connesse alla transizione ecologica, già tracciate dalla strategia europea e dall’Agenda 2030, che proiettano un obiettivo a zero emissioni nel medio periodo. Su impulso della direzione del MUSE, i partner di maggior portata sono stati invitati a partecipare in modo attivo al percorso di costruzione dei contenuti e degli allestimenti della mostra, con l’intento di una piena integrazione dei materiali provenienti dagli apporti strettamente scientifici-divulgativi con quelli derivanti dalle esperienze imprenditoriali e industriali. Gli esempi di collaborazione sono poi numerosi per quanto riguarda gli eventi co-progettati – sia svolti presso il museo sia in altri contesti –, il sostegno alle esposizioni permanenti interne ed esterne e non ultimi ai progetti di ricerca.


**Circa 50 all’anno:
i sostenitori aziendali
complessivi del MUSE,
provenienti da settori
diversificati in linea con la
mission del museo.**

50

Il MUSE collabora in modo stabile sul territorio con le aziende per il turismo attivo in Trentino, per promuovere, in sinergia con loro e attraverso accordi di co-marketing e convenzioni, visite al museo e attività culturali destinate al pubblico turistico sviluppate dal MUSE e dalle sue sedi territoriali. Il museo contribuisce altresì con le proprie competenze alla promozione del territorio, supportando le iniziative di valorizzazione del patrimonio naturale locale promosse dalle diverse aziende per il turismo. Il MUSE si è inoltre speso per stringere collaborazioni con i soggetti della ricettività, quali le associazioni di categoria UNAT e ASAT. Si sono ulteriormente rafforzate le collaborazioni con altri soggetti territoriali che si occupano di accoglienza turistica e valorizzazione delle risorse turistiche dell’ambito. Altre collaborazioni a scopo promozionale riguardano la partecipazione a fiere, festival ed eventi cittadini.



078
079

The background of the entire page is a deep purple. Scattered across this background are several water lilies. Some are in shades of purple and pink, while others are white with bright yellow centers. The flowers are in various stages of bloom, some fully open and others as buds. The overall aesthetic is clean and modern, with a focus on natural elements.

MUSE, dall'organizzazione alla gestione

7 Dal Bilancio sociale al Bilancio di missione

8 La struttura organizzativa

9 I servizi

10 I numeri

IL BILANCIO

L'evoluzione dello strumento del Bilancio sociale

Il bilancio sociale è l'esito di un processo con cui l'amministrazione rende conto delle scelte, delle attività, dei risultati e dell'impiego di risorse in un dato periodo, in modo da consentire ai cittadini e ai diversi interlocutori di conoscere e formulare un proprio giudizio su come l'amministrazione interpreta e realizza la sua missione istituzionale e il suo mandato.

Ministero dell'Interno, 2007

Quale ente strumentale della Provincia autonoma di Trento, per il MUSE non sussistono obblighi legislativi di redazione del bilancio sociale. Tuttavia, il bilancio finanziario redatto ogni anno, seppur corredato da una relazione illustrativa, si è rivelato nel tempo insufficiente per rispondere alle esigenze di comunicazione verso il pubblico, le istituzioni di riferimento, i partner, i competitor, in generale gli interlocutori di sistema. Così, già dall'anno 2012 (con riferimento al 2011), in tempi e modalità assolutamente pionieristiche per il settore culturale il MUSE ha redatto il primo bilancio sociale, uno strumento straordinario per enfatizzare il proprio legame con gli interlocutori, evidenziando come le azioni intraprese siano state indirizzate secondo criteri di responsabilità sociale e ambientale e per accrescere il ruolo del museo come attore nella comunità locale.

I criteri di attendibilità, credibilità e inclusività, caratteristiche fondamentali per fare in modo che il bilancio sociale sia riconosciuto dagli stakeholder, sono perseguibili attraverso l'impegno a renderlo verificabile e oggettivo.

Per questo motivo, il MUSE non l'ha realizzato come mera pubblicazione istituzionale: fin dalla prima edizione è stato un atto approvato dal consiglio di amministrazione. La rilevanza di questo passaggio è strategica, poiché mezzo per chiarire e verificare la propria mission, per confrontare obiettivi e risultati, migliorare scelte organizzative, culturali, ambientali e comunicative.

Il bilancio sociale, corredato dalla descrizione generale del museo, della sua origine, della sua storia, della missione e dei valori che sposa, del suo assetto istituzionale e organizzativo (identità istituzionale), nelle prime edizioni ha dato enfasi alla rappresentazione dei principali dati di performance del MUSE (osservatorio statistico). La dimensione economico-finanziaria è sempre stata riportata con fedeltà e nel rispetto delle rendicontazioni, declinata nel tempo anche in un'analisi di autofinanziamento e con l'approccio sperimentale della valutazione dell'impatto, realizzata con criteri prudenziali ma estremamente innovativi. Centrale è sempre il racconto dell'attività svolta, dalla ricerca scientifica quale anima generatrice di contenuti alla produzione culturale (mostre, eventi, educazione) e alla sperimentazione di nuovi linguaggi, oltre alle attività di coinvolgimento di partner culturali e non. Un elemento decisamente nuovo è stato l'inserimento di indicatori di aspetti quali l'accessibilità, la parità di genere, la sicurezza, il benessere interno, la formazione, le opportunità di stage e alta formazione (tirocini, tesi di laurea, dottorati), di reinserimento nel mondo lavorativo,

il coinvolgimento di soggetti impegnati nel sociale e molto altro. Insomma, tutto ciò che il museo pone in essere con efficacia per concorrere a un benessere diffuso nella comunità, senza tralasciare la riflessione sulla "dimensione ambientale", tema sensibile per qualsiasi organizzazione ma ancor di più per un museo scientifico. Altro approfondimento è stato quello dedicato al tema dell'innovazione e della tecnologia.

Dal 2017, il museo ha aderito agli obiettivi di sviluppo sostenibile promossi dalle Nazioni Unite declinando i propri obiettivi strategici secondo quanto previsto dall'Agenda 2030, attraverso la partecipazione attiva a un percorso dedicato alla definizione di alcune linee

guida di sviluppo locale, sviluppato con OCSE, l'Organizzazione per la Cooperazione e lo Sviluppo Economico (OECD con base a Parigi, ma con una sede operativa a Trento), assieme a ICOM. La revisione della strategia è avvenuta partendo dal presupposto che la cultura produce significativi e positivi impatti sullo sviluppo locale. È quindi necessario integrare i criteri di sostenibilità nella strategia e cercare di coniugare attività e risultati allo sviluppo sostenibile per affrontare il cambiamento, rispondendo ai bisogni e accrescendo il valore aggiunto creato.

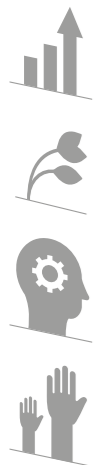
Di queste nuove responsabilità è stata data conseguente importanza nella rendicontazione sociale, evidenziando come l'azione del MUSE si sia tradotta in attività





rilevanti ai fini del perseguimento dell'Agenda 2030. Si è trattato della prima edizione del bilancio di sostenibilità (2017), ulteriormente arricchita dall'anno 2020 dagli indicatori tematici per la cultura rilevanti ai sensi dell'Agenda 2030 individuati dall'UNESCO.

Il mantenimento della denominazione "bilancio" anziché il diffuso "report" è per il MUSE una specifica scelta, in quanto nella parola "report" è insita la procedura meno articolata del bilancio e non legata ai termini finanziari, mentre questo documento rimane per il museo un modo di rendicontare anche la propria sostenibilità economica con dati relativi all'autofinanziamento, la destinazione delle spese, la distribuzione delle risorse. In sintesi, il documento è un rendiconto degli intendimenti, ma anche degli impegni assunti con la propria mission, sintesi di una serie di "missioni" che il MUSE si propone. La missione scientifica, principalmente identificabile nel perseguire obiettivi di conservazione e sostegno della biodiversità naturale del territorio; la missione educativa, da attuarsi con i metodi dell'educazione informale, del *lifelong learning*, della sperimentazione e della dimensione di laboratorio, per sostituire alla parola "divulgazione" quella di "apprendimento"; la missione sociale, che promuove la partecipazione attiva dei cittadini, l'inclusione, la capacità di operare scelte consapevoli; e infine la missione economica, nella consapevolezza che anche le istituzioni pubbliche sono partner di un territorio e come tali possono sostenere o produrre impatti anche di tipo economico. Questo Bilancio di missione si offre pertanto come un'evoluzione ulteriore di un documento che traduce e rendiconta questi intendimenti nel segno di un'*accountability* condotta in modo sperimentale ma attendibile, attraverso un processo interno in continuo miglioramento, coinvolgendo tutto lo staff del MUSE.



Misurare per migliorare

Ludovico Solima

Professore ordinario di Management delle imprese culturali presso il Dipartimento di Economia, Università degli Studi della Campania Luigi Vanvitelli



Lord William Thomson Kelvin, fisico e ingegnere britannico, nacque a Belfast nel 1824 e lavorò presso l'Università di Glasgow, dove realizzò importanti studi sull'analisi matematica dell'elettricità e della termodinamica. Tuttavia, il suo nome è ricordato per una celebre frase che gli viene attribuita: «Se non si può misurare qualcosa, non si può migliorarla».

Due aspetti dunque: misurare e migliorare. L'affermazione di Lord Kelvin può essere riferita anche ai musei, malgrado alcune oggettive difficoltà – legate alla natura intangibile dei servizi offerti così come agli imprevedibili effetti sull'apprendimento di un individuo che può avere una visita museale – rendano la sua applicazione particolarmente complessa, quanto meno per alcuni ambiti di attività. Per quel che attiene al concetto di miglioramento, esso va in prima battuta ricondotto all'idea di un museo in continua evoluzione, capace cioè di introiettare nei propri processi decisionali una tensione al cambiamento adeguata all'evoluzione del contesto esterno, sempre più complesso e imprevedibile. Ne sono triste riprova gli eventi drammatici accaduti nel corso degli ultimi anni, prima con la pandemia e ora con la guerra in corso a poche migliaia di chilometri dai nostri confini.

La misurazione di un fenomeno presuppone invece due circostanze: che venga preventivamente *individuato* attraverso un'attività di programmazione, e che lo stesso risulti *misurabile* e, quindi, controllabile. Programmazione e controllo, funzioni fondamentali nel governo di una qualsiasi organizzazione, sono infatti due facce della stessa medaglia, l'assenza dell'una in grado di vanificare la presenza dell'altra.

I due strumenti per svolgere tali attività sono il piano strategico e il rapporto annuale di attività. Il primo si pone l'obiettivo di supportare il processo decisionale della direzione attraverso l'individuazione di obiettivi, attività e risorse e la verifica della loro coerenza, adeguatezza e sostenibilità: coerenza degli obiettivi rispetto alla missione che si è data l'istituto; adeguatezza delle attività rispetto agli obiettivi strategici; sostenibilità delle attività rispetto alla dimensione delle risorse disponibili. Complementare rispetto al piano strategico è il rapporto annuale, che permette di verificare, in una prospettiva di *accountability*, come le risorse disponibili siano state concretamente utilizzate e se – e come – gli obiettivi strategici siano stati effettivamente raggiunti.



In entrambi i casi vanno prodotte, raccolte e interpretate dal museo una molteplicità di informazioni, necessarie alla misurazione dei fenomeni e al miglioramento dei processi di gestione. Occorre quindi definire con chiarezza il perimetro entro il quale sviluppare questo approccio: quali dati vanno considerati? Riferiti a quali aspetti? Qui entra in gioco, con prepotenza, la mission del museo, attraverso la cui identificazione gli organi apicali definiscono le finalità dell'istituto, anche in considerazione delle sue specificità e delle condizioni di contesto alle quali occorre riferirsi.

Tali finalità, è importante riconoscerlo, sono nel tempo venute a modificarsi, con effetti significativi sull'ampiezza del raggio di azione del museo: alla preminente – quando non totalizzante – finalità di tipo *conservativa* e *culturale* se ne è infatti progressivamente affiancata una di natura *economica*, che ha originato i primi studi sulla valutazione di impatto associati al mondo dei musei. Dimensionare le ricadute sul territorio in termini di ricchezza e occupazione prodotta è apparso, già dai primi anni Novanta del secolo scorso, uno sforzo di analisi importante per comprendere le ricadute degli investimenti pubblici in ambito culturale.

Più di recente, lo sguardo dell'analista si è ulteriormente spostato, arrivando a comprendere almeno altre due ulteriori dimensioni dell'agire del museo: quella *ambientale* e quella *sociale*. La prima connessa alla generale crescita di sensibilità della collettività ai temi del cambiamento climatico e delle questioni energetiche; la seconda riconducibile sia al concetto di accessibilità, cioè alla capacità del museo di essere effettivamente aperto alle esigenze di tutti, sia a quello di comunità, in coerenza con la Convenzione di Faro.

In conclusione, appare dunque possibile riferire la misurazione e il miglioramento – dai quali sono partito per sviluppare queste brevissime note – a quattro diverse tipologie di effetti che il museo può generare: culturale, economico, ambientale e sociale. Ed è proprio in questa prospettiva che il Bilancio di missione sviluppato dal MUSE assume reale pregnanza e significato.



La valutazione di impatto

Alberta Giovannini

Sostituta Direttrice Ufficio Organizzazione
Risorse Umane e Servizi Diversi di Gestione



Un'organizzazione come il museo, il cui fine non è conseguire un utile ma avere una gestione sostenibile, deve caratterizzare la rendicontazione del proprio agire sul valore creato in termini di esternalità positive, valenza etica del progetto complessivo e impatti (impatto economico indiretto, indotto generato, impatti ambientali, sociali) generati verso il proprio sistema di riferimento quali elementi di determinazione del valore aggiunto, che garantiscono la sostenibilità nel tempo della progettualità stessa. Tale *valore* è elemento di costruzione della propria reputazione. Il pubblico, la comunità di riferimento e in generale tutti gli stakeholder non fanno solo una scelta di costo-beneficio del servizio offerto, ma considerano un soggetto produttore di servizi quale il museo in base a criteri più globali – che si potrebbero definire di “posizionamento”, di appartenenza – ovvero scelgono il museo se vi si identificano, per la condivisione di scelte sociali, ambientali o altre. Il rispetto di obiettivi strategici (per esempio l'educazione diffusa, lo sviluppo sostenibile, l'attenzione alle diversità ecc.) costituisce quindi elemento di differenziazione che va comunicato, ma a garanzia di credibilità è utile la dichiarazione di soggetti esterni, che siano una sorta di “certificazione” del valore generato.

Ma come si misura il valore aggiunto? La scelta degli indicatori di misurazione delle performance chiari, misurabili, significativi e coerenti con le aspettative degli stakeholder necessita dell'implementazione di un sistema di monitoraggio continuo del processo



mediante la progressiva raccolta dei dati. Nel tempo, il museo ha utilizzato varie modalità per esprimere i dati della gestione, senza mai interrompere ricerca e sperimentazione. La confrontabilità tra dati di diverse annualità ha fornito elementi di giudizio, ma rimane ancora non del tutto risolto il tema del parametro di confronto esterno. Un possibile riferimento è il *Framework Internazionale* predisposto dall'IIRC (Integrated Reporting Council), che vuole porre l'accento sulle modalità con cui un soggetto crea valore in un'ottica di sviluppo sostenibile.

Altro supporto è l'adesione all'approccio internazionale degli standard di sostenibilità del GRI (Global Reporting Initiative), l'organizzazione internazionale indipendente che aiuta le aziende e altre organizzazioni ad assumersi la responsabilità dei propri impatti, fornendo loro il linguaggio comune globale per comunicarli e un riferimento metodologico che mira a garantire la qualità del documento sulla base di parametri tra i quali la completezza nella trattazione degli argomenti, la capacità di concentrarsi su aspetti importanti e significativi con accuratezza, la selezione di equilibrio della trattazione, l'inclusività degli stakeholder, la proposta di dati comparabili negli anni. Un tema ricorrente e di diversificata interpretazione è poi la valutazione degli impatti. Il MUSE genera ogni anno ripercussioni positive per l'economia locale. Contribuisce in maniera diretta alla crescita dell'economia locale creando posti di lavoro e avvalendosi dei servizi forniti da numerosi attori economici del territorio, per un ammontare calcolabile attraverso le retribuzioni a dipendenti e collaboratori, mediante gli appalti di lavori, forniture, servizi. Oltre a questo impatto diretto, si deve considerare l'impatto fiscale determinato dalle imposte e tasse versate dall'ente e le imposte versate dai soggetti in contatto con il museo. Inoltre, il MUSE è un elemento attrattivo fortissimo, che spinge ogni anno migliaia di persone provenienti dalle varie regioni d'Italia a trascorrere uno o più giorni a Trento e nel territorio della provincia. Tenendo conto di vari parametri relativi all'ospitalità (durata e tipologia di soggiorno), ai trasporti utilizzati e alle varie attività svolte dai visitatori del museo nel corso della loro permanenza, è possibile stimare l'impatto economico indotto. Ma se gli impatti economici sono sintetizzabili in cifre che si prestano anche a confronti, gli impatti sociali e ambientali sono deducibili da un intreccio di fattori, volumi di attività, indicatori di performance, risultati di gradimento, collaborazioni, qualità dei progetti, scelte talvolta di nicchia ma significative, e molto altro... il bilancio è il tentativo di rappresentarli con veridicità e relatività, senza vanitose rivendicazioni, ma nello spirito di trasparenza che anima un gestore di risorse pubbliche, realizzatore di politiche culturali, generatore di benessere quale è il MUSE.



Un museo fatto di persone

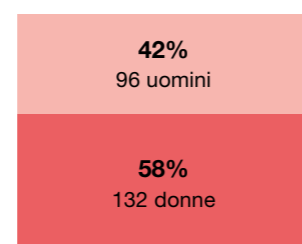
Le risorse umane, le persone, sono il punto di forza di ogni organizzazione: una risorsa strategica, un patrimonio di competenze, esperienze, abilità, conoscenze e progettualità. Il MUSE è consapevole che per vincere le sfide del presente e del futuro non basta disporre di tecnologie avanzate né saper applicare i migliori modelli gestionali: è necessario disporre di risorse umane preparate, in sintonia con i propri valori strategici e quindi in grado di perseguire, *insieme*, obiettivi comuni.

La *Carta nazionale delle professioni museali* stilata dall'ICOM (International Council of Museums) auspica l'equilibrio tra figure curatoriali, risorse comunicative e la componente amministrativa, tecnica e gestionale. L'evoluzione del MUSE da museo cittadino a grande museo è stata accompagnata da una necessità crescente in termini di risorse umane in diversi ambiti: ricerca e mediazione culturale per lo sviluppo dei contenuti e dei programmi per i diversi pubblici; in ambito tecnico per la prefigurazione degli spazi, la progettazione, le esigenze tecnologiche e informatiche, la sicurezza; in ambito amministrativo-finanziario e gestionale; in ambito comunicazione e marketing e molti addetti ai servizi al pubblico, custodia e accoglienza.

228

Totale persone

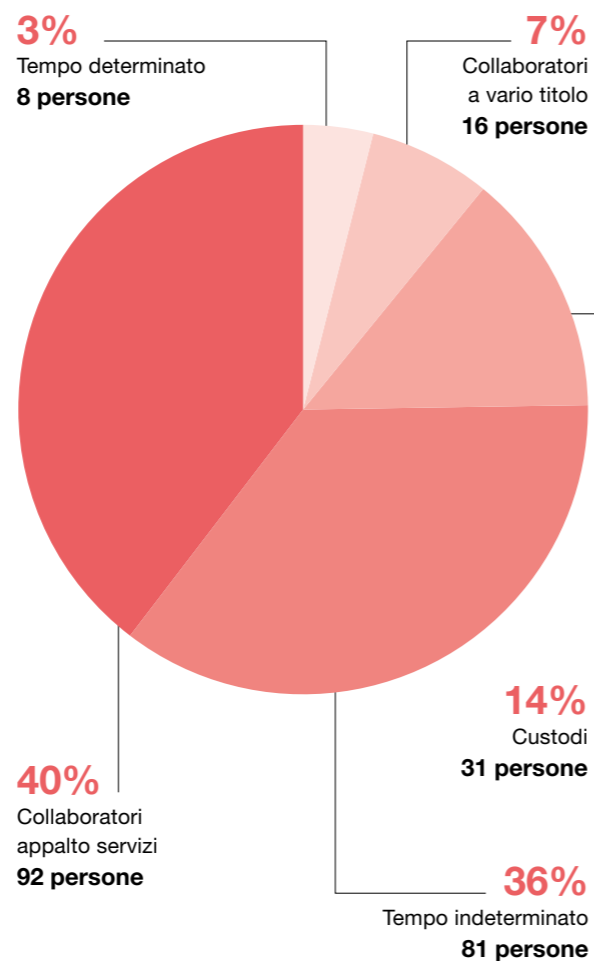
Dati al 31-12-2021
(personale con contratto di almeno tre mesi)



41

Età media

Tipologia contrattuale



Li trovi solo al MUSE

Pilot

Chi sei? Il pilot.
Che cosa fai? Sono un po' mediatore scientifico e un po' animatore, per dare assistenza e informazioni ai visitatori sulle esposizioni e collezioni del MUSE.

Dove ti possiamo trovare?
Nelle sale espositive.

Coach

Chi sei? Il coach.
Che cosa fai? Organizzo attività educative come laboratori scientifici, visite guidate alle gallerie e alle mostre permanenti e temporanee del MUSE, science show per scuole e per tutti i visitatori interessati.

Dove ti possiamo trovare?
Negli spazi laboratorio e nelle sale.

Duty manager

Chi sei? Il duty manager.
Che cosa fai? Gestisco l'apertura al pubblico del MUSE e la struttura. Controllo gli accessi, coordino la sicurezza e mi occupo di risoluzione di problemi o guasti e di segnalarli al personale più indicato per risolverli se non sono di mia competenza.

Dove ti possiamo trovare?
Nella lobby di ingresso al MUSE. Spesso però sono in giro per la struttura e allora i colleghi della reception mi cercano con una radio ricetrasmittente.

090
091

MUSE

L'organigramma



Compagni di viaggio

Il servizio civile

Il MUSE persegue gli obiettivi della sua mission anche attraverso una forte attenzione alla dimensione educativa, all'efficacia formativa delle esperienze sia dal punto di vista civico sia culturale e sociale, cercando di stimolare la popolazione a una cittadinanza attiva. Proprio in questo contesto il MUSE accoglie giovani in SCUP (Servizio Civile Universale Provinciale) e servizio civile nazionale, che presso il museo acquisiscono competenze professionali utili per la preparazione all'inserimento nel mondo del lavoro e in generale per affrontare impegni e doveri di cittadini e cittadine. Le attività svolte sono infatti un'opportunità di crescita personale e di maturazione dell'autonomia, che consentono una presa di coscienza delle responsabilità personali e sociali. I progetti di servizio civile sono promossi a livello provinciale dai bandi SCUP e SCUP Garanzia Giovani, rivolti ai giovani e alle giovani tra i 18 e i 28 anni. Nel corso del 2021 il MUSE ha promosso e avviato sette nuovi progetti (cinque erano già in corso), che hanno coinvolto altrettanti ragazzi e ragazze interessati a svolgere un'esperienza attiva e formativa nella struttura museale. In risposta alle disposizioni ministeriali previste per limitare i contagi da Covid-19, il museo si è attivato per consentire lo svolgimento di alcune mansioni previste dai progetti anche da remoto, evitando in questo modo di dover apportare modifiche sostanziali alle proposte progettuali. Dal 2007, anno di accreditamento, il MUSE ha presentato un totale di 86 progetti (18 sono stati presentati come Museo Tridentino di Scienze Naturali nel periodo 2007-2012 e 68 come MUSE nel periodo 2015-2021) che hanno coinvolto 128 ragazzi e ragazze: 11 di loro hanno chiesto di proseguire il progetto annuale di ulteriori sei mesi (possibilità prevista dai bandi nazionali fino al 2010), e 37 hanno poi proseguito il rapporto di lavoro con il museo.

86 progetti presentati dal 2007

128 ragazzi coinvolti

37 volontari del servizio civile hanno proseguito il rapporto di lavoro con il MUSE

15 giovani volontari del servizio civile nel 2021

Tirocini curricolari

Ogni anno, il MUSE dà la sua disponibilità ad accogliere studenti e studentesse della scuola secondaria di secondo grado per stage di formazione e orientamento. I percorsi di collaborazione sono regolati da convenzioni scuola-museo nell'ambito del progetto "Scuola-Mondo del lavoro", che ha l'obiettivo di arricchire l'offerta formativa e sviluppare una maggiore autoconsapevolezza in merito all'orientamento professionale.



La formazione

Il MUSE promuove gli interventi formativi per il proprio personale, partendo da una riflessione sistematica sulle priorità strategiche e sugli effettivi fabbisogni di competenze riscontrati a livello organizzativo e individuale. La formazione del personale è orientata non solo all'acquisizione di nuove conoscenze, ma anche al consolidamento dei rapporti interpersonali e al potenziamento delle capacità relazionali e umane.

In questo contesto diventa fondamentale investire sulle performance delle persone valorizzando gli aspetti psicologici e motivazionali. Negli ultimi due anni le modalità di formazione hanno dovuto essere riadattate alle misure imposte dall'emergenza Covid-19, ma quello che poteva diventare un freno è stata invece l'opportunità per sperimentare nuove soluzioni. **Nel 2021 le ore di formazione sono state 2200.**



092
093

MUSE

Gli stage si svolgono sia durante l'anno scolastico sia durante il periodo estivo, e studenti e studentesse hanno l'occasione di affiancare i responsabili delle sezioni scientifiche nelle attività di ricerca o i referenti di area nella progettazione, programmazione e realizzazione delle specifiche attività di competenza.

21 tirocinanti curricolari nel 2021

Alternanza scuola-lavoro

L'alternanza scuola-lavoro, obbligatoria per studentesse e studenti degli ultimi tre anni delle scuole superiori, è una modalità didattica innovativa, che attraverso l'esperienza pratica aiuta a consolidare le conoscenze acquisite a scuola e testare sul campo le attitudini, ad arricchire la formazione e a orientare il percorso di studio anche nell'ottica di un futuro lavorativo, grazie a progetti in linea con il piano di studi delle scuole coinvolte. Nel 2021 sono ripartiti a pieno regime i progetti di alternanza scuola-lavoro che nel 2020 erano stati sospesi per la situazione pandemica. Oltre gli usuali percorsi di affiancamento alle attività museali, sono stati realizzati nuovi progetti, come "Che visita al MUSE!" e "Start up school", quest'ultimo promosso da ACDC (Artificial Cells with Distributed Cores), e finanziato nell'ambito di Horizon 2020, programma quadro dell'Unione Europea per la ricerca e l'innovazione. Per andare incontro all'esigenza delle scuole è stato proposto anche il progetto di classe a distanza "A tu per tu. Peer education al MUSE" con l'obiettivo di stimolare curiosità negli studenti e nelle studentesse rispetto a tematiche complementari all'istruzione scolastica.

Volontari

Il volontariato al MUSE è uno strumento di crescita professionale e personale in un ambiente culturale stimolante, nonché un mezzo d'inclusione e integrazione sociale e di cittadinanza attiva. L'avvicinamento di appassionati di natura per campagne di ricerca è stato sempre notevole, ma dal 2013 si sono avvicinate al MUSE anche persone desiderose di dare il proprio contributo non solo nelle attività di ricerca ma anche in occasione di eventi, attività di accoglienza al pubblico e mediazione. Per svolgere volontariato al MUSE non è richiesta una preparazione curriculare specifica, anche se, talvolta, la competenza e l'esperienza del volontario o della volontaria possono indirizzare verso aree specifiche. Per far parte del gruppo di lavoro è necessario presentare domanda al museo e sostenere un colloquio. Tutte le iniziative vengono sempre sviluppate insieme al personale del museo nella convinzione che sul volontario, proprio in quanto tale, non debba pesare alcuna responsabilità professionale.

79 volontari hanno collaborato con il MUSE nel 2021

nella ricerca e altri settori **57**

negli eventi e attività per il pubblico **22**

138 studenti ospitati per l'alternanza scuola-lavoro nel 2021

Coltivare l'inclusione

Reinserimento lavorativo e lavoratori socialmente utili

Da anni il MUSE favorisce lo sviluppo di percorsi di integrazione e inserimento lavorativo a favore di persone in situazioni di disagio socio-economico e che si trovano per diversi motivi escluse dal mercato del lavoro. Da qui la volontà di creare un ambiente lavorativo inclusivo nel quale i soggetti accolti possano mettere a frutto le proprie competenze professionali e allo stesso tempo maturarne di nuove: premesse fondamentali per la costruzione di un progetto di vita personale. Tra le iniziative, il "Progettone" gestito dal SOVA (il Servizio per il Sostegno Occupazionale e la Valorizzazione Ambientale della Provincia di Trento), che si occupa dell'inserimento lavorativo di persone con particolari requisiti di reddito, età e residenza in attività di pubblica utilità. È finalizzato ad accompagnare al raggiungimento dei requisiti pensionistici impiegando le persone in attività di gestione del verde, servizio alla persona e anche servizi culturali. L'assunzione avviene per mezzo di cooperative di produzione e lavoro o loro consorzi, e cooperative sociali o loro consorzi, cui è affidata per mezzo di apposite convenzioni l'esecuzione delle opere e dei servizi. Dal 2013 il MUSE collabora anche con la Società Cooperativa Sociale Progetto 92 per sviluppare progetti didattici, di ricerca e di divulgazione scientifica, coinvolgendo attraverso percorsi di tirocinio lavorativo minori e giovani provenienti da situazioni di disagio e svantaggio sociale. A tale fine è stato sottoscritto un accordo quadro per la realizzazione di interventi formativi per la gestione della serra tropicale del MUSE e per la "serra di quarantena" – una serra di servizio per provvedere alla quarantena del materiale di provenienza extracomunitaria come da obbligo fitosanitario di legge –, e per provvedere al periodico ricambio e rinnovo delle esposizioni permanenti. Nel 2015 è stato inaugurato anche l'orto didattico del museo, progetto che ha dato ulteriore impulso alla collaborazione.

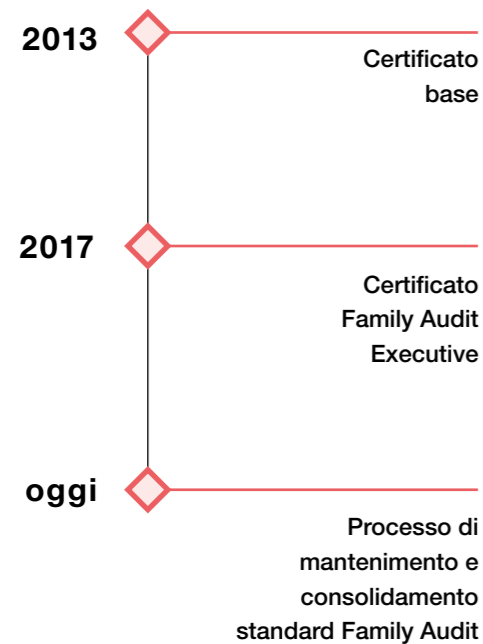
Nel tempo, si sono avvicinati giardinieri ed educatori, ospitando diversi ragazzi e ragazze e favorendo il percorso di riscatto. «Nel corso del 2021 è proseguita, anche in epoca di pandemia, l'attività educativa, di formazione e di socializzazione al lavoro gestita sempre da Progetto 92 con giovani che seguono percorsi educativi e di reinserimento sociale presso le serre del MUSE. Il progetto permette ai giovani di vivere esperienze lavorative e formative in un contesto reale, prestigioso e stimolante. In questo modo partecipano a una situazione lavorativa normale, riconosciuta come importante a livello sociale, e ciò contribuisce al rafforzamento di aspetti educativi rilevanti quali l'autostima, l'autoefficacia, il senso di identità – personale e lavorativa. Educatori e tecnici del settore, con le proprie rispettive specifiche competenze, creano le condizioni per favorire i percorsi di apprendimento. La collaborazione tra MUSE e Progetto 92 ha riguardato anche la gestione progettuale dello spazio del MUSE Social Store, sito in via Calepina. Nel mese di dicembre 2021, nel periodo di avvicinamento al Natale, lo spazio è stato riaperto, dopo mesi di sospensione delle attività causa Covid, con la realizzazione di attività di animazione e laboratoriali rivolte a bambini, adolescenti e famiglie. Questa progettualità prosegue con iniziative sulle tematiche della sostenibilità ambientale e sociale gestite da educatori di Progetto 92.» (Piergiorgio Regio, Presidente della Cooperativa Sociale Progetto 92)





Family Audit

Lo standard Family Audit è uno strumento di management e di gestione delle risorse umane a disposizione delle organizzazioni pubbliche e private che su base volontaria intendono certificare il proprio impegno per attivare e/o potenziare la gestione delle risorse umane e dei processi organizzativi interni. Lo scopo è conciliare le esigenze di vita e lavoro del proprio staff, nell'ottica della promozione del *diversity management*, delle pari opportunità e del benessere lavorativo, dell'innovazione organizzativa, del management e del welfare territoriale con ricadute positive a livello della competitività e della produttività dell'ente. Dal 2012 il MUSE aderisce al Family Audit, nella convinzione che il benessere dei lavoratori e delle lavoratrici sia da concepire a livello trasversale, e che si traduce in una serie di buone pratiche e azioni conciliative che continuano tuttora, dopo aver ottenuto il certificato finale "Family Audit Executive", in un'ottica di consolidamento e continuo miglioramento con l'introduzione di nuovi strumenti di informazione e comunicazione.



Principali azioni conciliative:

- attivazione di un portale Family Audit con lo scopo di informare e condividere con lo staff iniziative che riguardano il tema della conciliazione vita privata-vita lavorativa e del benessere in generale, mettendo a disposizione in tempo reale e con continuità informazioni utili e iniziative dedicate alla famiglia e non solo;
- creazione di una community online per condividere pensieri, idee, suggestioni su temi quali la musica, lettura e viaggi e altre esperienze di carattere formativo che possono in qualche modo arricchire anche l'approccio al lavoro;
- attivazione di uno spazio virtuale di scambio occasionale di oggetti usati, per diffondere e favorire all'interno dell'organizzazione la cultura del riuso e del riciclo;
- smartworking: dopo una fase sperimentale lo smartworking è diventato una consolidata modalità di lavoro;
- definizione di programmi di reinserimento e tutoring per il personale nella fase di rientro al lavoro dopo lunghi periodi di assenza;
- organizzazione di corsi di lingua inglese presso il MUSE durante le fasce orarie lavorative;
- incremento monte ore della banca delle ore;
- pianificazione anticipata delle riunioni di lavoro nelle fasce orarie obbligatorie;
- biglietti d'ingresso al MUSE per ciascun dipendente, collaboratore e staff a vario titolo per gli ospiti personali e tariffe ridotte per attività speciali;
- posti riservati e scontistica presso il MUSE Camp per figli e nipoti del personale;
- abbonamento gratuito al parcheggio MUSE per le lavoratrici in gravidanza;
- convenzioni varie (altri musei, servizi fiscali, servizi di cura alla persona, assistenza alla famiglia, sport, tempo libero).

benessere partecipazione crescita conciliazione parità



Salute e sicurezza

Il MUSE ritiene di primaria importanza la salvaguardia della salute e della sicurezza dei lavoratori, operando in conformità con le normative nazionali vigenti in materia di salute e sicurezza sul lavoro (come da decreto legislativo 81/08), e ricercando il miglioramento continuo delle condizioni di lavoro. Il museo si impegna a diffondere una cultura della sicurezza tra il personale, sia internamente sia con i soggetti con cui intraprende relazioni di collaborazione, tramite la promozione di comportamenti responsabili e la valutazione delle situazioni di rischio e pericolo. La prevenzione degli infortuni, in qualità di principale obiettivo di salute e sicurezza, è condotta attraverso l'adozione di azioni mirate a eliminare o ridurre i fattori di rischio caratteristici delle attività lavorative. Nel 2021 si è registrato un solo infortunio (in itinere), e sul tema salute e sicurezza sui luoghi di lavoro sono

stata erogata 432 ore di formazione specifica al personale dipendente e 44 ore al personale collaboratore. Sempre in questo ambito, a dicembre 2020 il MUSE ha iniziato il percorso di aggiornamento della valutazione del rischio stress lavoro correlato, protrattosi per buona parte del 2021 e che ha portato all'individuazione di alcune azioni di miglioramento relative all'organizzazione interna, i flussi informativi interni, la formazione e la programmazione che andranno a migliorare ulteriormente il benessere lavorativo nei prossimi anni. Durante la pandemia da Covid-19, per tutelare la salute dei suoi lavoratori e visitatori, il MUSE ha adottato un proprio sistema di gestione dell'emergenza sanitaria nominando un referente Covid-19 interno per l'attuazione delle misure di prevenzione, la gestione di segnalazioni inerenti l'emergenza e per monitorare il rispetto delle linee guida e delle disposizioni in materia.



Outsourcing vs. mantenimento interno

Sin dai primi due anni di attività nella nuova sede, si è visto con chiarezza che le necessità di personale per il funzionamento del MUSE erano ben maggiori di quelle del Museo Tridentino di Scienze Naturali. Per farvi fronte ci si è "scontrati" con due vincoli: in primo luogo, come ente pubblico strumentale della Provincia autonoma di Trento, le assunzioni nel MUSE possono avvenire solo per concorso; in secondo luogo, nel periodo 2015-2018 si è registrata una contrazione del finanziamento da parte della Provincia autonoma di Trento. Inevitabile il ricorso all'istituto della collaborazione coordinata continuativa, raddoppiando l'organico museale. Una soluzione necessariamente temporanea, a cui sono seguiti dettagliati studi e simulazioni sui possibili assetti contrattuali alternativi. Prendendo in esame diversi fattori (il mantenimento degli standard di qualità, il controllo della progettazione, lo sviluppo "sperimentale", con la possibilità di verificare l'adeguatezza della soluzione in base al mutare delle condizioni, il mantenimento del contatto con il mondo universitario quale ente di ricerca e di un'adeguata flessibilità in base ai fabbisogni, la valorizzazione delle professionalità, la garanzia di un ricambio generazionale e l'adeguata contrattualità), in accordo con la Provincia autonoma di Trento si è giunti nel 2017 all'attivazione di un appalto di servizi delle attività di mediazione scientifica nelle sale, delle attività educative e dei servizi di accoglienza, delle prenotazioni e dello shop. L'esternalizzazione è diventata operativa nel 2018 in via "sperimentale", ma è continuata la ricerca del modello organizzativo che meglio rispondesse all'esigenza di impiegare professionalità specializzate sull'intero territorio provinciale, spesso con modalità flessibili e stagionali. Se è vero che un museo non può prescindere dalla

sostenibilità economica, la valutazione delle sue performance verte non solo sulla quantità dei servizi che produce, ma anche, se non soprattutto, sulla loro qualità. Da questa esperienza con luci e ombre, è maturata la scelta di incrementare il presidio diretto della qualità del servizio tramite personale fidelizzato e organicamente inserito nel MUSE, decidendo infine di limitare l'esternalizzazione ai soli servizi di diretta erogazione al pubblico e di custodia. Si è messo quindi in moto un processo di revisione e miglioramento a livello organizzativo, non sempre semplice e accompagnato anche da tensioni sindacali, che nel 2021 è culminato con la decisione di internalizzare alcune delle attività in precedenza svolte da personale in appalto e che vedrà il suo compimento nel 2022, con l'assunzione di trenta dipendenti a tempo indeterminato. Di queste trenta figure una buona parte sarà altamente specializzata e troverà finalmente un adeguato inquadramento professionale: sono state infatti create due nuove figure, l'assistente museale e il funzionario museale, con funzioni di mediazione e interpretazione culturale in relazione alle diverse tipologie di utenti del museo nell'ambito educativo, dell'accessibilità, e dei servizi al pubblico; organizzazione e alla progettazione di allestimenti museali, mostre, manifestazioni, percorsi interpretativi; redazione di cataloghi, testi illustrativi, pubblicazioni didattiche e scientifiche, materiali comunicativi e divulgativi. Quello compiuto da MUSE è un passo peculiare, il primo per una vera e propria rilettura di contratto per le professionalità culturali in ambito pubblico, con l'obiettivo di raggiungere un più equo e adeguato rapporto tra le parti, la giusta remunerazione per il privato, il trattamento economico e giuridico sostenibile per le risorse umane e la valorizzazione delle risorse umane, nel rispetto degli standard di qualità delle performances museali nei confronti dei diversi pubblici e di tutti gli stakeholder.



II MUSE per la famiglia

I servizi al pubblico di un museo sono strategici per il posizionamento, e hanno un impatto determinante sulla soddisfazione dell'esperienza del visitatore. Da sempre il MUSE presta massima attenzione alla definizione e organizzazione dei propri servizi al pubblico presso tutte le sedi, seguendo anche disciplinari di certificazione e investendo in continui miglioramenti. Di seguito, una presentazione dei servizi attualmente offerti.

Family in Trentino

Il MUSE ha ottenuto il marchio "Family in Trentino", un riconoscimento per le organizzazioni pubbliche e private che sviluppano iniziative ed erogano servizi per la promozione della famiglia, sia residente sia ospite. Il MUSE aderisce al progetto "Amici della Famiglia della Provincia autonoma di Trento", che si traduce in un articolato sistema di servizi e supporto per la famiglia durante la visita al museo.



Per chi visita

Tariffa famiglia

- tariffe agevolate differenziate in base al numero di adulti;
- ingresso di due adulti con bambini: pagamento di due tariffe intere;
- ingresso di un adulto con bambini: pagamento di una tariffa intera;
- Euregio family pass: pagamento di un ingresso ridotto per l'intero nucleo familiare;
- abbonamenti famiglia a tariffa agevolata per ingressi annuali illimitati.

Durante la visita

KIT e libretto di esplorazione a noleggio per arricchire la visita dei piccoli tra i sei e i dieci anni.

Guida alle sale espositive "facile da leggere"

La guida Easy to Read – *MUSE facile da leggere* è un progetto frutto della collaborazione con ANFFAS e realizzata con il supporto finanziario della destinazione del 5x1000. Il linguaggio Easy to Read è uno standard europeo di scrittura semplificata che, tramite una serie di regole sulla strutturazione delle frasi e sull'utilizzo dei termini, riesce a rendere il contenuto facile da leggere e da comprendere per tutti. La guida cartacea "facile da leggere" viene utilizzata non solo dai visitatori con disabilità cognitiva ma anche da altri pubblici che necessitano di un testo semplificato, come per esempio le famiglie con bambini o gli stranieri.

Per una visita serena

Il personale del museo vigila sugli ingressi ai piani e presta attenzione alla sicurezza dei bambini. Viene riservata una corsia preferenziale alle donne in gravidanza e alle famiglie con bambini prima infanzia.

Nursery

Tutti i piani del museo dispongono di toilette con uno spazio dedicato con fasciatoio e zone comfort per le famiglie. I punti sono facilmente raggiungibili anche con passeggini o carrozzine. Vi sono inoltre due spazi dedicati all'allattamento. Inoltre, grazie alla collaborazione con l'azienda Chicco, il museo ha a disposizione per le famiglie alcuni capi di abbigliamento da zero a otto anni in caso di necessità.

Marsupio per neonato e passeggini

Il museo mette gratuitamente a disposizione pratici marsupi per neonati, regolabili ed ergonomici, e passeggini che consentono di portare il bebè nelle sale espositive.

Menu bambino per un'alimentazione sana e priva di spreco

In collaborazione con la ristorazione interna ogni giorno è disponibile un menu che rispetta gli standard di salute e sostenibilità.

Il museo comodamente seduti

È disponibile gratuitamente una sedia a rotelle per le persone con difficoltà motoria, da utilizzare per la visita alle sale espositive.



Fuori dal museo

Parcheggi rosa

Nel parcheggio interrato del museo ci sono due posti macchina rosa riservati alle donne in gravidanza, collocati in posizione agevole.

Servizio sosta cani

Nel parco del MUSE, su prenotazione, è disponibile un'area sosta cani per i visitatori che hanno la necessità di lasciare al sicuro il proprio animale durante la visita.

Dopo la visita

Servizio oggetti smarriti

Il MUSE raccoglie gli oggetti smarriti e li conserva secondo normativa di legge.

Iniziative speciali

Compleanno

Ingresso gratuito per il bambino o la bambina con meno di quattordici anni nel giorno del compleanno (più un adulto accompagnatore).

Eventi e attività per bambini e/o famiglie

Iniziativa, attività e laboratori dedicati alle differenti fasce di età.

Museo amico dei bambini e degli adolescenti



Il MUSE ha ottenuto il marchio "Museo amico dei bambini e degli adolescenti" rilasciato dall'UNICEF. Questo marchio è giunto al termine dell'omonimo percorso sperimentale coordinato dall'UNICEF, durato più di un anno e conclusosi nel maggio 2019, con l'obiettivo di offrire ai musei la possibilità di entrare a far parte – con le proprie competenze e specificità – di un lavoro corale che dia concretezza alla *Convenzione ONU sui diritti dell'infanzia e dell'adolescenza*, e quindi offrire pari opportunità di crescita e apprendimento ai bambini e agli adolescenti. Il percorso ha portato il museo a prendere coscienza dell'importanza di:

- valorizzare ancora di più i percorsi per i bambini e gli adolescenti nella propria offerta;
- sviluppare nuove proposte per il target zero-diciotto anni;
- organizzare gli spazi tenendo conto dell'importanza di un "museo amico" nella crescita e nello sviluppo dei bambini e dei ragazzi;
- diventare luogo d'incontro e di elaborazione comune fra le realtà che condividono gli stessi obiettivi;
- rendere i bambini e i ragazzi protagonisti, e non solo destinatari, dei processi educativi nei quali sono coinvolti.

Tutto ciò si è tradotto in azioni concrete, tra cui:

- un "menu bambino" attento alla sana alimentazione e allo spreco;
- parcheggi riservati;
- tariffe agevolate per bambini e ragazzi;
- informazioni e comunicazioni ad hoc per bambini e ragazzi;
- collaborazioni con le scuole e con le altre realtà educative del territorio;
- allestimento di baby pit stop (aree attrezzate per l'allattamento e la cura del bambino).

Il software di prenotazione Suite Museum: un caso di successo

Nel 2006 al Museo Tridentino di Scienze Naturali nasce l'esigenza di semplificare e ottimizzare i flussi di comunicazione tra i vari uffici, migliorando le varie attività a beneficio dell'intera organizzazione museale. Viene quindi indetto un bando per la ricerca di una software house che realizzi un sistema informatico integrato customizzato per la gestione delle prenotazioni di attività didattiche, l'emissione dei biglietti e la rendicontazione. Nel 2007 l'incarico viene affidato a Trient Consulting Group srl, e inizia lo sviluppo del software per le attività del settore educativo e dell'amministrazione del museo. Nel 2008 si decide di implementare il software per utilizzarlo anche nelle prenotazioni che continuano a essere raccolte con supporti cartacei, sistema che viene abbandonato nel settembre 2010, quando entra a pieno regime il nuovo Suite Museum® in grado di gestire in modo integrato:

- l'emissione di biglietti di ingresso diversificati per tariffe, con possibilità di associare al biglietto la provenienza del visitatore;
- la raccolta di prenotazioni per visite autonome, visite guidate, attività didattiche in museo e sul territorio, con possibilità di associare spazi e personale di erogazione, nonché tariffe e richieste di fattura;
- la creazione automatica del modulo riepilogativo di prenotazione con la possibilità di invio al referente del gruppo tramite e-mail;

- la rendicontazione in tempo reale grazie a fogli di calcolo diversificati per incassi, prenotazioni ed elenco dettagliato delle singole transazioni di cassa;
- la gestione anagrafica dei clienti.

Date le elevate performance, il software viene presentato ai principali musei provinciali per valutare un eventuale interesse, e nel 2013, con l'inaugurazione del MUSE, il sistema di biglietteria si conferma un ottimo strumento anche per il controllo degli accessi, contribuendo alla gestione dei 500.000 visitatori entrati nel primo anno di apertura.

Nel 2014, quando il software rende possibile anche l'acquisto dei biglietti online al MUSE programmandone l'orario, diversi musei nazionali – tra i quali il Museo Egizio di Torino, il Museo Nazionale del Cinema e il MUVE - Fondazione Musei Civici di Venezia – decidono di affidarsi a Trient Consulting Group srl per l'utilizzo di Suite Museum®, apportando ulteriori proposte di implementazione.

Negli anni il software del MUSE viene costantemente aggiornato e migliorato con nuove funzionalità seguendo l'evolversi delle necessità: nuove interfacce, l'utilizzo per la vendita del catalogo a Palazzo delle Albere o di articoli del MUSE Shop presso la fiera Autumnus. Da gennaio 2022 è anche possibile utilizzare il bonus cultura "Carta docente" e "18 app" anche per l'acquisto online dei biglietti di ingresso, con collegamento automatizzato ai due portali ministeriali per il controllo e la validazione dei buoni.

- vendita online
- prenotazioni fidejussorie
- integrazione agenzie
- fatturazione
- export in contabilità
- contatti
- inventario e schede iccd
- autorizzazione acquisti
- gestione fornitori
- personale operativo
- aule e spazi
- biglietteria certificata
- reportistica
- guida multimediale
- controllo accessi
- gestione flussi
- call-center
- vendite in cassa
- shop





Il MUSE Shop

Il MUSE Shop è una componente integrativa rispetto all'offerta culturale ed educativa del museo: è un servizio al pubblico che completa l'esperienza del visitatore, un canale di comunicazione e approfondimento importante.

Ma è anche uno spazio coerente con la mission museale: l'attenta selezione di articoli e di fornitori è in linea con i valori e lo spirito del MUSE, in modo da offrire scelte di acquisto responsabili.

Affacciato sulla lobby, non è inserito nel percorso di visita museale – lasciando quindi aperta la possibilità di ingresso anche ai non visitatori – ma offre al contempo l'opportunità di arricchire l'esperienza di visita grazie alla coerenza tra le tematiche trattate nelle sale espositive e le pubblicazioni e gli articoli in vendita al suo interno. Grazie alla propria attività, ogni anno lo shop contribuisce all'autofinanziamento del museo (per una percentuale variabile di anno in anno tra il 3% e il 6%), consentendo di sostenere progetti culturali.

Imperativo del MUSE Shop è avere massima attenzione verso il cliente e verso l'ambiente. A tal proposito ci si è concentrati in primis sulla ricerca di fornitori certificati che operino con responsabilità, rispettando i diritti dei lavoratori coinvolti. I prodotti introdotti nel corso del tempo nel portfolio del MUSE Shop sono stati individuati in un'ottica di sostenibilità ambientale e di uso efficiente delle risorse – perché realizzati con materie prime innovative, frutto di recupero o riciclo – e con l'intento di ridurre gli sprechi.

A oggi il MUSE Shop collabora con una quarantina di case editrici e una cinquantina di fornitori di oggettistica, per garantire al pubblico del MUSE e della città di Trento un vasto assortimento di prodotti selezionati con cura. La sezione dedicata ai libri offre una ricca varietà di pubblicazioni in continuo ampliamento e aggiornamento: prodotti di editoria scientifica, cataloghi delle mostre e guide del museo realizzati con il supporto scientifico dei curatori interni affiancano saggi di approfondimento, riviste

tematiche, testi divulgativi su scienza e natura e un'accurata selezione di proposte di valore per l'infanzia e i ragazzi che trattano numerosi temi quali la zoologia, la botanica, l'astronomia, la paleontologia.

L'oggettistica brandizzata MUSE è costituita da una linea di prodotti dai colori vivaci e contrastanti che ben rispecchiano i criteri valoriali e i requisiti fondamentali del brand, ed è il veicolo principale di diffusione del brand MUSE. Il MUSE Shop dedica grande attenzione al suo target principale, costituito per lo più da famiglie con bambini e gruppi di scolaresche e di ragazzi, attraverso una proposta ampia e articolata di oggetti e kit scientifici legati ai temi della scienza e della natura, giochi volti a stimolare la creatività, giocattoli di legno e materiale certificato per lo sviluppo delle capacità motorie, sensoriali e tattili.

Nel corso degli anni si sono consolidate le collaborazioni speciali con cooperative sociali del territorio e aziende certificate e selezionate per la loro attenzione all'ambiente e al consumatore. Per citare alcune tra le collaborazioni virtuose, attente al tema dello sviluppo sostenibile e dell'ecologia vi sono quella con Alisea e la sua Perpetua, una matita Made in Italy realizzata per l'80% da grafite riciclata recuperata dalla lavorazione industriale; e con Arbos, che produce articoli in carta ecologica riciclata e cartapaglia derivata dal macero – non disinchiostro né selezionato – proveniente dalla raccolta urbana. L'alleanza con Vaia Cube costituisce invece un supporto alla divulgazione di un progetto locale artigianale, che il MUSE Shop ha voluto accogliere con l'obiettivo di valorizzare e dare dignità al materiale proveniente da un luogo colpito da calamità naturale. I bracciali artigianali Togetherbands, realizzati in Nepal con il riutilizzo dei rifiuti di plastica buttati nell'oceano e con il metallo proveniente dalle armi da fuoco sequestrate, sono il frutto di un progetto nato per far conoscere i 17 obiettivi di sviluppo sostenibile che il MUSE Shop ha voluto sposare.

Nel suo grande impegno per il sociale,



con la Cooperativa Samuele il MUSE Shop ha dato vita a una collezione esclusiva di pelletteria realizzata attraverso il riuso di pelli concesse da aziende italiane come fine serie e fine magazzino. Un progetto che riporta la persona al centro del processo produttivo, unita alla cura per un lavoro ben fatto e di qualità. Con la Cooperativa Alpi il MUSE Shop ha creato una linea di borse e zaini unici realizzati con i vecchi banner pubblicitari del museo. La collezione si inserisce all'interno dell'ambizioso progetto Redo upcycling, in cui persone più o meno abili cercano un loro riscatto attraverso il lavoro.

La collaborazione con Progetto 92, infine, rappresenta un progetto di inclusione sociale e lavorativa per i giovani NEET (Not in Education, Employment or Training) tra i 15 e i 29 anni non più inseriti in un percorso scolastico e neppure impiegati in un'attività lavorativa, da cui sono nati i prodotti Beelieve. Realizzati con la consulenza degli esperti MUSE, cassette nido, bug hotel e mangiatoie per uccelli favoriscono la convivenza tra uomo e natura e rappresentano prodotti di qualità trentina, assemblati con legno della val di Fiemme e certificati PEFC-FSC per la gestione forestale sostenibile.



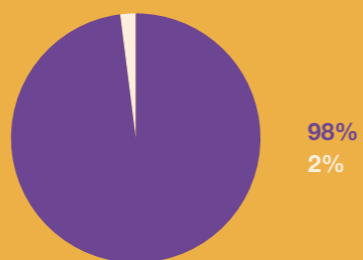
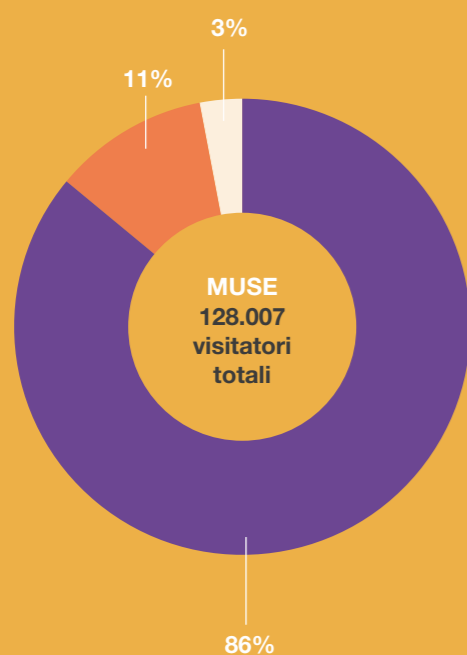
Il museo in cifre

Visitatori 2021

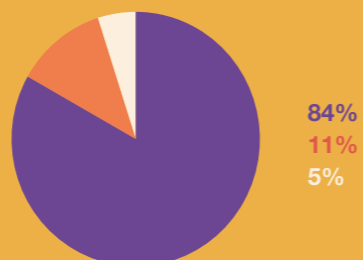
- Visitatori
- Utenti attività didattiche
- Partecipanti a eventi

200.485

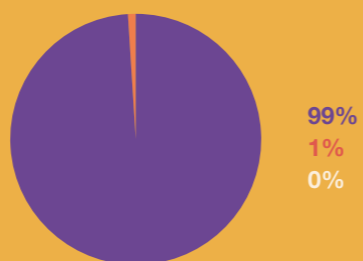
totale visitatori della rete



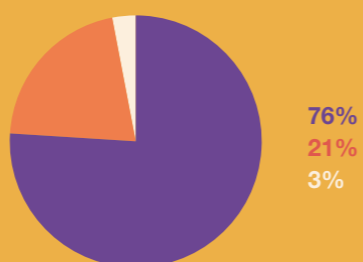
Palazzo delle Albere
25.443 visitatori totali



Museo delle Palafitte del Lago
di Ledro e Rete Ledro
30.020 visitatori totali

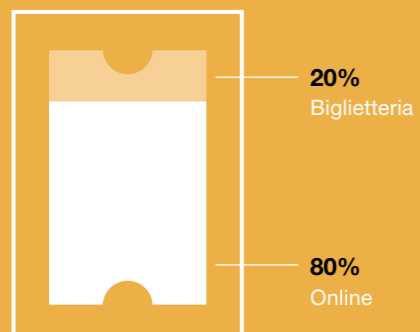


Giardino
Botanico Alpino Viote
9308 visitatori totali



Museo Geologico delle
Dolomiti di Predazzo
7707 visitatori totali

Biglietti: modalità di acquisto



Provenienze visitatori MUSE



13%

Trento e provincia

79%

Altre regioni d'Italia

4% ND

4% Estero

- Veneto 26%
- Lombardia 22%
- Emilia-Romagna 16%
- Lazio 7%
- Toscana 6%
- Alto Adige 4%
- Friuli-Venezia Giulia 4%
- Piemonte 3%
- Marche 3%
- Puglia 2%
- altre regioni 7%

106
107

La sostenibilità economica

Massimo Eder
Sostituto Dirigente del Servizio
Affari Generali e Contabilità



P

Per il perseguimento delle proprie finalità istituzionali il MUSE dispone delle seguenti fonti di finanziamento:

- finanziamento della Provincia autonoma di Trento, che costituisce la fonte primaria di finanziamento per il museo e che garantisce il sostenimento delle spese necessarie alla gestione e manutenzione delle strutture museali nonché delle spese di investimento in arredi e attrezzature;
- contributi per progetti e consulenze scientifiche costituiti dai finanziamenti concessi da enti pubblici e privati o da partecipazione a bandi internazionali, europei, nazionali, regionali o di altri enti locali e da soggetti privati, destinati alle attività di mediazione culturale e di ricerca scientifica;
- proventi propri, costituiti dai corrispettivi provenienti dall'ingresso alle varie sedi museali, dalla partecipazione alle attività educative, dalle vendite di oggettistica e pubblicazioni presso i punti vendita e dagli affitti delle sale e royalties;
- proventi derivanti dalle sponsorizzazioni economiche e tecniche e dalle erogazioni liberali di variegate realtà locali e nazionali;
- altre entrate che includono contributi da parte del comune di Trento e di altri comuni per il funzionamento delle sedi museali, proventi da parcheggio e rimborsi vari.

Fin dall'istituzione del museo è sempre stata una priorità reperire fondi per garantirne la crescita e una certa autonomia finanziaria senza gravare ulteriormente sulla Provincia autonoma di Trento. Negli anni, oltre alle importanti entrate proprie, si sono ottenuti consistenti finanziamenti da altri enti pubblici e privati anche partecipando a diversi bandi e implementando accordi, convenzioni e progetti impegnativi. Tutto questo per poter garantire una ricca offerta culturale ed educativa che incontri i bisogni espressi e impliciti dei vari fruitori del museo.

Per quanto riguarda le spese, gli impegni maggiori consistono in incarichi di collaborazione con persone che a vario titolo gravitano attorno al museo e in spese generali di gestione e funzionamento degli immobili quali locazioni, utenze e manutenzioni. Altre spese includono gli acquisti di forniture e servizi per le attività commerciali, per le mostre e gli eventi culturali e le attività di ricerca scientifica. Attraverso l'analisi di impatto economico è possibile misurare gli effetti diretti, indiretti e indotti dell'attività museale. Ciò evidenzia la potenzialità del museo nel contribuire direttamente e indirettamente allo sviluppo economico locale ed alla società.

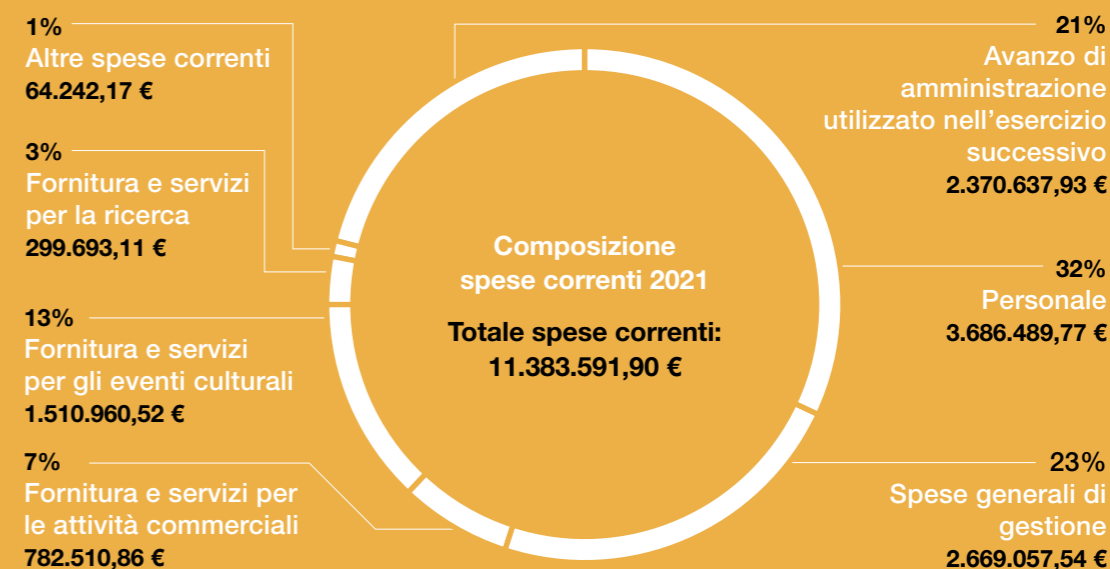
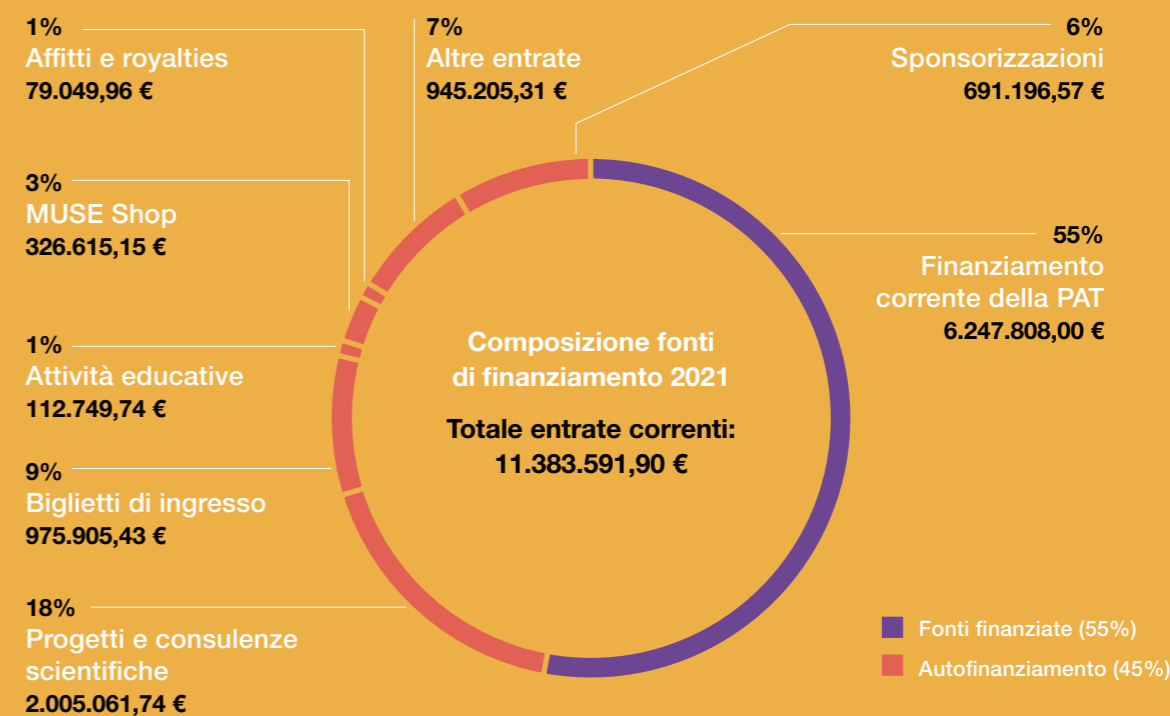
Impatto diretto
Il MUSE contribuisce in maniera diretta alla crescita dell'economia locale, creando posti di lavoro e avvalendosi dei servizi forniti da numerosi attori economici del territorio per un ammontare, nell'anno 2021, di **€ 6.700.000** in appalti di lavori, forniture,

servizi, netti busta paga a dipendenti e collaboratori del museo.

Impatto fiscale
Nell'anno 2021 il MUSE ha restituito all'economia locale, in termini di impatto fiscale diretto e indiretto, una somma stimata di **€ 8.100.000**.

Rapporto con i fornitori
L'acquisto di beni, servizi e lavori da parte del MUSE contribuisce all'attivazione dell'occupazione e dell'economia locale.

Più di 840 fornitori del MUSE nel corso del 2021.



Il ruolo dei musei per lo sviluppo sostenibile locale e per il benessere delle comunità

Michele Lanzinger
Direttore



Al tempo dell'Antropocene, anche in conseguenza degli effetti della pandemia in corso, il ruolo dei musei nella società sta cambiando più rapidamente di quanto non sia avvenuto negli ultimi, già tumultuosi, decenni. Tra bruschi mutamenti sociali, economici e politici, quelle che storicamente erano considerate istituzioni statiche sono ora spinte costantemente, e talvolta in modo violento, a re-inventarsi nella forma di centri di cultura sempre più orientati ai pubblici.

In quanto tradizionalmente dedicati alla conservazione e alla valorizzazione delle cose e delle storie dei territori, i musei sono riconosciuti come istituzioni affidabili per via delle esplicite, oggettive competenze e della loro ben definita mission. Tuttavia, proprio in virtù delle nuove sfide del presente, essi possono divenire laboratori di innovazione, capaci non solo di produrre contenuti ma anche di facilitare la creazione di connessioni orientate alla partecipazione e al dialogo culturale tra i cittadini. A tal fine i musei possono contare sulla propria capacità di operare attivando reti di azione nella modalità del cosiddetto museo diffuso, da intendersi come distribuzione interpretata dei patrimoni culturali, offrendo così in modo integrato un quadro unitario di destinazione, scopo e fruizione per il territorio sul quale insistono. Così facendo i musei si pongono anche nella più opportuna collocazione per promuovere nuove forme di turismo, più rispettose dell'ambiente, degli spazi di vita e delle sensibilità delle popolazioni locali, divenendo hub di innovazione capaci di contribuire allo sviluppo sostenibile locale.

Il ruolo di hub culturale del MUSE, in rapporto con i suoi diversi pubblici e territori, è esplicito nel Bilancio di missione qui presentato. Accanto alle tradizionali attività caratteristiche del museo – ricerca scientifica e valorizzazione territoriale, gestione delle collezioni, mostre, attività educative e formative –, in cui sono peraltro evidenti gli effetti della pandemia che vede potenziare la dimensione “omnichannel” del museo, da intendersi come qualificata e pervasiva presenza e attività su diversi canali di comunicazione capaci di raggiungere nuovi target di pubblico, il museo è oramai saldamente impegnato nella dimensione di co-progettazione culturale estesa, di promozione turistica e di attore economico. La radicata adozione degli obiettivi di sviluppo sostenibile dell'ONU come riferimento strategico generale, con l'impegno specifico del museo per far conoscere e valorizzare l'implementazione dei 17 goal planetari e segnatamente dei 10 goal prioritari per la provincia di Trento, è affiancata a un sempre maggiore coinvolgimento della cittadinanza in occasioni di partecipazione attiva rispetto alle più ampie riflessioni che il paradigma dell'Antropocene sottende. L'impegno del museo sulla linea culturale che intreccia le scienze con le discipline umanistiche è un carattere che rende unica la programmazione MUSE, anche grazie a una progettazione specifica che affianca al linguaggio ostensivo quello delle arti performative, ivi comprese residenze culturali e co-progettazioni con istituzioni nazionali e internazionali che hanno sede presso il Palazzo delle Albere.

L'importante sforzo progettuale previsto nell'anno entrante rispetto alle tematiche dell'accessibilità e dell'inclusione, con progetti sulle diverse sedi MUSE e un riconosciuto posizionamento nelle reti di professionisti museali nazionali e internazionali (per esempio ANMS, musei Euregio, Ecsite, ICOM), emerge quale sforzo integrato a temperare contemporaneamente alle necessità del singolo visitatore così come al mantenimento di una prospettiva globalistica, atteggiamento che da decenni caratterizza l'agire del nostro museo. Accanto a ciò l'hub MUSE sta sempre più mostrando una spiccata capacità di sviluppo di relazioni sul piano del marketing e del fundraising che mirano a perseguire la sostenibilità dell'ente in termini economico-finanziari ma, al contempo, a generare nuovi orizzonti di contaminazione con il mondo aziendale alla ricerca di sperimentazioni collaborative orientate a massimizzare il benessere della comunità, ivi comprese le ricadute in termini economici. La complessa rete di azioni e relazioni cui partecipa il museo necessita di una strutturazione interna adeguata e per questo, a partire dal tardo 2021, il MUSE si è dotato di nuova organizzazione, che a fianco alla Direzione ha posto il neocostituito servizio Affari generali, a comprendere l'ufficio Organizzazione risorse umane e servizi diversi di gestione e l'ufficio tecnico. La stessa direzione si è articolata in due unità culturali: l'ufficio Programmi per il pubblico e l'ufficio Ricerca e collezioni. Un nuovo assetto organizzativo, auspicato e proposto dal Consiglio di amministrazione, che ha

l'obiettivo di gestire al meglio la complessità di un museo-hub in continua evoluzione. Sono questi tasselli di un unico puzzle il cui componimento è frutto di un processo che riguarda nel complesso tutto il settore culturale così come recentemente messo in evidenza dalla “Rome declaration”, sottoscritta nell'agosto 2021 dai ministri della cultura del G20, dove si ribadisce il ruolo trasformativo della cultura nello sviluppo sostenibile, in quanto capace di affrontare «le pressioni e i bisogni economici, sociali ed ecologici, coinvolgendo tutti i livelli della società, comprese le comunità locali, come un motore e un facilitatore per il raggiungimento degli Obiettivi stabiliti nell'Agenda 2030 delle Nazioni Unite per lo Sviluppo Sostenibile». Questo Bilancio di missione intende raccontare il *fare* del MUSE in ottemperanza a questo mandato. Una responsabilità pubblica che con spirito di *accountability* siamo qui lieti di presentare, ancorché nella necessaria sintesi. Ringrazio quante e quanti con il loro contributo hanno permesso la redazione di una nuova versione del Bilancio di missione, che intende mostrare più compiutamente lo sforzo profuso da tutto lo staff nel loro quotidiano agire in museo. Ringrazio inoltre le professioniste e professionisti che hanno colto il nostro invito ad arricchire il Bilancio di missione con il loro autorevole punto di vista esterno alla nostra istituzione offrendo una finestra sulla contemporaneità dei musei e sullo sforzo comune del mondo culturale per la generazione di un welfare sociale sostenibile.

SOSTENITORI MEMBERSHIP INDIVIDUALI

Fondatori

Edoardo de Abboni
Flavia Bomelli
Pamela J.C. Haines-Murano
Ottavia Fior Maccagnola
Federico Chera
Fiorenza Lipparini
Paolo Cavagnoli
Andrea Cavagnoli
Francesco Cavagnoli
Denise Mosconi
Paola Vicini Conci
Marco Giovannini
Giulia Pilati
William Pilati
Gabriel Pilati

SOSTENITORI CORPORATE

Fondatori

Associazione Trento Rise
E-Pharma Trento Spa
Informatica Trentina Spa
Ing. Luigi Zobebe
ITAS Assicurazioni
Levico Acque S.r.l. sb
Zobebe Holding S.p.A.

Sustainability Partner

Lavazza

Circular Partner

Eni

Special Sponsor

Cantina Endrizzi S.r.l.
Delta Informatica S.p.A.
Ricola

Sponsor tecnici

Artsana S.p.A.
Azienda Agricola Orto Mio
Comwork S.r.l.
ElleBi Green S.r.l.
Germa S.p.A.
Montura by TASCI S.r.l.
Sera Italia S.r.l.

Partner, sostenitori e sponsor di progetto

Acque Bresciane S.r.l.
Al Cavour 34 – Bed & Breakfast
Alstom Ferroviaria S.p.A.
Associazione Biodistretto di Trento
Autostrada del Brennero S.p.A.
Banca Popolare dell'Alto Adige - Volksbank
BioEnergia Fiemme S.p.A.
Birra Forst S.p.A.
Brebo S.p.A.
Casse Rurali Trentine
Esselunga S.p.A.
Fastweb S.p.A.
Fedrigoni S.p.A.
Ferrari F.lli Lunelli S.p.A.
Ferrovie dello Stato Italiane S.p.A.
Fondazione Cogeme Onlus
Fondazione Mario Diana Onlus
Fondo di Beneficenza di Intesa Sanpaolo
Fondo Gino Zobebe
Fondo Giovanna e Fiorenza Lipparini
FS Sistemi Urbani S.r.l.
Glance S.n.c.
Grand Hotel Trento S.r.l.
Hörmann Italia S.r.l.
Hotel America S.r.l.
IBSA Institut Biochimique SA
IGPDecaux S.p.A.
Italscania S.p.A.
Koinetica S.r.l.
Leaseplan Italia S.p.A.
Leitner S.p.A.
Media-One S.r.l.
Menz & Gasser S.p.A.
Nerobutto S.n.c. sb
NH Hotel Group
Ricerca sul Sistema Energetico - RSE S.p.A.
Terna S.p.A.
Zanichelli editore S.p.A.
Zordan S.r.l. sb



© 2022 Museo delle Scienze
Corso del Lavoro e della Scienza 3
38122 - Trento
Tel. +39 0461270311

www.muse.it

