

SISSA
Scuola Internazionale Superiore
di Studi Avanzati

Master in Comunicazione della Scienza

Evaluation di elementi
d'interesse per futuri allestimenti del Muse

Tesi di:

Matteo Pompili

Relatore:

Matteo Merzagora

Febbraio 2009

Indice generale

Introduzione	3
Che cambiamenti climatici dentro al Muse?.....	3
Capitolo 1	5
Sull'evaluation in generale e i cambiamenti climatici	5
1.1 Breve storia dell' <i>evaluation</i> e dei suoi metodi.....	5
I diversi tipi di evaluation.....	6
I metodi di ricerca	7
Problemi e ostacoli a un lavoro di <i>evaluation</i>	9
1.2 I cambiamenti climatici. Uno sguardo all'eurobarometro.....	10
Capitolo 2	13
Gli attori in scena	13
2.1 il Mtsn.....	13
2.2 La mostra “Pole position”.....	14
2.3 Il Muse – Museo delle Scienze del Trentino.....	15
2.4 Perché, a chi e su cosa fare domande.....	18
Capitolo 3	19
Metodologie e scelte.....	19
3.1 Costruzione piano evaluation.....	19
3.2 Decisione e giustificazione del metodo di indagine.....	20
3.3 Domande e interviste a dirigenza Mtsn.....	21
3.4 Cosa interessa sapere dai visitatori?.....	24
3.5 Domande intervista semistrutturata e questionario.....	26
3.6 Metodo di analisi interviste e questionari	28
3.7 Problemi incontrati e ostacoli.....	29
Capitolo 4	31
Analisi interviste.....	31
4.1 Gli intervistati.....	32
Con chi abbiamo parlato.....	32
Analisi incrociata dei dati sui visitatori in relazione alla frequentazione del museo.....	35
4.2 Visita alla mostra “Pole position”	36
Perché venire a vedere “Pole Position”.....	36
Parole usate per definire la mostra.....	37
Impressioni generali sulla mostra.....	38
Cosa è piaciuto della visita.....	40
Consigli per migliorare.....	42

Un <i>hot-spot</i> : scritto o video?	44
4.3 Sul ruolo del museo.....	46
L'importanza delle iniziative passate.....	46
Il museo e i cambiamenti climatici nel futuro.....	48
Il Mtsn: un luogo familiare.....	50
4.4 In relazione alla visita del museo.....	51
Come e che tipo di informazioni da un museo.....	52
Tutti insieme è importante.....	53
Non può mancare il divertimento.....	54
4.5 LA RICERCA	55
La ricerca nella mostra.....	55
Quella che vorremmo in mostra.....	56
Sulla ricerca del museo.....	57
4.6 Chi può parlare di cambiamenti climatici.....	57
In generale Chi.....	58
Se parli di clima devi avere.....	59
Tante voci per un problema globale.....	59
4.7 Da chi arrivano le informazioni.....	60
Una breve rassegna dei media più usati.....	60
L'informazione che arriva ci piace e non ci piace	61
Il ruolo della scienza nei mezzi di informazione.....	62
4.8 Immagini da cambiamenti climatici.....	63
Immaginario sui fenomeni dei cambiamenti climatici.....	63
Nella vita di tutti i giorni quando penso al clima.....	65
Le paure.....	66
Gli altri non la vedono come me sul clima	67
Capitolo 5	71
Conclusioni.....	71
Appendice A	77
Analisi colori interviste semistrutturate.....	77
Appendice B	103
I questionari (fronte e retro).....	103
Bibliografia	105

Introduzione

Che cambiamenti climatici dentro al Muse?

Il Museo tridentino di scienze naturali ha una lunga storia di iniziative di successo. Rappresenta un centro di riferimento per la comunità trentina, gli istituti scolastici, gli insegnanti e come meta turistica della città di Trento.

Oltre a svolgere un'intensa attività di tipo museale è anche un centro di ricerca naturalistica con diverse sezioni scientifiche suddivise nei settori di botanica, geologia, zoologia dei vertebrati, zoologia degli invertebrati e idrobiologia, limnologia e algologia, preistoria.

Da ormai diversi anni ha iniziato un percorso che lo sta conducendo verso una nuova sede e a diventare il Museo delle scienze del trentino, il Muse.

Un anno fa ha accettato di ospitare una tesi di master in comunicazione della scienza della Sissa di Trieste e, nel momento in cui la domanda è stata accolta, è subentrato subito un problema: cosa proporre di interessante come lavoro di *evaluation*?

Per rispondere alla domanda bisognava decidere su quale oggetto realizzare la nostra indagine e la mostra “Pole position. Avventura nelle regioni polari” è risultata la più idonea.

Il motivo della scelta è dipeso dall'argomento della mostra, che riguardava i cambiamenti climatici, e dal legame di questo tema con il Muse. Che in questo momento, dopo avere completato il proprio piano culturale e il progetto architettonico, realizzato dal Renzo Piano Building Workshop, sta per iniziare una nuova fase per avvicinarsi alla sua realizzazione finale ed è il processo per sviluppare i percorsi di visita che includeranno exhibit, allestimenti, postazioni multimediali e altro.

Proprio in queste fasi si inseriscono e possono risultare molto utili i lavori di *evaluation*. Per le indicazioni che possono fornire su quello che i visitatori pensano del museo, delle sue iniziative e delle attività che offre.

È stato così deciso di impostare una ricerca, che si occupasse di investigare quali potevano essere degli elementi utili da conoscere per la realizzazione dei futuri allestimenti del Muse, con un fuoco più specifico sul tema dei cambiamenti climatici.

La particolarità di tutto il lavoro risiede nei metodi di indagine che si è deciso di adottare.

Visto che il lavoro di valutazione sarebbe stato svolto su una mostra - “Pole position” - con l'obiettivo generale di raccogliere indicazioni per un museo che ancora non c'è questo ha richiesto una riflessione sul metodo da adottare e in particolare su come combinare due metodologie di *evaluation* differenti.

Si trattava di combinare le caratteristiche di una *summative evaluation*, che si preoccupa di valutare la fine di un percorso, con quelle di una *formative evaluation*, che si occupa di raccogliere informazioni per favorire lo sviluppo o la realizzazione di un nuovo percorso.

Una volta deciso che metodi usare sono stati scelti i mezzi da utilizzare per la raccolta dei dati e si è optato per delle interviste semistrutturate e un questionario.

Però prima di scrivere le domande e iniziare la raccolta dati, sono stati intervistati alcuni membri dello staff del Mtsn, che parteciperanno, con diversi ruoli, ai futuri tavoli di progetto per decidere gli allestimenti del Muse.

Il perché di questa scelta è semplice, il lavoro di *evaluation* è sì una ricerca ma non può essere dissociata da quelli che sono i reali interessi del museo che la ospita. Per questo le domande, che dovevamo stilare, non potevano nascere solo da un lavoro esterno ma era fondamentale che gli spunti di partenza venissero dallo staff del Mtsn.

Sono stati così intervistati Michele Lanzinger (direttore del Mtsn), Lavinia Del Longo (coordinatore del progetto Muse), Antonia Caola (responsabile ufficio comunicazione Mtsn e referente interno per il lavoro di *evaluation*), Osvaldo Negra (collaboratore Mtsn) e Christian

Casarotto (curatore della mostra Pole position).

Da queste interviste sono nate le domande definitive per le interviste e i questionari da cui si sono ottenuti dei risultati che hanno permesso di costruire un quadro di sicuro interesse. Le informazioni risultano molto puntuali e possiamo dire che i segnali più evidenti emersi sono la grande fiducia che i visitatori del Mtsn hanno verso il museo, un grande interrogativo su come bilanciare scritto e video in una mostra, quanto i cambiamenti climatici siano ritenuti una paura collettiva ma non affrontata in modo comune, l'importanza dell'informazione che il museo offre e quanto, per le persone, sia basilare che il museo si mantenga al di sopra delle parti. In ultimo possiamo dire che i visitatori del Mtsn sentano ormai questo luogo un riferimento culturale per la loro famiglia in cui andare per informarsi e divertirsi.

Capitolo 1

Sull'*evaluation* in generale e i cambiamenti climatici

Presentiamo una breve introduzione sull'*evaluation*. Quando è nata, il suo primo ingresso nei musei e l'importanza che è andata acquisendo. Vedremo una panoramica dei principali tipi di *evaluation*, le metodologie di indagine che si utilizzano e le difficoltà che comportano. Per ultimo presenteremo una veloce carrellata sul tema cittadini e cambiamenti climatici: protagonisti del nostro lavoro di indagine.

1.1 Breve storia dell'*evaluation* e dei suoi metodi

Qualsiasi persona, ente o istituzione che desideri intraprendere delle iniziative che debbano parlare alla gente o con la gente di problemi legati alla scienza deve prima o poi confrontarsi con dei lavori di valutazione. Per comprendere il motivo di questa affermazione dobbiamo ripercorrere un po' di storia dell'*evaluation*.

Prima di tutti va ricordato che non si sta parlando di una cosa nuova. Già in Cina, nel 2000 a.C., veniva svolta con regolarità un'azione di valutazione per controllare il lavoro dei domestici (Frechtling, 2002). Oggi questo non ha più senso. Il fine per cui adottare metodi di valutazione non vuole dire controllare ma supervisionare: scelte, politiche, azioni per testarne l'efficacia e migliorare le offerte future. L'idea che muove questi tipi di lavori quindi è aumentare la conoscenza per potere intraprendere scelte più consapevoli (Lippi, 2008).

In quest'ottica, agli inizi del Novecento, nei musei è iniziata una riflessione volta a cercare di misurare l'impatto, il gradimento e il ruolo che veniva riconosciuto dai visitatori al museo stesso. In particolare a partire da uno dei primi studi di *evaluation* documentati (B.I. Gilman cit. in Hein, 1998) primo studio di *evaluation*, in cui i visitatori venivano fotografati mentre osservavano gli oggetti in mostra, si è negli anni passati a lavori sempre più approfonditi e dettagliati con l'idea, come afferma Artur W. Melton già nel 1935, di :

“eliminare tutte le generalizzazioni aprioristiche per rimpiazzarle con generalizzazioni fondate sull'osservazione diretta” (cit. in Hein, 1998)

Lo sviluppo della riflessione sull'importanza dei processi di valutazione nei musei ha indotto un aumento del numero di studi, l'affinamento delle tecniche e degli ambiti di indagine.

In specifico la strada unica della valutazione nei musei si è divisa in due, da un lato i *visitor studies*, dall'altro l'*evaluation* propriamente detta.

La differenza principale è che i primi sono lavori di ricerca vera e propria. Rivolti a rispondere a problemi molti ampi, o aprire nuove interrogativi sul senso dei musei tutti. Un esempio di *visitor studies* è rappresentato dal lavoro che fece Paulette McManus nel 1989: usando diversi metodi d'indagine, studiò circa 1571 individui e registrò le conversazioni di 168 gruppi, da cui ne estrasse informazioni sugli atteggiamenti, la lettura dei testi e più in generale il coinvolgimento intellettuale durante una visita. Il museo in questione era il Natural History Museum di Londra e il titolo del lavoro “What People Say and How They Think in a Science Museum” (McManus 1989) è una sintesi perfetta della differenza tra questi studi e quelli di *evaluation* che, come dicono Matteo Merzagora e Paola Rodari nel loro libro “La scienza in mostra”,:

“comprende gli studi volti a valutare la particolare efficacia comunicativa di singoli allestimenti (o eventi), non per dedurre fenomeni generali, ma piuttosto per aggiustare il tiro di un progetto, correggere gli errori di un allestimento, o acquisire indicazioni utili per lo sviluppo di nuovi

progetti". (Merzagora - Rodari, 2007)

I diversi tipi di *evaluation*

I motivi e gli scopi per cui fare un lavoro di *evaluation* possono essere i più disparati e per questo motivo, come scrive Judy Diamond nel suo libro, diventato ormai un classico sull'argomento, "Practical Evaluation Guide":

"There is no single recipe for evaluations; each study should be designed to meet the specific needs of the institution or program being studied".

(Diamond, 1999)

Proprio per questo motivo non esiste un unico tipo di *evaluation*, ma ne esistono diversi tipi in funzione degli obiettivi che bisogna raggiungere.

Di seguito riportiamo un elenco con una breve descrizione dei quattro principali tipi di *evaluation*. Le definizioni sono di Lynn Dierking (Friedman et al, 2008).

Tipi di *evaluation*:

- a) *Front-end evaluation*. Questo tipo di analisi fornisce indicazioni che possono guidare nella scelta di futuri nuovi progetti. Offre la possibilità di crearsi una base di informazioni da utilizzare nella pianificazione delle fasi di un progetto. Di solito viene strutturata per estrarre informazioni su conoscenze di base, aspettative, preoccupazioni rispetto a un argomento o un tema, esperienze delle persone e metodi di apprendimento.
- b) *Formative evaluation*. Questo tipo di analisi ha lo scopo di fornire informazioni per migliorare progetti durante la loro ideazione o in fase di sviluppo. La valutazione procede con un continuo lavoro di modifiche e analisi delle stesse con lo scopo finale di migliorare la struttura di un progetto o la sua attuazione.
- c) *Remedial evaluation*. Questa forma di analisi fornisce informazioni per migliorare un progetto che è stato già definito o è in corso. Una *remedial evaluation* è spesso orientata a verificare quanto le singole parti di un progetto siano integrate fra loro in un'unica amalgama. Lo scopo di questa valutazione è di migliorare l'efficacia e assicurare il raggiungimento degli scopi e degli obiettivi che si sono prefissi.
- d) *Summative evaluation*. Questa forma di *evaluation* deve valutare i risultati o l'impatto di un ben preciso progetto. Questa *evaluation* viene eseguita dopo che un programma è completato e deve fornire informazioni sugli impatti del progetto e la valutazione deve essere legata a quelli che erano gli obiettivi iniziali del progetto stesso.

In ultimo, come suggeriscono Kathy Sykes e altri nella “Practical Guidelines Evaluation” (Sykes, 2005), bisogna sempre tenere in mente, che a prescindere dal tipo di valutazione che si sta svolgendo, gli obiettivi devono essere SMART. Acronimo che sta a significare: specifici (*Specific*), misurabili (*Measurable*), raggiungibili (*Achievable*), pertinenti (*Relevant*) e raggiungibili in un tempo definito e limitato (*Time-bound*).

I metodi di ricerca

Viste le innumerevoli tipologie di casi e obiettivi a cui un lavoro di *evaluation* può andare incontro, la scelta della metodologia di analisi rappresenta uno dei punti fondamentali per ottenere buoni dati e buoni risultati.

In questo caso i metodi che si utilizzano sono quelli sviluppati dalle ricerche sociali e economiche (Bailey, 2006), adattati al diverso ambito di ricerca.

Stiamo parlando di metodologie quantitative e qualitative.

Le prime sono più adatte a rispondere a domande su cosa le persone hanno pensato o hanno fatto. In qualche modo si può dire che quello che si chiede ai visitatori è di esprimere una misura rispetto a uno specifico oggetto.

I principi base da tenere in mente sono:

- per ogni persona interrogata bisogna porre nello stesso modo la stessa domanda in modo che dopo possano essere sommate insieme;
- le informazioni che vengono raccolte devono essere rappresentative di tutti i soggetti che sono parte del progetto (Sykes, 2005).

Quest'ultimo punto è molto importante per evitare deviazioni dall'obiettivo o ottenere informazioni parziali. Comunque sia, nel caso ci si renda di essere scivolati in questa condizione, va indicato e valutato nelle conclusioni. L'importante è fare emergere la consapevolezza rispetto all'errore (Diamond, 1999).

I metodi qualitativi invece offrono la possibilità di approfondire le questioni in analisi potendo chiedere alle persone se gli è piaciuto un progetto, perché, che idee hanno in merito a uno specifico argomento, se lo trovano positivo o negativo e cosa farebbero per migliorarlo.

Rispetto all'analisi quantitativa il numero di soggetti a cui rivolgersi è molto minore ma rimane il fatto che il campione che si decide di coinvolgere deve essere rappresentativo (Sykes, 2005).

Una volta deciso il tipo di metodologia bisogna decidere che strumenti usare.

“evaluation methods are tools that perform the function of gathering

information. You probably would not try to cook a dinner using only one pot, and similarly you shouldn't think one tool is sufficient to complete an evaluation study." (Diamond, 1999)

Quindi per cucinare una buona *evaluation* i principali strumenti a nostra disposizione vanno dall'intervista strutturata, semistrutturata o aperta (Frechtling, 2002) a questionari, che possono essere formulati nei più diversi modi. Una serie di accortezze evitano l'introduzione di *bias* nella raccolta dei dati: per esempio, quando si usano domande con scale di gradimento o liste tra cui scegliere, è stato osservato che nel caso in cui sono consegnati a mano le persone tendono a rispondere alla prima domanda, mentre se presentati per via orale (e in particolare telefonica) all'ultima (Diamond, 1999). Altre opportunità di indagine sono offerte dal *focus group* e da quelle tecniche che si rivolgono a un gruppo o ad analizzare dinamiche di gruppo come le *consensus conferences* (Castelfranchi – Pitrelli, 2007). Fermo restando che la scelta del campione è sempre basilare e che il fine, nel nostro caso, è sempre la valutazione dell'oggetto che interessa il museo che ha commissionato il lavoro (Cipolloni, 2005). Altri mezzi sono gli etogrammi, in cui si studia il comportamento di un visitatore di fronte a una specifica postazione, che prendono spunto dall'etologia e dalle schede che si usano per lo studio del comportamento animale (Merzagora – Rodari, 2007), il *tracking*, che consiste nel seguire e tracciare gli spostamenti di un visitatore in un museo o una sezione del museo per vedere quali parti risultano più attraenti in riferimento all'allestimento e agli exhibit (Diamond, 1999). Ulteriore strumento a disposizione del valutatore sono le mappe concettuali, che possono fornire utili indicazioni ad esempio su come una mostra interagisce con le conoscenze dei visitatori e ne inducono una rielaborazione (Regina, 2006).

Dopo tutta questa lista di strumenti va detto, come scrive la Diamond, che ogni lavoro di *evaluation* è diverso uno dall'altro e bisogna interpretare ogni volta quali strumenti utilizzare e come impiegarli.

Problemi e ostacoli a un lavoro di *evaluation*

I lavori che si dedicano alla valutazione dei comportamenti che il pubblico mantiene di fronte a determinati oggetti o circostanze presentano alcuni problemi tipici.

Primo fra tutti il fatto che le persone, nel caso le si debba coinvolgere direttamente, accettino di rispondere alle domande o di compilare il questionario. I motivi possono essere i più disparati come ad esempio la diffidenza che può sorgere se si chiedono dei dati personali. Per aggirare questi ostacoli ci sono alcune soluzioni generali, applicabili a un po' tutti i lavori di *evaluation*,

che vanno dal regalare qualcosa a chi accetta di rispondere alle tue domande (gadget, ingressi omaggio, altro) alla spiegazione dei motivi dello studio e a lasciare almeno un nome di un referente a cui chiedere chiarimenti e informazioni (Diamond, 1999).

Altro elemento da tenere in considerazione per non rischiare di andare incontro a errori è che si sta parlando di valutare processi di apprendimento informale e questo comporta avere pubblici di età diverse, con esperienze e storie personali differenti che si traducono in un bagaglio di conoscenze personali uniche per ognuno di noi (Viezzoli, 2007). Strutturando un'*evaluation* dimenticandosi questo aspetto si rischia - ad esempio - di sovra o sotto stimare l'apprendimento di una persona (Friedman et al, 2008).

Questi che abbiamo citato sono due problemi centrali ma tanti altri possono entrare nel lavoro, da come stilare le domande, se troppo facili si rischia di non avere informazioni, se troppo difficili che nessuno risponda, a interpretare i dati con l'idea di ricercare ciò che si vuole e non ciò che i visitatori hanno in testa (Frechtling, 2002).

Tutte queste considerazioni fanno parte di problematiche legate alla ricerca vera e propria. Non bisogna però dimenticare che l'*evaluation* viene fatta per scopi conoscitivi ma anche di marketing. Questo comporta la presenza di un committente, che deve decidere di investire una certa cifra del proprio budget, che in un certo senso deve venire convinto del valore della valutazione con un buon piano di *evaluation* e che alla fine di tutto deve ricevere delle indicazioni ben strutturate e motivate al di là dei problemi incontrati (Sykes, 2005). E come dice Judy Diamond “l'importante è la consapevolezza” rispetto a quello che si sta facendo e interpretando.

1.2 I cambiamenti climatici. Uno sguardo all'eurobarometro

Prima di iniziare la discussione e l'analisi vera e propria del nostro lavoro ci sembra corretto, a meno di un anno dalla conferenza delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici a Copenaghen (<http://en.cop15.dk/>), in cui verrà discusso il documento che dovrà diventare il nuovo protocollo di Kyoto, e una presenza costante del tema cambiamenti climatici su tutti i mezzi di informazione riportare alcuni dati presentati nell'eurobarometro - EB 69.2 - uscito a maggio 2008 i cui *focus* principali sono:

- “misurare la differenza di percezione dei cittadini europei nel sentire il termine riscaldamento globale o cambiamenti climatici;
- la percezione dei cittadini della serietà del problema riscaldamento

globale/cambiamenti climatici;

- quanto i cittadini si sentono informati sui cambiamenti climatici;
- i comportamenti dei cittadini verso i cambiamenti climatici e i modi per combatterli;
- le azioni necessarie per lottare contro i cambiamenti climatici
- gli obiettivi da darsi per ridurre le emissioni e incrementare la percentuale di energie rinnovabili.”

Il motivo è dovuto al legame che abbiamo notato esserci tra la tendenza misurata con questa indagine e alcuni nostri risultati.

La prima osservazione che è emersa dall'analisi dei questionari raccolti tra i cittadini europei è che per la maggioranza delle persone i termini “riscaldamento globale” e “cambiamenti climatici” sono equivalenti e suscitano lo stesso tipo di atteggiamento.

In particolare, dopo la fame nel mondo, per il 62% degli intervistati il clima risulta essere il problema più grave che l'umanità deve affrontare.

Nel caso degli italiani questa percentuale scende al 47% che però ritengono, nel 74% dei casi, i cambiamenti climatici un problema molto grave.

In generale i giovani sono quelli che sentono più vicino il problema insieme a coloro con un livello di istruzione elevato.

Il 66% dei cittadini italiani intervistati non è d'accordo nel dire che la gravità del problema è stata ingigantita e ritiene che lo stato non faccia a sufficienza. Inoltre ritengono che la maggioranza delle persone non faccia abbastanza e che le principali azioni che potrebbero attuare sono: la raccolta differenziata (76%), la riduzione dei consumi energetici della loro casa (64%), la riduzione del consumo d'acqua della loro casa (55%) e la riduzione del consumo di prodotti usa e getta (40%) (Eurobarometro EB 69,2 , 2008).

In ultimo il 61% degli europei e il 49% degli italiani interpellati dice di mantenere un comportamento attento alla riduzione dei cambiamenti climatici.

Capitolo 2

Gli attori in scena

Di seguito una breve rassegna degli attori che sono stati coinvolti nel lavoro di *evaluation*. Si tratta del Museo tridentino di scienze naturali, che ha ospitato il lavoro di tesi, della mostra “Pole position. Avventura nelle regioni polari”, che rappresenta il tema indagato, il Muse, che ancora non c'è ma è ha lui che si rivolge l'analisi dei dati, e in ultimo chi ci ha offerto le sue opinioni: i visitatori.

2.1 il Mtsn

Il Museo tridentino di scienze naturali nasce verso la fine del '700 come costola del museo storico-artistico che si stava formando nel Municipio della città.

Agli inizi del '900 diventa il Museo civico di storia naturale di Trento e dal 1964 si trasforma nel

Museo tridentino di scienze naturali, la cui attuale sede è in centro a Trento.

Nei primi anni novanta, inizia per il museo, dopo quasi due secoli di storia museale, l'esplorazione di nuove strade – parallele a quelle più tradizionali fondate sulla ricerca naturalistica, la conservazione delle collezioni e l'ostensione di reperti – orientate alla comunicazione dei temi propri delle discipline scientifiche e naturalistiche attraverso la proposta di eventi e mostre temporanee.

Proprio il successo della prima mostra interattiva - "I Giocattoli e la Scienza" - proposta all'interno di questa ondata di cambiamenti, confermerà alla direzione del museo l'efficacia della strada scelta e di proseguire lungo la stessa. È così che a partire dal 1998 vengono realizzate quindici mostre temporanee di stampo interattivo e multidisciplinare, legate alle scienze naturalistiche e alle scienze di base, che godono di risonanza a livello nazionale.

Questo intensificarsi e continuo rinnovarsi delle attività ha portato negli anni il museo ha un netto aumento dei visitatori che è passato da una media di 50.000 negli anni novanta a circa 140.000 degli ultimi 8 anni su un numero di abitanti, nella provincia di Trento, di circa 500.000. Inoltre, dal periodo della prima mostra, il museo si è andato arricchendo di sedi distaccate, infatti quando si parla di Mtsn non ci si riferisce solo alla sede in centro a Trento ma si parla di una rete di sezioni territoriali sparse sul territorio provinciale Trentino o convenzionate, tra cui una in Tanzania per lo studio della biodiversità, in cui si svolgono, a seconda dei casi, attività museali, didattiche e di ricerca scientifica.

In parallelo al filone delle mostre temporanee, il museo svolge un'intensa attività di visite guidate e di tipo laboratoriale per il mondo della scuola e un costante lavoro di ricerca scientifica.

La partecipazione degli istituti scolastici è così numerosa, circa il 70% degli studenti trentini usufruisce ogni anno delle attività che il museo propone, che è stato necessario istituire una sezione apposta, dedicata all'ideazione e gestione delle attività didattiche nonché alla formazione degli insegnanti, per restare al passo con la grande richiesta.

Infine, la ricerca che il museo svolge si concentra sullo studio degli ecosistemi alpini, dell'evoluzione biologica e del primo popolamento umano delle Alpi. Questo lavoro si traduce in articoli sulle riviste del museo, su riviste internazionali e nella partecipazione a congressi o nell'organizzazione di convegni di rilevanza nazionale e internazionale.

Per quanto detto fino ad ora, e per chiudere questo paragrafo, sembra utile ricordare la definizione Icom di museo, così come la si trova nel sito del Mtsn, che riassume benissimo quello di cui si dovrebbe occupare in genere una struttura museale.

"Il museo è un'istituzione permanente, senza scopo di lucro, al servizio

della società e del suo sviluppo. È aperto al pubblico e compie ricerche che riguardano le testimonianze materiali e immateriali dell'umanità e del suo ambiente; le acquisisce, le conserva, le comunica e, soprattutto, le espone a fini di studio, educazione e diletto." Vienna 2007.

2.2 La mostra “Pole position”

Se il museo con le sue attività ha rappresentato il contesto in cui eseguire l'*evaluation*, la tematica attorno a cui ruotare le domande è stata quella della mostra “Pole position. Avventura nelle regioni polari” cioè il tema dei cambiamenti climatici.

La mostra, ancora in corso, si sviluppa su due piani e è divisa in quattro sezioni tematiche.

La prima dedicata all'ambiente dei poli e mette in evidenza le differenze geologiche, morfologiche e di popolamento fra i due poli terrestri.

La seconda è dedicata al clima e affronta dal punto di vista fisico e chimico i molti argomenti che nascono dallo studio dei poli.

La terza è rivolta alla ricerca scientifica con aggiornamenti sulle ricerche in corso.

L'ultima, la quarta sezione, è dedicata alle esplorazioni dei poli e a come sono stati superati i problemi per la loro esplorazione e quali conoscenze hanno portato.

Da un'intervista con Christian Casarotto, il curatore della mostra, emerge che

«l'esposizione vuole essere emotiva, sensoriale e giocosa e rivolgersi alle classi dal II° ciclo della scuola primaria fino a quelle della secondaria».

Rispetto alla modalità di visita la scelta è stata di lasciare:

«libertà di visita e spazio all'iniziativa del visitatore. Non ci sono quasi istruzioni. Poco o niente. Lo scoprire le cose sta nella curiosità del visitatore».

Da un punto di vista tecnico la mostra si avvale di postazioni multimediali, immersive, supporti audio, pannelli e esposizioni di animali imbalsamati.

Ultimo elemento importante ai fini della nostra indagine è quanto dice Casarotto sulle scelte fatte su come esporre alcuni concetti, visto il tema, che avrebbero potuto suscitare allarmismo. In particolare riferendosi all'exhibit dell'innalzamento del livello del mare dice:

«non si devono allagare le case. Deve passare solo il concetto che il livello del mare può alzarsi. Il visitatore deve prendere coscienza del concetto e non spaventarsi. Le conclusioni le deve trarre poi lui in modo autonomo».

2.3 Il Muse – Museo delle Scienze del Trentino

Il Muse, futuro Museo delle Scienze del Trentino, che verrà inaugurato nel 2012, rappresenta il motivo per cui il Mtsn ha deciso di ospitare questo lavoro di *evaluation* e perché si è deciso di concentrarsi sul tema dei cambiamenti climatici usando come appoggio “Pole position”.

Questo nuovo museo, nella sua filosofia, vuole essere “un invito a partecipare al dialogo tra natura, scienza e società” e muoversi su due assi principali, come dice Margherita Cogo, ex-assessore alla cultura della provincia autonoma di Trento, che sono quello

«della cultura della conservazione della natura, intesa nei termini di condivisione di un compito etico di valenza planetaria, di un completamento della qualità della vita dei residenti e di attrattiva per i visitatori turistici, quale componente alla base di qualsivoglia strategia di sviluppo sostenibile»

e quello

«della cultura della scienza e dell'innovazione, intesa nei termini di riconoscere ad essa un fattore di sviluppo culturale, professionale e sociale dell'individuo, un ingrediente indispensabile per coniugare e alimentare creatività, potenzialità e capacità non eludibili nei processi di crescita territoriale».

Il Muse, progettato dal “Renzo Piano building workshop”, rientra in un ampio progetto di riqualificazione dell'area industriale ex-Michelin e ne rappresenterà un elemento qualificante e significativo dell'intero recupero.

L'intera superficie del museo, di circa 12.000 m², sarà divisa tra uffici, spazi espositivi per mostre permanenti, dedicate all'ambiente alpino e al tema della sostenibilità, mostre temporanee e una grande serra dedicata al tema degli *hot-spot* e alle foreste pluviali.

In generale, come indicato nel piano culturale del Muse “l'itinerario principale partirà dalla sommità del museo e avrà come *leit-motiv* d'apertura la visione dall'alto del paesaggio, quindi delle Alpi”. L'idea è quella della verticalità, partendo dalla “vetta” del museo, scendendo di piano in piano si dovrebbero scoprire i vari ecosistemi alpini, la geologia, gli animali, gli insediamenti umani e il rapporto dell'uomo con la montagna (storia, alpinismo, esplorazioni, antropologia).

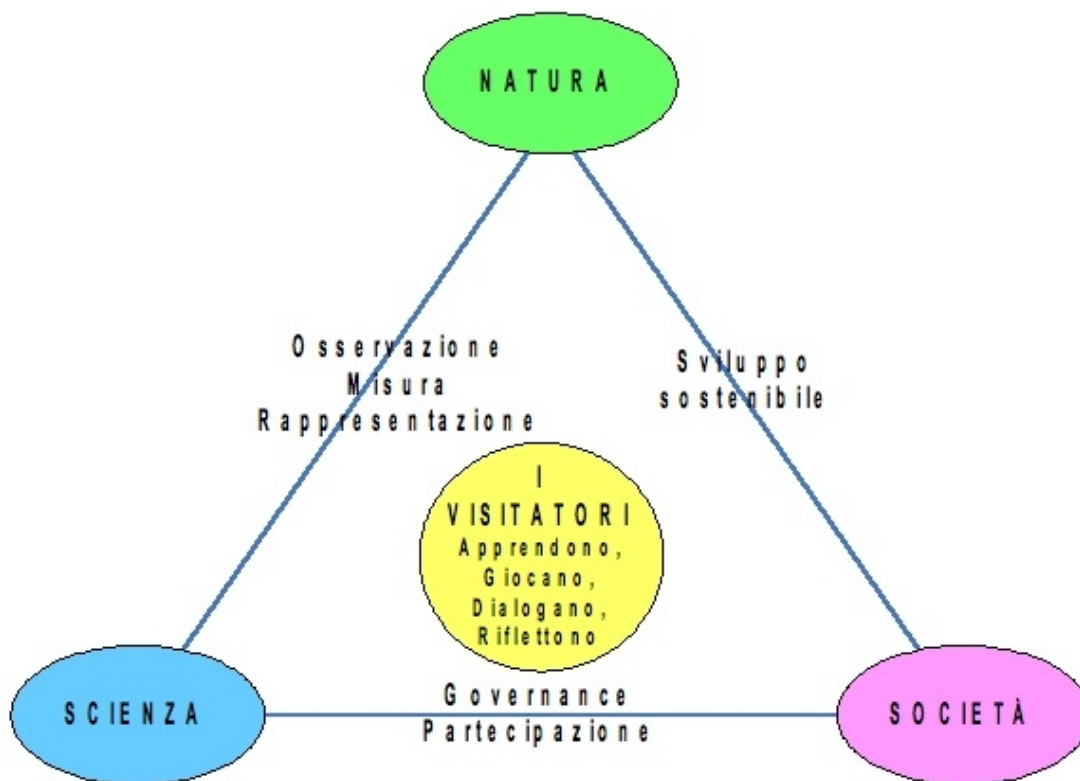
Insieme alla dimensione verticale, nelle intenzioni dei curatori, si svilupperà quella orizzontale, che partendo dal legame con la metafora alpina, affronterà tutte quelle tematiche legate al rapporto tra scienza e società come l'antropizzazione e trasformazione dell'ambiente alpino, la tutela del territorio (impatto e rischio ambientale, sostenibilità) e della conservazione della biodiversità.

Staccato dal percorso di visita vero e proprio ci sarà uno spazio con aree dedicate alla scienza e più in generale, ai comportamenti sostenibili, con un forte riferimento all'efficienza energetica, alle energie rinnovabili e all'innovazione tecnologica, di cui l'edificio del museo sarà esempio e exhibit.

Per riassumere tutto questo è stato coniato uno slogan per rappresentare le intenzioni del progetto di muoversi tra la valorizzazione del locale e le riflessioni riguardanti un approccio globale che è:

Vogliamo interpretare la natura	NATURA
a partire dal nostro paesaggio montano	LOCALE
con gli occhi, gli strumenti e le domande della scienza	SCIENZA
per interpretare le sfide della contemporaneità	GLOBALE
invitando i visitatori in un dialogo continuo	SOCIETÀ
per dare valore alla scienza, all'innovazione, alla sostenibilità	<i>Muse</i>

L'ultimo elemento che manca e ancora mai nominato sono i visitatori e come il Muse li vuole coinvolgere. Per spiegare tutto questo mettiamo un'immagine del piano culturale del Muse che riassume e chiude quello che dovrebbe diventare il Museo delle Scienze del Trentino.



2.4 Perché, a chi e su cosa fare domande

Prima di arrivare a decidere come condurre il lavoro vero e proprio di *evaluation* è stato necessario trovare una quadratura tra le esigenze e le caratteristiche dei tre attori principali in gioco. Soprattutto è stato importante definire il perché questi tre soggetti potevano essere uniti assieme. Una volta chiarito questo il passaggio successivo è stato capire a chi rivolgerci e su cosa fare le domande (exhibit, temi, servizi).

Per risolvere tutto questo è iniziato un confronto con la direzione del museo, in particolare Antonia Caola (responsabile ufficio comunicazione Mtsn e referente interno per il lavoro di *evaluation*) e Lavinia Del Longo (coordinatore del progetto Muse).

Alla fine di questi incontri è nato il piano di *evaluation* finale (nel prossimo capitolo verranno presentate le motivazioni per cui si è arrivati a questo tipo di scelte) il cui scopo è

“la realizzazione di una *evaluation* sui visitatori della mostra "Pole Position", con l'obiettivo di estrarre informazioni utili alla progettazione delle aree del MUSE dedicate ai cambiamenti climatici”.

Per raggiungere questo obiettivo si è deciso di rivolgersi a visitatori adulti (maggiori di 18 anni), in visita al museo per scelta libera e non dipendente da motivi professionali. Quindi sono stati esclusi: bambini, scolaresche, professori in visita con le classi.

Per quanto riguarda invece il tema cambiamenti climatici si è deciso di concentrare l'attenzione sulla raccolta di opinioni e impressioni che i visitatori esprimevano dopo la visita alla mostra sul tema in generale e sotto diversi punti di vista: il museo, l'allestimento, le informazioni.

Capitolo 3

Metodologie e scelte

In questo capitolo presentiamo il processo e le scelte che partendo dalla compilazione del piano di *evaluation* hanno portato alle interviste dei visitatori.

Presenteremo quindi le discussioni, i confronti con la direzione del Mtsn, la metodologia adottata e i problemi incontrati per riuscire a raccogliere i migliori risultati per il nostro scopo e cioè quello delineato nel piano di *evaluation*.

3.1 Costruzione piano *evaluation*

Il primo passo per la compilazione del piano di *evaluation* è stato capire il perché stavamo facendo un'*evaluation*. O meglio, cosa poteva essere un elemento interessante di valutazione per i fini del Mtsn e legato alla mostra “Pole position”?

La risposta è stata che invece di dedicarci alla valutazione della sola mostra potevamo utilizzare il tema cambiamenti climatici, e il fatto che i visitatori all'uscita della visita fossero nel “*mood*” della tematica, per ottenere informazioni da usare per futuri allestimenti, in specifico del Muse. Di cui è stato letto il Piano culturale, presentato nel dicembre 2005, in cui vengono delineati gli obiettivi che vuole raggiungere il futuro Museo delle scienze del trentino (vedi paragrafo 2.3).

Quindi si è pensato di fare un'*evaluation*, per un progetto ancora da realizzare, (il Museo delle scienze del trentino, che nei suoi obiettivi ha quello di trattare il tema del cambiamento del clima e della sostenibilità), sfruttando un'esposizione in corso e i visitatori della stessa sensibilizzati sull'argomento (Gregory, 1983).

La sintesi di questa idea è diventata l'obiettivo generale del piano di *evaluation*:

“realizzazione di una *evaluation* sui visitatori della mostra “Pole position”, con l'obiettivo di estrarre informazioni utili alla progettazione delle aree del Muse dedicate ai cambiamenti climatici”.

A questo punto mancava da decidere a chi rivolgersi e che metodi di indagine utilizzare per arrivare a ottenere delle informazioni utili. Per queste due parti una scelta “da manuale” non era possibile (Diamond, 1999). È stato necessario trovare una mediazione tra esigenze, idee e reali possibilità: come i problemi organizzativi che un museo deve gestire per ospitare un'*evaluation*, i tempi, rispetto a quando fare la raccolta dati, per avere il *target* a cui si è deciso di riferirsi, e al problema che il valutatore, non vivendo a Trento, poteva svolgere del lavoro in presenza nella mostra solo i fine settimana.

Alla fine si è deciso di eliminare tutta una serie di possibili visitatori come le scolaresche, a causa della loro presenza solo alla mattina e durante la settimana, e gli insegnanti, per il grande sforzo organizzativo che avrebbe comportato raccoglierne un numero significativo, con relativi problemi di scelta in relazione a quale ordine scolastico rivolgersi.

Oltre a questi motivi contingenti la scelta ci è sembrata coerente perché in questo modo ci siamo rivolti a visitatori che scelgono di venire al museo per un interesse personale e non perché obbligati (studenti) o motivati professionalmente (insegnanti). Quindi alla fine, come già

indicato nel paragrafo 2.4, il nostro *target* si è composto di adulti che hanno deciso di visitare spontaneamente il museo.

Ora, prima di passare a vedere quale metodo di indagine abbiamo adottato, è necessario fare un ultimo appunto sui compromessi che sono stati fatti per decidere chi, come e quando fare il lavoro di *evaluation*. Nel nostro caso i problemi sono stati soprattutto di disponibilità e organizzativi e sono problemi che si presentano nella norma dei lavori di *evaluation* e quella che qui era una limitazione di tempi, per la possibilità di essere sul luogo, in altre circostanze può essere un problema economico o di altro genere. La cosa importante da notare è che comunque, in indagini di questo tipo, i compromessi sono normali. Anzi, spesso contribuiscono a dare significatività al lavoro perché sono calati nella reale ritmica del museo che li ospita.

3.2 Decisione e giustificazione del metodo di indagine

Una volta individuato l'obiettivo si è passati alla definizione dei metodi da utilizzare per raggiungerlo.

In specifico la difficoltà principale da superare risiedeva nella peculiarità dell'*evaluation* in oggetto. Il piano adottato è infatti caratterizzato da un contesto tipico di una *summative evaluation* (Friedman et al, 2008), di solito usata per valutare la fine di un percorso, con l'obiettivo di estrarre informazioni per un processo che deve venire, normalmente compito di una *formative evaluation* (vedi Capitolo 1).

La domanda quindi era: “Quali metodi utilizzare per la raccolta dati e ridurre le difficoltà?”.

All'inizio si era pensato, e proposto al Mtsn, di fare delle interviste semistrutturate ai visitatori della mostra e organizzare dei *focus group*.

Le interviste sono state accolte con favore mentre per i secondi sono state sollevate alcune perplessità perché il metodo non sembrava così adatto ai nostri fini. C'era la necessità di coinvolgere un esperto per la composizione dei gruppi, la raccolta dati avrebbe richiesto strumenti tecnici per la registrazione (audio, video) e la presenza, oltre al conduttore del *focus group*, di altre persone. Inoltre il museo avrebbe dovuto fare un inevitabile grosso lavoro organizzativo nel ricercare, contattare e chiedere le liberatorie per la gestione dei dati ai potenziali partecipanti, fatica che non sembrava potesse venire controbilanciata dai risultati ottenibili con un *focus group* (Bobbio, 2004; Cipolloni, 2005).

Ne è conseguita una seconda proposta che ha mantenuto l'idea dell'intervista semistrutturata (metodo qualitativo), come cuore dell'*evaluation*, e introdotto un questionario con domande a risposta multipla da presentare ai visitatori dopo le interviste (metodo quantitativo). L'idea di

questa combinazione è risultata soddisfacente a tutti soprattutto per due motivi:

- il primo legato alla natura stessa dell'intervista e dei metodi qualitativi in genere di permettere di costruirsi dall'analisi dei dati un quadro articolato e dettagliato del tema in oggetto, nel nostro caso i cambiamenti climatici;
- il secondo riguardava la possibilità di costruire il questionario in base alle impressioni raccolte con le interviste e poi utilizzare i dati dei questionari, per analizzare le interviste stesse, riducendo al minimo la possibilità di leggere quello che il soggetto secondo te intende invece di quello che dice (Sykes, 2005).

Quest'ultimo punto è stato seguito solo in parte perché a causa di problemi di tempo solo 19 interviste su 39 totali hanno preceduto la compilazione e distribuzione dei questionari mentre per l'analisi delle interviste, sono stati usati solo 11 questionari invece dei 100 previsti (vedi paragrafo 3.7).

Va aggiunto che questi metodi sono usati frequentemente in questi tipi di *evaluation* e nel nostro caso si può dire che le interviste sono più legate a una *formative evaluation* mentre il questionario a una *summative evaluation*.

Detto questo il problema si è spostato dalla scelta allo sviluppo del metodo.

3.3 Domande e interviste a dirigenza Mtsn

Prima di decidere su quali argomenti orientare le domande per i visitatori, abbiamo intervistato vari membri dello staff del Mtsn, che si occuperanno, con ruoli differenti, dell'ideazione dei futuri allestimenti del Muse, per sapere quali informazioni ritenessero utili avere per svolgere questo compito.

Questo passaggio è fondamentale perché se mancasse, anche nel caso in cui il lavoro fosse condotto nel modo corretto, potrebbe fornire risposte che già il museo ha o che sono totalmente estranee al suo interesse (Sykes, 2005).

Detto questo, la base di partenza che abbiamo utilizzato per impostare le domande sono state le prime conversazioni avute a Trento con Antonia Caola. In cui emersero cinque filoni di interesse riferiti al pubblico di cui di seguito la bozza:

- Quanto interesse per il tema di questa mostra?
- Quali tematiche/mostre sarebbero gradite?
- Si preferirebbero argomenti di attualità o percorsi più storici?
- Il tema è più interessante se affrontato a livello globale o locale?

- Come si vorrebbe essere coinvolti? (dialogo, racconto, interattività)

Partendo da qui è stato deciso che le domande avrebbero dovuto chiedere conto ai responsabili del museo di COSA, rispetto ai cambiamenti climatici, avessero bisogno di sapere e che andavano rivolte a Michele Lanzinger (direttore del Mtsn), Lavinia Del Longo (coordinatore del progetto Muse), Antonia Caola (responsabile ufficio comunicazione Mtsn e referente interno per il lavoro di *evaluation*) e chiunque altro fosse stato suggerito dalla direzione.

Una volta decisa questa linea sono state stilate le domande. Durante il lavoro di compilazione, per evitare deviazioni dalla corretta rotta, il timone è stato mantenuto fermo nell'idea che il nostro scopo era chiedere al museo cosa gli poteva interessare sapere dal pubblico e non come loro intendessero trattare i cambiamenti climatici (Rodari P., 2006).

Le domande finali sono state quindi divise in quattro categorie ognuna con delle sottodomande. Durante le interviste, come era immaginabile e forse inevitabile, ci siamo spesso discostati dalle domande stilate pur rimanendo dentro ai quattro blocchi prefissati. Di seguito le domande poste allo staff del Mtsn:

1) Rispetto al tema in oggetto:

- Tra gli argomenti connessi con i cambiamenti climatici quali sono o sarebbero a vostro avviso quelli maggiormente rappresentativi sui quali indagare per sapere che idea ne ha il pubblico?

- e di questi argomenti pensate che ne andrebbero indagati degli aspetti in particolare?

- Rispetto agli argomenti individuati nella domanda precedente pensate sia importante cercare di capire dal pubblico come vorrebbe che venissero affrontati? Che tipo di carenze avvertono rispetto all'informazione che arriva su quei temi? se interessa perché vi interessa? cosa vi aiuterebbe nel lavoro successivo?

- Ritenete possa essere importante cercare di capire il rapporto che il pubblico può avere verso le parti scientifiche? che scienza si aspetta? quanta se ne aspetta e come se l'aspetta? Se sì, in quale ottica è importante avere queste informazioni

2) Globale e locale:

- Rispetto a una visione globale e locale del problema climatico cosa sarebbe interessante farsi dire dal pubblico?

- Pensate vada indagata anche la componente emotiva? Se sì quali e a che fine? es. Quali sono le fonti da cui nascono le idee della domanda precedente, paure, etc.

3) Pubblico:

- Può essere importante per voi chiedere al pubblico cosa si aspetterebbe di trovare in un museo rispetto al cambiamento climatico? Se sì, cosa vorreste chiedergli?
- Pensate sia utile testare l'idea che le persone hanno rispetto al loro ruolo di visitatori? Non essendo scontato l'idea che le persone abbiano riflettuto sul loro ruolo di visitatori che suggerimenti gli daresti per stimolarne la riflessione?

4) Come narrarlo:

- Può interessare capire che tipo di storia del clima si aspetta il pubblico? In particolare, rispetto a questo problema, che indicazioni vorreste avere?
- Rispetto alle passate esperienze ci sono degli aspetti legati al recepimento o alla presentazione di ricerche moderne di cui vorreste avere indicazioni dal pubblico? Guardando le persone davanti a parti di mostre che parlano delle ricerche in corso, cosa avreste voluto sapere dei pensieri del visitatore?
- Potrebbe risultarvi interessante cercare di capire che tipo di protagonisti, nel bene e nel male, il pubblico associa ai cambiamenti climatici e perché? Se sì, a che pro vi interessa? Per usarlo come?

Alla fine sono state raccolte tre interviste: Michele Lanzinger, Lavinia Del Longo, Osvaldo Negra (collaboratore ricerca, divulgazione, esposizioni scientifiche) e le impressioni di Antonia Caola dalla cui analisi sono stati ricavati otto temi di interesse su cui interrogare i visitatori.

3.4 Cosa interessa sapere dai visitatori?

Le interviste, una volta sbobinate, sono state analizzate in parallelo e ne sono stati ricavati otto fuochi di interesse, che emergevano in modo trasversale da tutte le interviste.

Prima di andare a vedere in specifico quali sono questi otto bisogna dedicare uno spazio all'inizio dell'incontro avuto con il direttore che, prima di addentrarsi nelle domande vere e proprie, ha espresso una riflessione sul quello che pensa del lavoro di *evaluation* che abbiamo proposto.

«Dal mio punto di vista è possibile che una domanda che tu vuoi fare a me non interessa ma se pensi sia interessante falla. A me sta bene. Il mio

ambiente lo conosco ma è un acquario. Mi interessa un percorso di indagine che viene dall'esterno. Uno spazio di ricerca che guardi al dialogo tra museo e visitatore» (direttore)

«Una domanda è una frase che ti porta su una cima da cui prima o poi devi scendere e sei costretto a prendere una decisione, ad assumerti un ruolo. Qualunque sia la cosa che decidi comunque una risposta la dai. L'importante è la formulazione della domanda.» (direttore)

«Domande troppo specifiche non ci servono.» (coordinatore progetto Muse)

Oltre a parlare della ricerca ha anche aperto una riflessione riferita all'intelligenza del visitatore. Per il direttore, prima di pensare a cosa chiedere in specifico al visitatore, bisogna domandarsi che tipo di intelligenze si vogliono stimolare nel visitatore con le nostre domande:

«l'intelligenza disciplinare, l'intelligenza estetica, l'intelligenza associativa...» (direttore)

«ogni domanda deve contenere un lato sinistro di analisi e uno destro con spunti di progettazione» (direttore)

in riferimento agli studi dello psicologo americano Howard Gardner, sostenitore della teoria delle intelligenze multiple (Merzagora – Rodari, 2007).

Una volta chiarito questo gli otto punti che sono stati estratti sono:

1) Esigenza di domande sulla mostra

«Mi interessa sapere se il visitatore ritiene di sapere di più. Se gli sono venuti in mente argomenti che gli sarebbe piaciuto trovare. Se ha delle proposte su come migliorare la modalità di visita: più scritto meno scritto - Greenfield, 2009 -, più audio meno audio, stare più comodi, più gioco. Se ritiene che la mostra lo abbia messo a contatto con aspetti della sua quotidianità che non avrebbe pensato da una mostra sui poli. Se sente che c'è un ricaduta sul suo essere cittadino.» (direttore)

2) Sul ruolo del museo

«Capire se è vero che i visitatori colgono l'obiettivo narrativo e provare a trarne delle indicazioni.» (direttore)

«Capire se dal museo ti dovrebbe arrivare un'indicazione sul pensare

globale e agire locale» (collaboratore)

«Che ruolo riconosci al museo? Potrebbe essere una domanda tipo: “Nei confronti delle tematiche scientifiche di grossa attualità quali ruolo attribuisce a un museo?”» (collaboratore)

«Una domanda sulla coerenza. Se il Muse venisse fatto con un legno raro come giudicherebbero questa contraddizione. Qual'è il limite.» (collaboratore)

3) Domande sulla ricerca

«Sarebbe interessante sapere che impressione hanno avuto. Se hanno letto i pannelli e quale idea hanno delle ricerche che si svolgono in questi luoghi estremi. Se secondo loro c'è informazione sul tema della ricerca...» (coordinatore progetto Muse)

«le persone sono più interessate alle tecniche sperimentali, ai risultati delle ricerche o alla rassicurazione che ne deriva» (collaboratore)

«Il visitatore al museo vuole appropriarsi sia dei risultati del processo conoscitivo della ricerca ma anche i metodi e i costi logistico umani che comporta» (collaboratore)

4) Gioco di associazioni sul clima

«Una delle modalità di raccolta dati che si potrebbero adottare sono le domande di associazione» (direttore)

«Capire a che livello il problema viene percepito. A quali dimensioni» (collaboratore)

5) Oltre al museo che informazione, da chi e come viene ritenuta

«Cercare di capire quali sono i principali mezzo di informazione che utilizzano le persone» (coordinatore progetto Muse)

6) Da chi viene l'expertise

«Sarebbe utile capire di fronte a una stessa informazione a chi si crede di più? Quali persone meritano fiducia.» (coordinatore progetto Muse)

7) Comportamenti, paure e immagini associate a queste paure

«Ci interessa capire quali sono le principali paure della gente legate ai miti e alle notizie che girano sui cambiamenti climatici» (coordinatore

progetto Muse)

«Un lavoro di associazione. C'è coscienza del fatto che strettamente legato al cambiamento climatico è associato l'argomento risparmio energetico?» (coordinatore progetto Muse)

8) Informazioni marketing orienteering

«Capire quale è la motivazione che li ha mossi a venire al museo. Cercare di estrarre informazioni *marketing oriented*: non ritornerò mai più perché, torno a patto che, mi piacerebbe tornare se trovo.» (direttore)

Da questi otto punti sono poi nate le domande per le interviste semistrutturate e i questionari.

3.5 Domande intervista semistrutturata e questionario

In partenza è stato deciso di strutturare le domande per le interviste e quelle per il questionario in modo che le une fossero il completamento o la conferma delle altre (Diamond, 1999).

Si sono quindi presi gli 8 punti precedenti (vedi paragrafo 3.4) con l'idea di approfondirli e la consapevolezza che i rischi principali da cui salvaguardarsi potevano essere o di raccogliere informazioni troppo generiche o di perdere di vista l'obiettivo, il Muse, a favore del tema, i cambiamenti climatici.

Per fare questo ci siamo concentrati sul questionario e abbiamo preparato, per ogni blocco visto al paragrafo 3.4, un elenco di interrogazioni.

Si è iniziato dal questionario perché l'esigenza di schematizzare i concetti e decidere se una domanda doveva essere a scelta multipla, associativa, a scopi statistici, con scale di gradimento o descrittiva, aiutava a chiarirsi e a focalizzare l'attenzione per le future interviste (Frechtling, 2002).

Quindi una volta stilata una bozza di questionario sono state scritte subito le domande per l'intervista:

Domande per intervista semistrutturata:

1. Perché è venuto a visitare la mostra Pole position? Quali sono state le cose che più l'hanno coinvolta? C'è qualcosa che si aspettava di trovare ma non ha trovato?

2. Perché ha ritenuto il Museo Tridentino di Scienze Naturali un luogo idoneo in cui andare per vedere una mostra sui poli e i cambiamenti

climatici?

Come giudica le informazioni su questi temi che riceve al museo?

Si diverte mentre visita il museo?

Le piace il fatto che può venire in compagnia?

Pensa che visitare un museo le fornisca maggiori informazioni?

3. Al piano sotterraneo c'è un'intera parte dedicata alla ricerca contemporanea. Come le è sembrata? Quali sono gli aspetti di queste ricerche che più la interessano? Cosa ne pensa dell'attività di ricerca svolta dal museo?

4. Se sente parlare di clima quali sono le prime cose che le vengono in mente?

Questi temi secondo lei suscitano dei timori nei cittadini? Di che tipo?

5. Nella sua vita quotidiana da dove riceve di solito informazioni sui cambiamenti climatici? Come le ritiene?

6. Quali sono per lei le figure professionali che possono parlare con autorevolezza di cambiamenti climatici? Se le vengono in mente, può farmi dei nomi?

7. Qual è secondo lei il ruolo che un museo dovrebbe assumere per contribuire alla riduzione del cambiamento climatico? (se non parla suggerire informare, educare, ricerca, esempio, luogo d'incontro)

8. Prima di salutarla le posso chiedere quale è l'ultimo titolo di studio che ha conseguito e il suo comune di residenza? aspetti dimenticavo... mi dice anche la sua età?

Leggendole si capisce l'idea che le ha mosse. All'inizio, per mettere a proprio agio le persone, una serie di domande sulla mostra, dalla più generale possibile a alcune indicazioni più precise. La seconda e la terza invece le più stringenti e impegnative dedicate al museo e alla ricerca, due temi importanti in un'ottica futura. Subito a seguire una domanda leggera sull'immaginario (Róheim, 1971; Merzagora, 2006) e poi altro tema forte sulle informazioni e l'autorevolezza delle fonti di informazione e in chiusura sul museo nel futuro e i dati statistici.

La lunghezza e l'articolazione delle domande è stata pensata per una durata di circa 10-15 minuti a intervista, tempo ritenuto ragionevole affinché le persone non si spazientissero a metà intervista, e la terza domanda è stata modificata in corso d'opera a causa della confusione che generava il termine ricerca contemporanea. Nella maggioranza dei casi veniva associato a qualcosa che fosse contenuto nella sezione delle mostra dedicata alla fisica del clima e questo non ci interessava. Per noi l'interesse era avere indicazioni su cosa pensassero i visitatori della

ricerca odierna (Frechtling, 2002).

Dopo avere fatto le prime 19 interviste si è ripreso il questionario e se ne è modificata un po' la struttura, la lunghezza, eliminate alcune domande ridondanti o in eccesso e sistemata la veste grafica. A cui si sono aggiunte le modifiche finali del Mtsn che ne hanno migliorato la leggibilità (vedi Appendice B).

L'ultimo elemento da riportare è che sia per i questionari che per le interviste semistruzzurate veniva consegnata all'inizio una lettera in cui veniva esplicitato: lo scopo delle ricerca, il motivo dello studio, che era un lavoro di tesi, che i dati non sarebbero stati usati per altre finalità, il nome di Antonia Caola e del tesista come riferimenti per eventuali chiarimenti sul lavoro e, molto importante, un ingresso omaggio per due alla mostra “Prova a volare” in corso al Museo Caproni (Diamond, 1999).

3.6 Metodo di analisi interviste e questionari

Una volta deciso cosa chiedere e come chiederlo, l'altro problema da risolvere era decidere, una volta raccolto i dati, come analizzarli.

Per quanto riguarda il questionario, visto la complessità e l'articolazione delle domande, si è deciso di usare un programma usato per le analisi sociali (Spss) in modo che, una volta inseriti i dati, si potesse con facilità elaborare i dati sia in modo grafico che con analisi incrociate tra i risultati.

In questo caso il foglio di analisi di Spss è stato impostato, sono stati introdotti dei dati preliminari di 3 questionari per vedere se l'impostazione fosse corretta. L'unico problema è che la raccolta dei dati, come può accadere in una *evaluation*, non è andata a buon fine (vedi paragrafo 3.7) perché ne sono stati raccolti solo 11 su 80, numero minimo ritenuto significativo essendo il doppio del numero di interviste.

Questo è stato un peccato perché, giusto per fare un esempio di quanto poteva risultare utile l'analisi combinata dei questionari con le interviste, alla domanda n°9 del questionario (*A cosa vi fanno pensare i cambiamenti climatici? Colleghi la scritta cambiamenti climatici a due delle opzioni messe ai lati.*) è stato risposto da 9 persone su 11 energie rinnovabili (alcuni hanno messo in combinata anche combustibili fossili) e 5 su 11 Kyoto. Nelle interviste (vedi paragrafo 4.8) solo 3 su 57 hanno nominato le energie rinnovabili e 2 il protocollo Kyoto. A indicare, se avessimo avuto tutti i questionari, che forse nell'immaginario delle persone questi sono temi conosciuti, ma che non vengono associati in modo spontaneo al cambiamento del clima.

Per quanto riguarda le interviste, una volta sbobinate, ne è stata fatta l'analisi dei colori. Sono

stati decisi dei macro temi, divisi a loro volta in sotto temi (vedi paragrafi e sottoparagrafi Capitolo 4) a cui è stato assegnato un colore. Ogni intervista è stata quindi letta sottolineando con i colori corrispondenti le parti che esprimevano il giusto tema e sono stati poi organizzati in una sequenza grezza di spezzoni (vedi Appendice A). Questo è stato il documento di partenza da cui è stata fatta l'analisi del Capitolo 4. In contemporanea all'analisi dei colori è stato costruito un database Spss con i dati statistici raccolti alla domanda 8 delle interviste (vedi paragrafo 3.5) e usati per definire meglio il target di pubblico che ha risposto alle nostre domande (vedi paragrafo 4.1).

3.7 Problemi incontrati e ostacoli

In generale non ci sono state grandi difficoltà a parte il non essere riusciti a raccogliere i questionari.

Il motivo per cui questa parte sia riuscita a metà sembra dovuto a un problema di comunicazione nella fase di consegna dei questionari ai visitatori da parte del personale della biglietteria. Siamo in grado di affermare questo perché il tempo richiesto per la compilazione del questionario, era inferiore a quello per le interviste, e la lettera allegata (vedi paragrafo 3.5), era la stessa (Diamond, 1999; Sykes, 2005).

Per quanto riguarda favorire la partecipazione dei visitatori alle interviste l'appoggio degli *helper* è stato molto utile e di sicuro sostegno.

Infine alcune difficoltà sono emerse nel rispetto dei tempi, che si sono un po' allungati, ma niente che vada oltre i normali problemi di gestione di un lavoro di *evaluation*. Per la raccolta dei questionari, poiché la mostra resterà aperta fino al 24 maggio il museo è intenzionato in linea di principio a raccogliere i questionari, e ad analizzarli sfruttando il foglio di calcolo già preimpostato. Ma la tempistica non ha permesso di includere questa parte dei risultati in questa tesi.

Capitolo 4

Analisi interviste

In questo capitolo si trovano raccolte e ordinate tutte le impressioni espresse dai visitatori nelle 39 interviste effettuate durante la mostra “Pole position. Avventura nelle regioni polari” ancora in corso al Museo tridentino di scienze naturali.

L'analisi, eseguita in parallelo, ha permesso di evidenziare una serie di regolarità e ricorrenze nelle risposte delle persone, che sono state divise in opinioni, impressioni, idee, suggerimenti e dubbi sul museo, la mostra e i cambiamenti climatici in generale (vedi *appendice A*).

Questo ci ha permesso di costruire una nuova griglia, che si discosta dalla precisa sequenza della

domande fatte. Perché si sono aperti nuovi spunti di riflessione su argomenti che inizialmente non erano stati immaginati o presi in considerazione.

Questo ampliamento ci ha indotto a costruire una nuova griglia di analisi divisa in due colonne, quella di sinistra contiene i titoli dei paragrafi del capitolo e quella di destra i sottoparagrafi.

I paragrafi si riferiscono a macro temi emersi dalle interviste ai rappresentanti del Mtsn (vedi paragrafo 3.3) o dalle interviste ai visitatori, mentre i sottoparagrafi sono aspetti particolari dei primi.

In questo modo la lettura dei risultati dell'analisi dovrebbe risultare più chiara e permettere di cogliere i molti elementi utili emersi.

Griglia di analisi:

1) Gli intervistati	Con chi abbiamo parlato Analisi incrociata dei dati sui visitatori in relazione alla frequentazione del museo
2) Visita alla mostra “Pole position”	Perché venire a vedere “Pole Position” Parole usate per definire la mostra Impressioni generali sulla mostra Cosa è piaciuto della visita Cosa per migliorare Un <i>hot-spot</i> : scritto o video?
3) Sul ruolo del museo	L'importanza delle iniziative passate Il museo e i cambiamenti climatici nel futuro Il Mtsn: un luogo familiare
4) Rispetto la visita del museo	Come e che tipo di informazioni da un museo Tutti insieme è importante Non può mancare il divertimento
5) LA RICERCA	La ricerca nella mostra Quella che vorremmo in mostra Sulla ricerca del museo
6) Chi può parlare di cambiamenti climatici	In generale Chi Se parli di clima devi avere... Tante voci per un problema globale
7) Da chi arrivano le informazioni	Una breve rassegna dei media più usati L'informazione che arriva ci piace e non ci piace

	Sul ruolo della scienza nei mezzi di informazione
8) Immagini da cambiamenti climatici	Immaginario sui fenomeni dei cambiamenti climatici Nella vita di tutti i giorni quando penso al clima Le paure Gli altri non la vedono come me sul clima

4.1 Gli intervistati

Prima di iniziare l'analisi delle risposte date dai visitatori della mostra “Pole position”, è di primaria importanza analizzare qualche dato per definire meglio chi sono le persone che sono state intervistate.

Con chi abbiamo parlato

La maggioranza del pubblico a cui ci siamo rivolti proviene da Trento e provincia (78,9% degli intervistati – *grafico 1*), è equamente composto sia dal genere femminile che maschile (*grafico 2*) e è venuto in visita al museo con un gruppo di amici o con la famiglia. Infatti le interviste effettuate sono trentanove e il numero totale degli intervistati, senza tenere conto dei minori di 18 anni, che non facevano parte del target a cui ci siamo rivolti, sono cinquantasette. Questo a conferma della peculiarità dei musei della scienza di essere visitati nella stragrande maggioranza dei casi in gruppo.

Un'altra indicazione, utile per successive considerazioni, riguarda la frequentazione del museo (*grafico 3*). Più dell'80% degli intervistati ha già frequentato il museo e molti di questi lo visitano più volte all'anno ritenendolo un luogo da tenere d'occhio per non perdere le iniziative che propone con regolarità.

Infine, in accordo con i precedenti dati, l'età media dei visitatori si aggira intorno ai quarant'anni (*grafico 4*), rappresentativa di genitori con figli alla scuola primaria o secondaria di primo grado, e il livello di istruzione è decisamente medio-alto (*grafico 5*), nel 45% dei casi diploma di scuola superiore e in ugual misura laureati.

Grafico 1 – Provenienza visitatori

Provenienza visitatori (n° tot. 57)

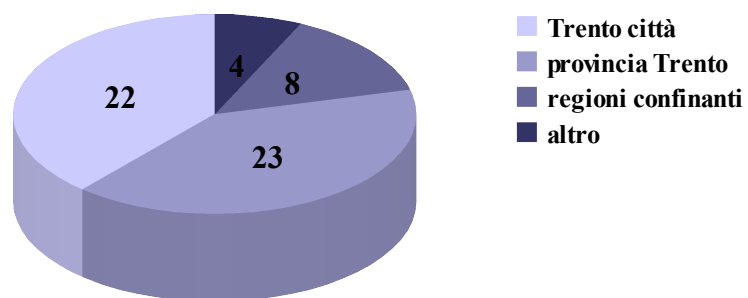


Grafico 2 – Visitatori divisi per genere

Visitatori divisi per genere (n° tot. 57)

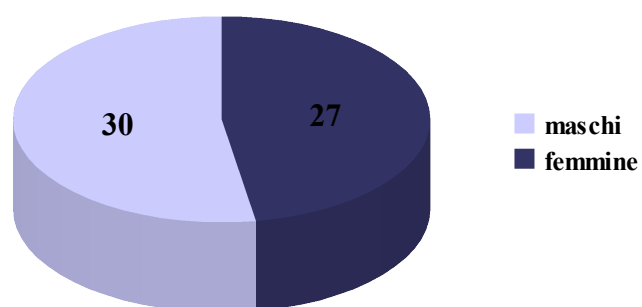


Grafico 3 – Divisione in base alla frequentazione del museo

Divisione in base alla frequentazione del museo (n° tot. 57)

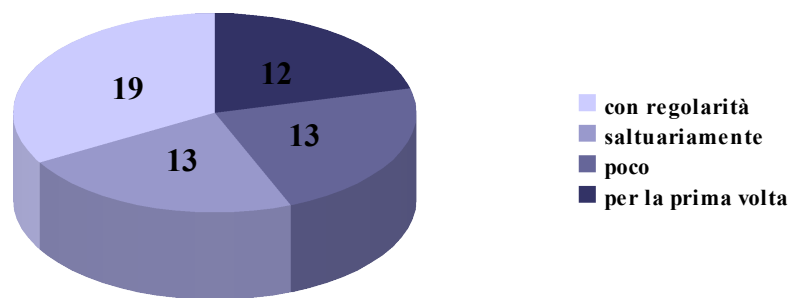


Grafico 4 – Divisione per fasce di età

Divisione per fasce d'età (n° tot. 57)

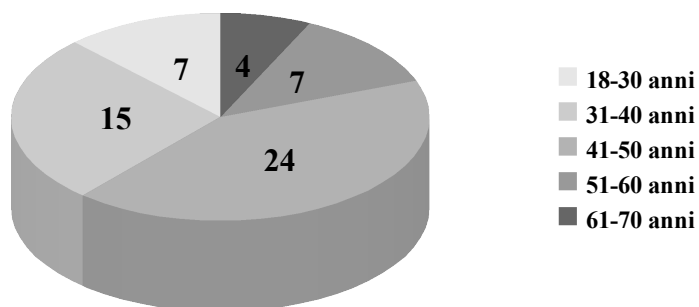
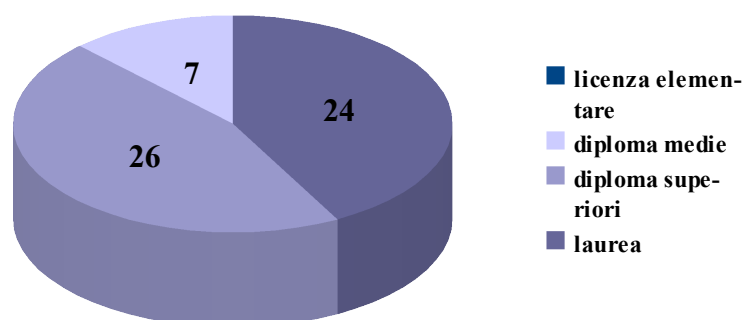


Grafico 5 - Divisione per titolo di studio

Divisione per titoli di studio (n° tot. 57)



Analisi incrociata dei dati sui visitatori in relazione alla frequentazione del museo

Rispetto alle esigenze espresse dalla direzione del Mtsn, è stata fatta un'analisi incrociata dei dati in riferimento al livello di frequentazione degli intervistati.

In particolare i dati che appaiono più interessanti sono tre:

- il primo riguarda un equilibrio pressoché sostanziale tra i generi (*Tab. 1*);
- il secondo conferma che i visitatori più assidui sono rappresentati dai genitori con età media intorno ai quarant'anni e che i principali visitatori venuti per la prima volta in modo spontaneo sono al di sotto dei trent'anni (*Tab. 2*);
- il terzo è che con l'aumentare del livello di istruzione aumenta in modo quasi proporzionale la regolarità con cui si viene in visita al museo (*Tab. 3*).

Quest'ultimo dato, insieme al secondo, possono fornire due utili indicazioni per l'attività promozionale del museo. Una ci suggerisce che si può fare leva sulla motivazione di visita, ad esempio nel caso dei quarantenni non è solo personale ma associata a un desiderio educativo per i figli, e una sui mezzi da utilizzare per promuovere le iniziative in funzione del pubblico di riferimento, internet e giornali.

Tabella 1 - Frequentazione/Genere

		Frequentazione				Total
		con regolarità	saltuariamente	poco	per la prima volta	
Genere	maschio	8	8	6	8	30
	femmina	11	5	7	4	27
Total		19	13	13	12	57

Tabella 2 - Frequentazione/Età

		Frequentazione				Total
		con regolarità	saltuariamente	poco	per la prima volta	
Età	18-30 anni	1	0	1	5	7
	31-40 anni	4	4	4	3	15
	41-50 anni	10	7	5	2	24
	51-60 anni	2	2	2	1	7
	61-70 anni	2	0	1	1	4
Total		19	13	13	12	57

Tabella 3 - Frequentazione/Età

		Frequentazione				Total
		con regolarità	saltuariamente	poco	per la prima volta	
Titolo di studio	licenza elementare	0	0	0	0	0
	diploma medie	1	1	0	5	7
	diploma superiori	5	8	9	4	26
	laurea	13	4	4	3	24
Total		19	13	13	12	57

4.2 Visita alla mostra “Pole position”

La prima parte delle domande è stata dedicata alla mostra “Pole position”. Questo per mettere a proprio agio gli intervistati, iniziando con semplici domande riferite alla loro esperienza di visita, da cui la possibilità di entrare in argomento cambiamenti climatici, su cui verteranno quasi tutte le domande successive.

Perché venire a vedere “Pole Position”

Le motivazioni che hanno portato i visitatori alla mostra sono le più disparate e forniscono da subito indicazioni sull'importanza del tema e il museo.

Preponderante risulta essere la molla attualità, intesa sia come impellenza della problematica che come elemento del nostro tempo da conoscere per il proprio arricchimento culturale e come parte della nostra quotidianità.

«Tratta delle problematiche diciamo che noi sentiamo»

«Trattava temi di attualità che possono interessare il pubblico anche serve per sensibilizzare sulle questioni climatiche ambientali di quello insomma che sta succedendo adesso nel mondo»

«L'argomento ormai è sempre di attualità perché ormai l'effetto serra è una cosa all'ordine del giorno».

Nonostante questo l'interesse verso il tema non sembra un motivo forte a sufficienza per indurre

a venire da solo in visita al museo. Per spostare la famiglia occorrono dei complementi per rafforzare la motivazione alla visita e sono il divertimento, la modalità di esposizione, la partecipazione, la possibilità di venire insieme e l'educazione dei propri figli. Tutti temi che rincontreremo e che il museo offre.

«Ero sicuro che ci saremmo tutti divertiti»

«Mi interessava molto questo discorso di venire a una mostra che non è la classica mostra ma è una cosa interattiva in cui puoi tra virgolette dire la tua puoi partecipare»

«Stiamo tutti e tre assieme altrimenti»

«A dire il vero il mio bambino ha appena finito di parlare dell'effetto serra e mi dispiace che con la scuola non vengano».

Le vie per cui si approda a una mostra sono anche più casuali e qui gioca un ruolo importante la pubblicità e la promozione che il museo fa, molto citata quella su carta e decisamente poco quella via internet, ma anche il ruolo che viene riconosciuto ormai al museo nel contesto trentino, come istituzione culturale di riferimento, e il passaparola.

«L'ho letto oggi sul giornale è stata un'iniziativa dell'ultimo momento»

«Ho detto passiamo lì a vedere e abbiamo visto questo e ci ha interessato punto»

«Siamo venuti proprio perché abbiamo trovato il libro vacanze in trentino dove c'era segnalata la mostra Pole position»

«Me ne hanno parlato»

Parole usate per definire la mostra

Dalla lettura delle risposte date alla domanda: “Come le è sembrata la mostra “Pole position”?” si è deciso di raccogliere le parole più ricorrenti dette per definirla.

Questo ci è sembrato utile per creare una sorta di punti di riferimento per i commenti che seguono poi nella risposta.

In questa classifica la prima parola usata nella stragrande maggioranza dei casi per definire la mostra è *interessante*, la seconda è *bella* e la terza *ben strutturata/organizzata*.

Le informazioni che possiamo trarre è che molte persone hanno percepito come preponderanti e forti i contenuti veicolati dalla mostra (temi, argomenti, notizie):

«È una mostra interessante tratta di un argomento che è insolito e del quale si sente parlare in televisione spesso anche per i ragazzini è importante sapere le problematiche anche relative proprio ai ghiacciai che si stanno sciogliendo del clima che cambia»

meno la fascinazione suscitata dalla mostra

«bella perché ha esaudito un po' le curiosità sia degli adulti cioè mia e di mia moglie ma anche dei bimbi»

e terzo, ma significativo, è da notare come un buon numero di persone, esprimendo il proprio gradimento alla mostra, si riferiscano all'allestimento nel suo complesso denotando come l'organizzazione d'insieme - “scenografia” e “sceneggiatura” - della mostra giochino un ruolo importante.

«Allestita bene, completa sia per la parte naturalistica che la parte fisica»
«come è organizzata, le immagini, molto curata in questi aspetti qua gli animali, il filmato d'epoca che c'è in fondo l'idea del frigorifero»

Impressioni generali sulla mostra

Passando dalle parole ai commenti più estesi cominciano a evidenziarsi dei temi più specifici da cui trarre utili indicazioni per futuri allestimenti.

In particolare, rispetto anche alla osservazione espressa dal direttore del museo, riferita all'esigenza di cercare di capire quanto l'idea narrativa di una mostra venga colta dai visitatori sembra di potere dire che se non a livello fine, ma di sicuro medio, il filo della storia viene colto e risulta un significativo elemento di gradimento. Questo traspare dai commenti legati all'allestimento e da tutta una serie di altre osservazioni che incontreremo nel proseguo dell'analisi.

«Mi è piaciuto come è stato organizzato come sono stati messi gli animali»

«la mostra è stata molto interessante e molto accurata devo dire perché soprattutto è andato nei particolari cioè dove la formazione dei ghiacci la struttura della neve del ghiaccio e di tutto quello che riguarda diciamo i due poli e poi soprattutto i diversi viaggi che hanno dimostrato chi è

riuscito e chi non è riuscito a arrivare al polo nord e come ci è arrivato. Interessante anche la domanda eventualmente tu cosa faresti nei percorsi. Tutto questo è stato molto interessante e anche il resto: vedere l'effetto dell'ozono come mai che cosa produce eccetera eccetera. Tutto l'insieme è stato molto piacevole».

Dall'allestimento in generale si passa a aspetti più specifici come l'interattività, che nella maggioranza dei casi è indicata dagli adulti elemento imprescindibile per coinvolgere e stimolare i bambini.

«In questo tipo di mostra secondo me è bello quando si cerca di valorizzare l'interattività manuale dei bimbi»

«per loro è estremamente stimolante perché vedono delle cose nuove vedono delle cose che non possono provare normalmente comunque crea degli stimoli crea dell'interesse»

«Loro si sono divertite. Hanno giocato. Tutti i pulsanti che c'erano da spingere li spingevano».

Altri commenti si staccano dagli oggetti e si rivolgono alle informazioni e spiegazioni fornite. Spesso dominio degli adulti e legate alla lettura fatta, e sembra essere una dinamica di visita ricorrente, mentre i bambini toccano tutto il possibile attorno, con lo scopo di informarsi o per spiegare poi ai figli quello che hanno fatto o visto. Possiamo dire che gli estremi vanno dal momento di respiro per il genitore, mentre i bambini giocano, alla preparazione di una spiegazione prima di passare a una tappa successiva.

«Direi positive nel senso che sono motivi di apprendimento su aspetti della fisica terrestre diciamo e quindi sicuramente sia per i bambini sia anche per le persone anziane che o l'hanno dimenticato o non l'hanno mai saputo hanno sempre occasione di rinfrescarsi certe conoscenze»

«chiara anche per i bambini perché sono andata con due bambini uno di sette anni e una di quattro lui che ha sette anni che fa la seconda elementare ha capito un po' di cose e l'ha apprezzata insomma molto interessante e anche completa per me che io non sapevo niente di ste cose a parte le cose di base».

Cosa è piaciuto della visita

Dopo un'impressione generale è stato chiesto espressamente ai visitatori di specificare la cosa che hanno apprezzato di più.

Rispetto agli exhibit è stata stilata una classifica di gradimento che vede in testa, a prescindere dall'età, la camera polare.

«Per me la cosa più stimolante è appunto mettersi il cappotto e sentire un attimo la temperatura che entri già nella mentalità per me sarebbe proprio da farlo all'inizio. Perché infatti è giusto messo anche qui all'inizio così ti immergi un attimo in quella realtà così riesci ad affrontare in modo migliore tutto il resto. Molto bello quella cosa lì è una bella pensata».

Questo dato conferma come quando si riesce a toccare la componente emotiva -

«quello che mi ha coinvolto molto è la diminuzione dei ghiacci che fa alzare il livello dell'acqua e vedere quell'esperimento delle terre che si sommergono perché io sto in una città di mare e mi sono sentita coinvolta lo sapevo anche quello ma vederlo così un momento di emozioni»

- che fa da padrona nella camera polare, si conquista subito il pubblico e, in questo caso, che era posta all'ingresso, lo si prepara ad accogliere quello che verrà e cioè gli animali imbalsamati. Amati dai bambini, ma non solo, hanno conquistato il secondo posto della classifica sugli exhibit senza alcuna difficoltà. Quello che pare più interessante da notare non è tanto l'apprezzamento per la presenza degli animali di per se ma il fatto che non ci fossero barriere fisiche, che ne è stata amplificata la possibilità di fruizione con l'aggiunta dei bottoni per sentirne i versi, che si potessero toccare e perché molti fossero animali "famosi" (televisione, cartoni animati, libri).

«Molto interessante la parte soprattutto degli animali, quella dove ci sono i pinguini in scala naturale»

«Tanti animali poi sono anche personaggi dei cartoni animati di Walt-Disney»

«Poterli toccare. Toccare significa anche conoscere».

A questo punto ancora due sono le attività che hanno raccolto un alto gradimento e sono il videogioco degli esploratori, o più in generale possiamo dire gli exhibit in cui l'uomo era

protagonista,

«quello dell'esperto viaggiatore alla ricerca che hai i tuoi uomini»

«molto divertente e suggestiva la parte delle esplorazioni col video game degli esploratori»

«sono rimasto a guardare soprattutto gli indumenti degli eschimesi, gli indumenti che usano loro confrontate con quelli che usiamo noi. Le nuove tecnologie, le maschere in qualche maniera rende l'idea di quanto potesse essere difficile a quei tempi cioè a quei tempi per loro»

«interessante è stato quando hanno parlato delle persone che vivono lì nei poli »

e le planimetrie con la fauna dell'Artico e dell'Antartide, menzionate solo dagli adulti, per l'ampliamento delle prospettive che forniva.

«Il pannello con le planimetrie Artide, Antartide per via del cambio di prospettiva del mondo»

«La cosa che mi è piaciuta di più sono le mappe con gli animaletti dove si vede il legame fra il fatto che ci siano animali fino al polo nord mentre non ci sono fino al polo sud come ci può essere un legame tra le diverse parti a nord rispetto che al sud».

A volte però le osservazioni travalicavano il singolo exhibit e si concentravano sull'interattività. In alcuni casi riferendosi al coinvolgimento, apprendimento e divertimento dei bambini in altri in modo più generico.

«Ho visto che gli sono piaciute le aree dove hanno potuto fare delle cose, smontare l'igloo, provare le palline che volavano neve vapore ghiaccio dove potevano interagire personalmente»

«Ho visto che si sono fermati tanto sull'aspetto dell'interattività»

«Interagire. Avere qualcosa con cui interagire e vedere cosa succede è sempre interessante».

Infine molte osservazioni si sono concentrate, in modo spontaneo, sui contenuti. Mostrando il grande interesse verso le tematiche della mostra e a come sono state esposte.

«Mi è piaciuta di più per la parte animali che per la parte terrestre»

«pensando a mia figlia e ai bambini le spiegazioni sugli animali che loro hanno gradito molto e hanno potuto fare domande gli hanno risposto in modo semplice comprensibile quindi loro si sono divertiti tanto e anche io ho delle cose che magari non conoscevo o comunque non avevo approfondito»

«Forse giù di sotto a me interessa più la parte scientifica, più tecnica»

«È spiegato bene insomma. Con anche rappresentazioni no! anche per il bambino che non è che lui riesca a capire tutto percentuali e mica percentuali però è riuscito abbastanza a seguire».

Consigli per migliorare

Oltre a chiedere quello che è stato apprezzato è stato chiesto quali erano le parti, che per i più svariati motivi, fossero risultate in qualche modo meno coinvolgenti o deficitarie. In generale possiamo dire che le osservazioni sono state molto precise, delineando visitatori con una certa abitudine al museo, elemento da tenere in conto per future mostre perché li rende forse più esigenti e smaliziati.

In particolare hanno suscitato una serie di perplessità alcuni exhibit:

«è poco chiaro di sotto l'exhibit che mette ha confronto la quantità di neve di acqua alle varie latitudini»

«alcuni exhibit li trovo eccessivamente sofisticati e mediati eccessivamente dalla tecnologia»

«ho trovato un po' noioso il piano sotto quello che c'era gli esperimenti perché è un po' lento perché bisogna aspettare tanto e forse io che avevo anche i bambini non è che potevo stare lì».

Sembra che le persone rimangano molto infastidite, vedendo il numero di osservazioni, quando qualche exhibit non funziona e non c'è un cartello a indicarlo

«beh magari cose che erano fuori uso o in manutenzione».

Al di là di questi commenti i fuochi più interessanti che sono emersi, pensando a allestimenti futuri, sono due: il desiderio di sentirsi raccontare l'impresa umana, in questo caso doppio perché

legato alla conquista di luoghi estremi e alle scoperte della scienza (vedi *Par. 4.5 – LA RICERCA*), e sui suggerimenti dati, in particolare dai novelli visitatori, per fare venire più gente al museo.

Nel primo caso le impressioni sono molto esplicite

«avrei insistito un po' di più su l'uomo nelle zone artiche. Si forse avrei parlato un po' più degli uomini»

«Mi sarebbe piaciuto vedere qualcosa più sulle spedizioni che facevano una volta non solo gli abbigliamenti ma le spedizioni in antartide che erano cose molto avventurose perché i primi perché che sono andati in antartide molto interessante».

Nel secondo caso si capiva come i visitatori abituali dessero suggerimenti con l'idea di “ancora di più” pubblico e quelli novelli fossero più proiettati in strategie per andare a prendere le persone. Infatti i suggerimenti più interessanti riguardano l'uso di internet per coloro che vengono al museo, l'idea di stupire e incuriosire, come l'igloo lo è stato, e in ultimo azioni mirate per target specifici, nel nostra caso gli universitari.

«È sempre difficile reclamizzare attività culturali di questo tipo ma visto che poi alla fine sono anche divertenti per tutta la famiglia dagli adulti ai bambini potrebbe essere studiato un metodo per coinvolgere molto di più e portare più gente. Fare una mailing list»

«Organizzare qualcosa sulle piazze. Qua ci devi venire apposta. Devi essere un pochino interessato se no non vieni»

«andare in una facoltà tipo la mia – economia - mettendoti lì nell'aula e facendo un'esposizione di un esperimento. Se mai una cosa che non puoi fare a casa e magari un po' pericolosa »

«Per me un museo deve stupirti deve prendere qualcosa di strano una curiosità o qualcosa di creativo non sempre le solite banalità le solite cose classiche. Ormai ce ne sono tanti di musei e per me una cosa così più carina più strana mi attira»

L'ultimo appunto riguarda alcune sensazioni avute dai visitatori nel momento in cui i contenuti, per diversi motivi, risultavano difficili.

«Ecco un po' più difficile per me per me però perché non so è quello della temperatura dove ti spiegano tutto della temperatura è difficile per me che sono un po' ignorante in quella materia e lì ho fatto un po' di fatica a capire»

«Ho provato a interpretare la carotatura ma non sono riuscito forse per motivi di tempo a capire se non così intuitivamente ma in modo molto vago quello che voleva dirmi».

Un *hot-spot*: scritto o video?

Questa sezione è nata dopo avere fatto le interviste. Il motivo è stata la fortissima presenza, non immaginata a priori, di commenti spontanei, non indotti con domande, legati al problema dell'equilibrio da mantenere tra parte scritta e video o multimediale. I fronti sono stati molteplici e con diverse posizioni.

Rispetto alla presenza di più immagini troviamo

«forse un po' troppe parole un po' troppe cose scritte e poca visualizzazione poco visuale diciamo. In genere uno quando va in un museo, almeno con i bambini, vorrebbe un impatto chiaro preciso e semplice di quello che succede e non si ferma a leggere tanti testi eccetera eccetera per il resto mi è sembrata una bella mostra insomma»

«Più immagini forse sai se hanno le immagini loro vanno lì sull'immagine subito e è tipo un gioco»

«forse è un po' troppo sullo scritto magari se fosse più visualizzato che attiri più l'attenzione forse perché loro non è che abbiano guardato con molta attenzione quindi io mi riguardo a loro che sono loro che devono avere più attenzione nel guardare le cose. Dove c'era da spingere il pulsantino per fare le domande eccetera eccetera erano più attirati mentre nel leggere era più difficile. Forse con la maturità leggeranno però per quanto riguarda i bimbi su questo un po' meno».

Altri dicono che ci vorrebbero più immagini per ridurre la fatica che la lettura comporta per i bambini e quindi la loro possibilità di acquisire informazioni. In relazione a questo emerge molto bene una tipologia di genitore che riveste il ruolo di mediatore tra i contenuti scritti e i bambini tra cui qualcuno che soffre perché non riesce a leggere dovendo seguire i bambini.

«Potrebbe essere sostenuto da filmati o dalla descrizione ma è sempre più

lungo leggere no! il filmato di metodologie che vengono adottate sarebbe interessante »

«Chiaro che se si leggesse tutti i riquadri magari un bambino si stufa anche però quello lo leggo io dico le due cose importanti e si va avanti»

«Mi sarebbe piaciuto stare di più per vedere leggere di più con più precisione e poi loro sorpassavano»

Ora rimangono i sostenitori della manualità “contro” la multimedialità

«Son dell'idea che i ragazzi se possono metterci le mani e i sensi nella loro completezza sono più coinvolti perché il video rimane comunque una percezione fin troppo usata dai ragazzi soprattutto l'audio visivo. Tutto è video games per cui io potendo toglierei completamente questo filtro e userei molto manualità perché poi i bimbi l'apprezzano.»

«Non è la classica mostra dove vedi leggi proprio interagisci sui vari discorsi».

Per chiudere questo focus su lettura o video penso sia significativo dare la parola a tre studenti universitari, che dialogando insieme offrono forse uno spunto in più di riflessione e cioè che il problema non è la lettura ma cosa fai mentre leggi. E viene da dire che questa problematica, emersa in modo così naturale e sentito da parte delle persone, potrebbe esigere in futuro un'accurata riflessione per realizzare nuovi allestimenti.

a: all'inizio comunque bisogna leggere bisogna essere un po' mentalmente preparati perché comunque alla fine bisogna leggere in un museo è preferibile guardare e toccare più che leggere; dovrebbe essere più articolato sulle immagini e sui video

b: Un po' più parlato anziché sulla lettura perché poi arriva il bambino arriva chi ha appena finito di mangiare come noi abbiamo finito di mangiare siamo un po' abboccati e devi cominciare a leggere siamo andati subito sulla parte degli schermi sulle immagini sulle cose che dovevi leggere le tre righe. Restando alla parte più multimediale cioè arrivi la leggi quelle quattro cose riesci a vedere i video allora riesci a integrarti un po' di più. La parte iniziale che devi leggere con meno animazione robe varie secondo me sarebbe un po' da sistemare

a: sì anche secondo me il leggere è molto pesante

b: ormai la gente di adesso si è più abituata al fattore multimediale

a: si infatti sul facile bisogna mettere qualcosa che coinvolga il fatto di mettermi una bicicletta pedalare già pedalando leggi molto non ti accorgi vieni distratto da quella cosa lì non so com'è com'è è meno pesante la lettura perché scherzi sul pedalare che magari sei lì dai forza corri più forte vai più piano che non riesci mai a leggere e allora già lì è una cosa meno pesante ».

4.3 Sul ruolo del museo

Ora ci addentreremo in uno degli obiettivi principali di questo lavoro di *evaluation* e cioè cercare di capire quali immagini principali le persone associano al Mtsn.

In questo paragrafo ci occuperemo in specifico di quello che il museo, inteso nel suo complesso, rappresenta per le persone e più in particolare, rispetto ai cambiamenti climatici, che ruolo e cosa dovrebbe fare in futuro. Dall'analisi è emerso che le persone riservano al museo molta fiducia e tanta responsabilità riconoscendogli il buon lavoro svolto fino ad ora e in qualche misura caricandolo di una grande responsabilità per il futuro.

L'importanza delle iniziative passate

Prima di arrivare a capire quali sono i desideri dei visitatori per il futuro dobbiamo cercare di capire che idea hanno del museo.

In questa ottica le immagini che più emergono è il museo come centro di diffusione culturale, poliedrico, che ricerca modalità comunicative nuove fornendo informazioni interessanti.

«Il Mtsn di Trento in questi anni si è sviluppato molto nella comunicazione di aree tematiche diverse»

«in modo tale che te riesci a girare il mondo in un museo quello che secondo me dovrebbe essere un museo»

«Un buon equilibrio generale per presentare se mai un tema che uno conosce poco»

«Mi piace che possano ampliare gli orizzonti. Vedo che certe volte si entusiasmano per argomenti che a me passerebbero inosservati»

«È un luogo di apprendimento di conoscenze, di percezioni tattili, visive, auditive che finiscono per fare parte del bagaglio culturale dell'essere

umano quindi del bambino che cresce. Io trovo importante che il bambino prenda confidenza con questi luoghi»

«Secondo me quando un museo diventa troppo, cioè le esposizioni museali diventano troppo scientifiche troppo approfondite secondo me rischiano di perdere quello che è l'approccio con le persone normali con i non studiosi questa mi sembra una mostra dedicata a tutti».

Dalla possibilità di ampliare gli orizzonti a un elemento molto significativo, perché emerso in diverse interviste, l'idea di un museo per tutti, nel senso di promotore di concetti scientifici ma “tradotti” e resi accessibili a tutti. Ecco un altro punto nodale da tenere in considerazione: si va a un museo scientifico perché c'è la scienza ma deve essere anche rigoroso, rivolto a tutti e non serio.

«Penso che sia un museo di qualità. È un museo alla portata dei bambini sicuramente. Adatto ai bambini ma non è semplice, semplicistico. Da molto anche agli adulti»

«Mi sembra un posto idoneo. Perché tra le attività del museo c'è quello di informare quindi di rendere pubblica e disponibili anche a un livello base un certo tipo di conoscenza»

«Devi andare in un museo a carattere scientifico se hai voglia di acquisire informazioni in modo non noioso ecco».

La scienza è importante ma per molti non basta, la vera molla che muove è la ricchezza e varietà delle attività proposte con continuità dal Mtsn. Ma cosa attrae? Soprattutto la dinamicità del luogo, per il fatto che è un centro di ricerca scientifico, caratteristica a conoscenza di pochi ma accolto con favore da chiunque, quando nell'arco dell'intervista, gli viene detto. Quindi un sicuro elemento da utilizzare o rafforzare nella pubblicità del museo. Ma non solo, i visitatori apprezzano molto il fatto che quello che trovano è spesso prodotto e ideato dal museo stesso.

«Ho apprezzato il fatto che questo sia stato prodotto qui e non acquistato altrove. Testimonia anche che il museo è luogo di produzione e non solo di esposizione»

«So che collaborano con l'università e quello è il bello perché allora è vivo altrimenti diventa statico e vecchio perché rimangono contenuti e cose che non si aggiornano»

«I musei in generale li vedo proprio come un luogo dove c'è qualcuno di

specializzato e specifico che raccoglie delle informazioni le mette insieme per creare una sorta di storia rispetto all'argomento»

Ricapitolando al museo si viene per informarsi, per la scienza, per le continue iniziative ma anche perché gli si riconosce un ruolo alla cui base c'è sempre una grande fiducia.

«Perché secondo me è il posto in cui ti dicono più la verità»

«Qui c'è una sorta di storia rispetto a questo argomento fatta sicuramente da persone che se ne intendono vengo qui per imparare rispetto che leggerlo sui libri dove magari sono io il libro che non parla nel senso che in qualche modo se ho delle domande da fare ho qualcuno a cui rivolgermi. Credo che i musei servano anche a questo insomma»

«Quello che mi è piaciuto e mi piace sempre di questo museo in generale è che da molta libertà. È che danno molta libertà ai bambini molta importanza ai bambini»

Proprio da quest'ultima osservazione nasce l'ultima parte di analisi su quello che è ora il museo per le persone e che non deve perdere e cioè il suo ruolo pedagogico apprezzato per la sapiente combinazione di libertà e apprendimento che offre.

«Perché fanno molta attenzione alla partecipazione dei ragazzi li rendono proprio attivi dentro il percorso della mostra quindi hanno la possibilità di sperimentare giocare provare»

«Se riesci a venire con un bimbo al museo e è interessato vuol dire che ci siamo».

Il museo e i cambiamenti climatici nel futuro

Se il precedente paragrafo era dedicato al museo per quello che fa oggi ora passiamo ad analizzare ciò che gli intervistati hanno detto rispetto a quello che il museo dovrebbe fare in futuro nel continuare a parlare di cambiamenti climatici.

Ed ecco emergere l'importanza del rapporto museo-scuola. Quello che si evidenzia è come gli adulti ritengano la partecipazione a attività museali fondamentale per l'educazione dei ragazzi, soprattutto in un'ottica di integrazione fra le due istituzioni.

«Il legame museo scuola dovrebbe essere sempre più forte»

«Educare, formare certo. Adesso quello che ha fatto questo ci ha informato e informandosi uno si educa. Vien da se un'educazione così uno prende coscienza di certe cose».

Il ruolo educativo del museo non viene visto solo in relazione alla scuola ma anche in modo disgiunto da cui sembrano trasparire due tendenze.

Una che vede nel museo un luogo per dare a tutti e ai ragazzi in particolare, non ancora abituati ai cattivi comportamenti ambientali, un imprinting positivo verso comportamenti ambientalmente corretti e un'altra, di fatto è identica, ma in cui gli adulti si interpretano come impermeabili al cambiamento. Quest'ultimo atteggiamento va tenuto in considerazione in generale perché non passi l'idea che il tema e il problema sia solo delle generazioni future.

«Io partirei dai bambini. Noi ormai purtroppo siamo quasi refrattari a occuparci di questa cosa loro invece vedo che recepiscono molto di più. Sono molto più attenti. Sono molto più malleabili da questo punto di vista. Sarebbe giusto continuare per quella strada lì perché loro comunque la recepiscono in maniera migliore»

«Per me è importante che le nuove generazioni abbiano sensibilità sul problema e vengano educate soprattutto al rispetto di risorse che non sono infinite. Credo che sia la più grande ricchezza proprio di istruire le generazioni future»

«Sicuramente a partire dai più giovani magari riesci a coinvolgere anche i genitori così»

Dalla funzione educativa a quella divulgativa/informativa per i cittadini tutti, è questa l'altra grande funzione, secondo gli intervistati, che il museo non può perdere in futuro. Quindi non solo scuole ma la cittadinanza tutta è un altro grande soggetto a cui rivolgersi sempre con un linguaggio leggero. Rimane comunque importante il riconoscimento della funzione civica che il museo deve svolgere e fungere da luogo di incontro, *agorà*.

«La risposta che molti daranno è quella di introdurli – *i cambiamenti climatici* - in ogni angolo della società»

«Coinvolgere i cittadini. Renderli più partecipi a queste tematiche»

«Sensibilizzare le persone ai problemi»

«Informativo, divulgativo e anche di sensibilizzare e essere accattivante

altrimenti non ci viene nessuno. Perché il museo che c'era qui una volta io non ci venivo mai. Perché visto una volta non ci vieni più»
«Iniziativa come questa dovrebbero servire a coinvolgere il più ampio spettro della popolazione possibile cioè non solo gli addetti ai lavori»

Molti invece non si preoccupano di “a chi dovrebbe rivolgersi il museo” ma si preoccupano di che atteggiamento deve mantenere il museo, riponendo in esso fiducia e chiedendogli di “resistere, resistere, resistere”. Di fatto riconoscendogli un ruolo di mediazione dell'informazione e delle diatribe che ruotano attorno al tema dei cambiamenti climatici.

«Museo come testimone culturale non legato a interessi economici. Tendenze di modo non legato a un basso profilo culturale di massa ma che combatta contro questo usando strumenti che siano seduttivi. Non ci si può lamentare se i musei sono vuoti se non si cerca di costruire una controtendenza sporcandosi le mani usando metodi se mai meno cristallini e limpidi ma efficaci e scendere in piazza per dare un'informazione slegata e culturalmente difendibile e che va difesa e fatta conoscere»

«Insistere.»

«È chiaro che deve continuare a interessarsene visto che è un museo delle scienze in maniera scientifica come si diceva prima quindi con informazioni corrette senza catastrofismi senza esagerazioni senza posizioni perché è un museo e deve dare informazioni e le informazioni dovrebbero essere... dovrebbero essere più neutre possibili corrette e oneste»

Il Mtsn: un luogo familiare

Questo punto riguarda in particolar modo i visitatori abituali (circa il 56%) e è stato aggiunto in corso di analisi. Il motivo di questa caratterizzazione è dovuto all'importanza dell'indicazione che è venuta dai visitatori, espressa sia in modo diretto che tra le righe delle interviste, sul senso di familiarità che il museo suscita. Molti dicono accoglie, ci sono persone gentili, si viene in famiglia, si fa una passeggiata per Trento e si va a vedere cosa c'è al museo, tutta una serie di comportamenti e sensazioni che denotano come il luogo sia entrato nell'abitudine. Proprio per questo motivo in una prospettiva futura di cambio di scala (sede, dimensione, pubblico a cui rivolgersi, impatto) non si può non tenere conto di questo attuale sentire.

«Noi abitiamo in un paese distante da qui, Dro, e venendo in città un'occhiata a quello che succede al museo di scienze naturali lo diamo sempre indipendentemente da quello che poi troviamo. Uno sguardo lo veniamo a dare e non siamo mai rimasti delusi a parte quello sulla cacca »
«Abbiamo seguito da quando i bimbi sono piccoli ci sono sempre stati degli eventi bellissimi»

«Allora gli stavo dicendo prima a lei (*amica - che non ha visto la mostra - a cui ha dato appuntamento al museo*) che secondo me è organizzato molto bene il museo di scienze naturali qua di Trento soprattutto per i bambini. Per esempio oggi uscivo e mi hanno chiesto se potevano venire qua. Siamo andati ieri al museo Caproni e oggi mi hanno detto dai andiamo a vedere qualcosa per dire è molto carino perché attira tanto i bambini perché sembra tutto un gioco però imparano e tanto anche perché sono bambini vivaci i miei non è che sono bambini... però gli piace tantissimo venire qua. Infatti secondo me è molto bravo anche il direttore e poi c'è anche un bel clima sono tutti gentili anche le persone che lavorano qua io le ho sempre trovate molto disponibili e gentili. Io devo dire che per me funziona benissimo. Poi organizzano con la scuola è venuto anche il mio che l'anno scorso faceva la prima è venuto qua con la scuola e si ricorda ancora. »

«Sanno già la strada non sanno quello che trovano ma comunque sanno che vanno a vedere qualcosa che li stimola »

«Sarò sincera facevamo un giro in città e abbiamo detto ma andiamo al museo sembra una mostra interessante. Sappiamo che fanno tante cose interattive interessanti potrebbe interessare anche i bambini li coinvolge qualcosa di educativo di divertente così ecco »

«Noi lo frequentiamo spesso prendiamo mensilmente il catalogo delle attività e vediamo quelle che ci può interessare e comunque ogni volta che propongo questa spedizione è sempre ben accettata da loro ».

4.4 In relazione alla visita del museo

Nel paragrafo 4.3 abbiamo analizzato l'idea che i visitatori del Mtsn hanno sul ruolo che il museo ricopre o dovrebbe/dovrà ricoprire in futuro.

Ora invece smembramo in tre parti principali questo fuoco e vediamo altri elementi forti che

inducono a dire SI a un museo della scienza come quello di Trento.

Come e che tipo di informazioni da un museo

Molte opinioni si sono focalizzate sull'importanza del museo per le informazioni che offre. Possiamo dire che ci sono due tipologie di commenti: una legata a come il museo dovrebbe informare e una su come dovrebbero essere date le informazioni nelle mostre.

La prima si riaggancia e rafforza quanto detto nel punto *Il museo e i cambiamenti climatici* e emerge con chiarezza l'idea di un doppio ruolo del museo: quello di mediatore autorevole e indipendente di quello che dicono gli scienziati, al contrario di come viene ritenuta l'informazione data dai principali mezzi di comunicazione, e nello stesso tempo traduttore di questa voce rendendola disponibile a tutti.

«Ti da modo di capire meglio come funzionano, com'è la vita là, come sono i vari studi che stanno facendo. Perché se lo senti solo a parole, magari se uno non se ne intende, lo senti come lontano. La maggior parte delle cose sono fuori dai tuoi parametri ecco invece venendo qui da persone ignoranti sull'argomento riesci a farti un'idea a capire»

«È un po' più rigorosa. Ogni giorno ce ne dicono una nuova un giorno si sciolgono e un giorno non si sciolgono un giorno se si sciolgono si alza il mare di sei metri un giorno anzi si abbassa. Il nostro problema di questa società è quello che di informazioni ne abbiamo in una quantità spropositata per cui un po' di rigore sarebbe utile»

«Un vantaggio per chi fa ricerca perché la trasmette senza filtri»

«Una visione sincera reale non terroristica ma lasciare delle speranze anche»

«Ci si aspetta che sia un mostra scientifica e quindi non di parte»

Tutto questo riferito al museo ma se ci addentriamo nell'informazione data nelle mostre l'attenzione si rivolge all'equilibrio, percepito fortemente dai visitatori, come elemento qualificante da non perdere, tra quantità, difficoltà e completezza d'insieme.

«Bilanciata nell'aspetto dell'informazione scientifica e anche la suggestione più immediata»

«Nelle mostre temporanee secondo me puntano molto sul fatto che sia

visitabile a vari livelli non solo per gli adulti ma anche non solo per i bambini»

«Poche cose ma dette con chiarezza sono più importante che dilungarsi»

«Dire le cose in maniera semplice ma con correttezza»

«seguono un argomento ed è giusto che il filo logico venga portato avanti in maniera coerente»

«Penso sia questo che serve: avere in poco tempo la descrizione di quell'evento che possa essere soddisfacente poi se uno vuole approfondire va da altre parti insomma però che possa rendere l'idea».

Come appendice a questo paragrafo va segnalato che per molti la presenza degli *helper* è elemento indispensabile e qualificante, anche in paragone con altri musei, sia per il supporto alla visita che offrono e a nostro avviso anche per il senso di accoglienza che trasmettono.

«Le signorine qua si prestano moltissimo in altri musei proprio non trovi un cane»

«poi si viene molto coinvolti dai due operatori o come si chiamano lì perché sono disponibili e spiegano bene. Fanno capire insomma. Sono carini»

«Ho sempre trovato delle persone molto preparate molto, come dire, brave a tradurre delle cose difficili perché sono dei principi fisici magari che insomma un po' complicati con un linguaggio molto semplice e anche un modo di relazionarsi perché è anche quello»

Tutti insieme è importante

Elemento caratterizzante la visita a un museo della scienza, come molti studi indicano, è che avviene principalmente in gruppo (famiglia, amici, etc.). Per questo motivo è stata chiesta un'opinione sulla possibilità offerta dal museo di venire in gruppo e nella stragrande maggioranza dei casi è ritenuto un valore in più.

«Assolutamente, da mamma penso sia una cosa impagabile. Li devi seguire ma il fatto di avere la possibilità che possano distrarsi possano muoversi».

Questo in generale, in specifico possiamo estrarre alcune note interessanti. Visto che il maggior numero di visitatori sono nuclei familiari, la fascia di età tra 31 e 50 anni copre il 70% degli

intervistati e coincide con l'età media di genitori con figli alla scuola primaria e secondaria di I° grado, il valore associato alla visita di gruppo è associato alle possibilità offerte ai ragazzi

«sicuramente, non solo perché loro in qualche maniera sono “bebisitterate” ma perché sappiamo che possono giocare ma perché imparano molto molto di più».

Non tutto è rosa e fiori alcuni dicono

«per me mi sarebbe piaciuto molto di più vederla un attimino da solo senza di loro».

Questo commento non sta a significare che non sia importante la visita di gruppo, il signore che ha detto la frase era da solo con quattro bambini!, ma per diversi genitori è stato a volte un po' frustrante il non avere all'interno della mostra momenti di pausa in cui “abbandonare” i bambini e dedicarsi un attimo alla mostra. Viene in mente come esempio lo spazio pensato per stimolare la conversazione tra i visitatori nel parco astronomico Infini.to a Pino Torinese.

Non può mancare il divertimento

A un museo della scienza, abbiamo visto, si va per tanti motivi e ci si aspetta tutta una serie di proposte e di informazioni ma non può mancare il divertimento.

«È come andare in un parco giochi però imparando».

Perché i visitatori riconoscono l'importanza delle funzioni che il museo ricopre ma alla visita si richiede comunque una certa leggerezza

«perché ci si diverte, si impara in modo piacevole e si può passare mezza giornata insieme facendo qualcos'altro».

L'interattività non viene vista solo in un'ottica di divertimento ma viene strettamente associata al valore educativo e pedagogico del gioco sia per i grandi che per i piccoli.

«È interattivo cioè giochi, soprattutto a me piace giocare e questo è un buon veicolo mi piace giocare»

«sono quelle le cose che ti ricordi di più. Le cose in cui tu ti applichi che sono divertenti. Un bambino che mette lì il chiodino e vede se lo ricorderà sempre perché si ricorda che il chiodino si muove»

«che possono giocare e dialogare con il museo è una cosa molto utile per loro».

Alcuni commentano in termini positivi la possibilità di giocare e interagire offerta dal Mtsn paragonata alla modalità di visita di un museo o mostra d'arte. In questo caso va rilevato che da una visita allo studio di *Science Project* a Londra nel 2008 i responsabili avevano detto che nell'ultimo periodo si stava aprendo per loro un nuovo mercato a cui rivolgersi: l'ideazione di exhibit per mostre d'arte, indice di un cambiamento in alcuni musei d'arte.

«È un modo per vedere qualcosa di interessante ma anche avere la possibilità di interagire perciò avere informazioni in più giocando chiedendo informazioni vedendo un po' come si spostano. È bella anche una mostra di pittura però naturalmente quella mostra di pittura guardi il quadro e basta una mostra così hai la possibilità di essere coinvolto in primo piano e incamerare secondo me più notizie e questo facilita l'assorbimento delle notizie sia per le persone adulte che per i bambini».

4.5 LA RICERCA

L'esigenza di raccogliere impressioni e idee dei visitatori sulla ricerca è emersa in modo netto dalle interviste con la dirigenza del Museo tridentino di scienze naturali. Il perché di questo interessamento si è capito subito durante le interviste ai visitatori. Alla domanda: *“Al piano sotterraneo c'è un'intera parte dedicata alla ricerca contemporanea. Come le è sembrata?”* si ricevevano risposte di tutti i tipi. Si capiva che le persone non avevano delle categorie in cui collocare la definizione “ricerca contemporanea” e che per arrivare ad avere delle informazioni più precise la via giusta era specificare a che parte della mostra ci si riferisse e/o nominare in specifico la ricerca italiana attualmente in corso ai poli. In questo modo sono uscite informazioni utili per futuri allestimenti.

La ricerca nella mostra

La maggioranza degli intervistati ha dichiarato di averla vista poco o per niente ma quasi tutti

dicono che sono interessati all'argomenti. Quali sono allora le cause per cui non è stata letta?

Il motivo principale riguarda la posizione, alla fine delle scale e all'inizio di una nuova sala, in cui si avevano a disposizione tutta una serie di exhibit e video. Se questa visione risultava distraente per gli adulti nel caso dei bambini era miele e i genitori, come abbiamo visto, seguono i figli e non hanno il tempo di fermarsi a leggere.

«Perde sicuramente la scritta iniziale perché è solo una scritta mentre vieni attirato da tutti questi congegni dove puoi schiacciare e provare».

Altra motivazione forte è stata quella che veniva percepita di difficile comprensione.

Quella che vorremmo in mostra

Nonostante la scarsa fruizione nella mostra molti si sono dichiarati interessati a ricevere notizie sulla ricerca e l'interesse principale verte su quattro punti.

Uno è di tipo politico. Esplicitamente legato alla politica della ricerca in Italia, sui finanziamenti e sull'aspetto etico.

«che ci sia trasparenza insomma. Trasmettere al cittadino delle finalità e anche degli obiettivi che vogliono raggiungere»

«come vengono usati i soldi del contribuente italiano»

«che venga fatta nel rispetto di tutta una serie di canoni di situazioni cioè che non siano ricerche, che se vanno a sparare bombe sottoterra mi da un po' più fastidio che se invece lo fanno magari nel rispetto dell'ambiente»

«forse era importante secondo me comunicare tutte le difficoltà della ricerca attuale italiana in antartide e non solo. Il fatto che i finanziamenti siano scarsi se non assenti ormai sarebbe da evidenziare in modo più significativo».

Queste parole sembrano indicare che il tema ricerca risuoni nelle menti delle persone e che susciti curiosità. In specifico c'è un'immagine che ricorre e riprende il filo emerso al paragrafo 4.2 nella parte *“Cosa si poteva migliorare”* e è il legame con l'uomo. Per molti quello che si vorrebbe sapere rispetto alla ricerca è chi la fa, come la fa e come vive. E questo sembra essere tanto più forte quanto il luogo in cui avviene la ricerca colpisca nell'immaginario, come i poli.

«Noi sappiamo sempre cosa si scopre e non tanto il lavoro che c'è dietro»

«conoscerli, capire le difficoltà vere. Si apprezza anche di più perché a volte magari uno non si rende conto cosa vuol dire vivere lì e studiare e pensare. Perché uno pensa vanno lì li vedi lì non senti neanche quello che loro provano il freddo, la vita lì, proprio conoscerle ste persone»
«noi ci svegliamo alla mattina e andiamo davanti al computer e loro cosa fanno?».

Da queste parole possiamo trarre utili stimoli per pensare a degli immaginari in cui immergere gli exhibit sapendo che molti però non si accontentano del presente ma vogliono sapere quali sono le prospettive.

«Le prospettive future»
«che ci sia trasparenza. Trasmettere al cittadino delle finalità e anche degli obiettivi che vogliono raggiungere»
«quali sono i risultati e le implicazioni di questi risultati nella nostra vita reale. Cosa possano portarci queste ricerche di tangibile nel nostro quotidiano».

Sulla ricerca del museo

Pochissimi sanno che il Mtsn è anche un centro di ricerca naturalistica e sono stati in grado di indicare alcuni ambiti di ricerca di cui si occupa. Gli unici nominati sono stati la ricerca glaciologica, quella archeologica e qualcosa di vago sull'astronomia. Le indicazioni da trarre sono che in qualche modo qualcosa blocca la comunicazione dell'attività di ricerca che il museo svolge. Questo è un peccato perché quando viene detto ai visitatori che il museo fa ricerca tutti lo apprezzano e lo ritengono un ulteriore motivo qualificante e di fiducia verso la struttura.

«Uno ha sempre un'idea dei musei come una cosa statica c'è l'esposizione e basta»
«se adesso fa anche la ricerca va benissimo»
«Visto che mi dici che fa ricerca potrebbe fare ricerca in questa direzione (*cambiamenti climatici*) ma forse già lo fa».

4.6 Chi può parlare di cambiamenti climatici

Il fatto di chiedere questo in un museo della scienza ha senso? La prima cosa che verrebbe da

dire è no perché tutti risponderanno gli scienziati. Ed è un giusto pensiero, così è stato. Quasi tutti hanno risposto gli scienziati ma tutti hanno aggiunto qualcosa che può essere utile da tenere in conto nel pensare future iniziative.

In generale Chi

Per ogni intervistato gli scienziati e i ricercatori ne possono parlare perché

«si appoggiano su dati oggettivi e possono parlare di quelli»

e sono ritenuti i più competenti a parlare di cambiamenti climatici.

Infatti, passando in rassegna le interviste emerge che il motivo di questa fiducia è legato al fatto che sono loro a studiare il problema, e quindi sono competenti, ma anche perché hanno dedicato la vita a questo studio. Questa seconda parte è molto significativa in quanto richiama un immaginario specifico e cioè l'idea dell'individuo che si dedica a una causa.

Partendo da qui si spiega anche perché per alcuni, di cambiamenti climatici, possono parlare

«tutti se con una propria esperienza»

«anche le persone che hanno viaggiato tanto che hanno una certa età che hanno visto tanti posti e magari sono ritornati in quei posti ti parlano dei cambiamenti».

Questo punto riprende l'osservazione fatta da Lavinia Del Longo sul cercare di capire quali conoscenze. Leggendo le parole dei visitatori viene da domandarsi, e questo si vedrà meglio nel prossimo paragrafo, se è il caso di prendere in considerazione l'idea di dedicare dello spazio in un nuovo museo alla *expertise* popolare su cui stimolare il dialogo tra i visitatori.

Ma al di là del fatto che chiunque può parlare di questi temi, non tutti gli esperti sono ritenuti esperti nella stessa misura. Da un rapido conto, tra gli scienziati, quelli che vengono più nominati sono in ordine climatologi, fisici, geologi e biologi, nonostante il gradimento della mostra fosse rivolto in particolare alla parte naturalistica.

L'ultima sorpresa è che se gli esperti sono gli scienziati i volti conosciuti sono quelli dei divulgatori che

«non è detto che siano autorevoli sono quelli che ne parlano».

La nostra classifica incontra in ordine come più citati Piero e Alberto Angela, Luca Mercalli, Al Gore, Mario Tozzi, Carlo Rubbia, Margherita Hack e Licia Colò, tutti personaggi televisivi.

Se parli di clima devi avere...

Per i visitatori, le categorie nominate precedentemente sono necessarie per potere parlare dei cambiamenti climatici ma non sono sufficienti. C'è bisogno che le persone raccolgano in se altre caratteristiche.

«Un ricercatore pubblico nel senso non condizionato da sistemi di potere o di denaro che possa dare un'informazione che sia slegata da quello che sembrano i vari interessi»

«Lo scienziato però che abbia una che sia un po' coerente che sia critico. Che non dica ah no è tutto una balla ah si è tutta verità.»

«l'importante è che si sappia che è una persona che ha storia per cui non è ne un catastofista ne uno che le cose non le dice poi cioè la verità è in funzione di come te le traspongono le notizie e di qual'è il suo background si la sua storia per poi essere poi ascoltato».

Queste osservazioni riducono questo senso di cieca fiducia verso la scienza e fanno emergere l'importanza per le persone di conoscere il processo che porta alla notizia. In questa ottica è interessante notare il riconoscimento e la fiducia nei divulgatori scientifici, che come traduttori, per svolgere la loro funzione, devono

«avere un background scientifico e specializzarsi nella comunicazione, che è un mestiere a parte ».

Tante voci per un problema globale

Se quelle che abbiamo visto fino ad ora sono le tipologie di persone, con relative peculiarità, ritenute idonee per parlare di cambiamenti climatici non basta ancora per esaurire la casistica perché per molti il problema richiede un approccio collettivo.

«Per me ogni fonte è valida anche perché il clima insomma comporta diverse variazioni su diversi aspetti per cui ognuno per il suo campo ha la sua influenza in sostanza le sue considerazioni da fare».

In questo senso il ruolo del museo è fondamentale. È difficile immaginare un altro luogo autorevole, pubblico, ritenuto neutro e competente per mettere in scena la complessità del problema clima dando spazio a tutti di portare la propria esperienza. Quindi un museo come fulcro in cui

«unire da un lato l'aspetto scientifico divulgativo, quindi non con termini troppo tecnici, e dall'altro l'aspetto sociologico e filosofico di tutto ciò che ruota attorno alle trasformazioni prodotte dall'uomo sarebbe la cosa migliore».

4.7 Da chi arrivano le informazioni

Il museo abbiamo visto essere ritenuto un posto di informazione equilibrato, neutro, autorevole e rigoroso. In cui la presentazione della tematica vista da tanti punti di vista rassicura e consente di crearsi un'idea di un problema dai confini difficilmente delineabili.

A parte il museo però i visitatori ricevono informazioni sui cambiamenti climatici anche da altre fonti ritenute a volte positive, a volte aspramente criticate a volte inutili.

Una breve rassegna dei media più usati

Mettiamo di seguito una breve rassegna delle volte in cui è stata citata una fonte di informazione con alcune osservazioni estrapolate dall'intervista. Fra tutte, la televisione è in assoluto il mezzo di informazione più citato. A volte in modo generico a volte specificando se si tratta del telegiornale o di un programma in particolare. Il piccolo schermo fa da capofila di diverse fonti di informazione legate al video come i documentari, nominati senza associarli alla televisione, e i film, collegati per la maggioranza delle volte a immagini sull'innalzamento dei mari - *The day after tomorrow?* - o per il film/documentario di Al Gore "Una scomoda verità".

Tra il pubblico del Mtsn anche i giornali sono un mezzo di informazione molto citato e le riviste scientifiche, in particolare Focus e Newton.

La vera sorpresa è internet, indicato da solo 4 persone come mezzo usato per raccogliere o ricevere informazioni sui cambiamenti climatici, e la radio nominata solo 3 volte.

In ultimo, un numero significativo di visitatori ha indicato parlare con le persone come la propria principale fonte per farsi un'idea su questa problematica.

« ce la facciamo noi parlando con le persone e stando a contatto con l'ambiente »

«si sente in giro. Io lavoro in giro e più o meno tutti ne parlano poi in realtà a capire da cosa dipende quello... »

L'informazione che arriva ci piace e non ci piace

Sulla qualità dell'informazione i commenti sono tendenzialmente negativi. In particolare per l'allarmismo che diffonde in modo gratuito. Sappiamo, dai commenti alla mostra, che il problema non è sentirsi dire le cose come stanno ma è il non capire come sono per davvero perché il messaggio risulta contraddittorio.

«non capisco se sono troppo allarmanti. Non riesco a capire la reale problematica se sul giornale usano toni allarmistici per fare la notizia o quello che dicono è tutto realmente vero così come viene detto»

«a volte nei telegiornali o così tentano più all'effetto allo scoop che realmente cioè allo spavento e forse tralasciano un po' quella che è la vera causa cioè i cambiamenti climatici»

Ma non per tutti questa tendenza è da criticare. Consapevoli che forse non è la via migliore ma potrebbe essere funzionale per cambiare il pensiero delle persone.

«io non ho le competenze per valutare se siano eccessivamente allarmistiche oppure no. A volte troppo poco perché forse risveglierebbero un pochino le coscienze. Sembra che se non si ha l'acqua alla gola non ci si attivi»

Per altri il problema non sono le notizie allarmistiche o la brevità ma il contenuto.

«Se devo dare un giudizio sull'informazione televisiva per certi versi ritengo svolga il suo ruolo, quella seria in orari scomodi, l'altra sia presentata in maniera spettacolare e mai approfondita»

«Rimangono sulla superficie. Si poi ci sono secondo me delle tematiche di moda adesso c'è l'ondata ecologica e poi torneremo uguali a prima».

Contenuto che può creare dei problemi per il modo in cui viene raccontato.

«Penso più che altro è una questione del famoso uomo della strada che secondo me è tutto un po' così la pubblicità son solo macchine potenti. È tutto questo che invece di guardare più alle cose un po' più concrete in Tv è tutto sto leggero»

«non mi piace sentire la notizia al telegiornale buttata lì così tra un omicidio e il gossip buttare dentro due notizie sull'ambiente per catturare quella fascia di persone che è interessata».

Come già emerso in altre punti non poteva mancare per i mezzi di informazione il problema della polarizzazione dell'informazione.

«Molto spesso viene un po' strumentalizzata politicamente del tipo a voi non sapete adesso quali saranno i problemi in futuro perché andiamo incontro a questi cambiamenti quindi dobbiamo pensarci adesso quindi non è più una questione di il cambiamento climatico ma il cambiamento climatico in funzione delle nostra necessità».

Di tutte queste osservazioni viene da dire che la cosa più importante per il museo è di rimanere dov'è. Come i suoi visitatori fanno notare.

«Perché secondo me è il posto in cui ti dicono più la verità secondo me perché se stai a guardare più la televisione o i mass media possono confondere le idee anche non raccontando le cose come stanno sul serio invece il museo dove ci sono persone più specializzate e competenti possono mostrarti le cose come sono».

Il ruolo della scienza nei mezzi di informazione

Tutti questi commenti sui media non bisogna dimenticare che hanno come soggetto la scienza e quindi eccone una serie di riferimenti positivi a alcuni mezzi su come presentano l'informazione scientifica.

«Il programma di Piero Angela è molto interessante, che posso capire anch'io che non ho fatto studi. Ha un linguaggio giusto per chi non è

scienziato benché sia abbastanza approfondito e ascolto magari i programmi di radio 24 che sono secondo me abbastanza obiettivi perché oltre a intervistare il pro intervistano anche il contro quindi bilanciano le posizioni e danno a chi ascolta l'opportunità di farsi un'idea»

«Le informazioni su queste riviste sono adeguate e precise e anche per profani tecnici per come posso essere io su questo argomento mi sembrano anche fruibili da un grande pubblico ecco».

Se si parla di scienza non possono mancare gli scienziati e qui qualche deluso compare che vede lo scienziato come portatore di interessi e quindi non più obiettivo -

«Una volta davo per buono i climatologi e gli scienziati del campo non li do più tanti per buono perché anche li ho visto che su dieci persone ci sono otto idee diverse e due i più deboli di spirito vanno dietro a qualcuno».

- o lo scienziato visitatore che dice

«quello che io critico è dare per scontato. Si tratta di modelli di teorie e c'è sempre il margine di possibilità di sbagliarsi. La scienza è quello. La scienza è sempre possibilità di sbagliarsi invece il tutto viene dato per scontato come se fosse ormai una teoria acquisita chiara e si alimenta il fuoco dell'allarmismo. Va detto alla gente che è un problema serio che va affrontato e siamo quasi sicuri delle cause. Volete la verità non per non creare allarmismo ma per informare in maniera corretta».

4.8 Immagini da cambiamenti climatici

Ai visitatori della mostra “Pole position. Avventura nelle regioni polari” non potevamo non chiedere come vedono e percepiscono i cambiamenti climatici. Entrare nel loro immaginario per raccogliere le forme che le persone danno a questo problema.

Immaginario sui fenomeni dei cambiamenti climatici

La maggioranza dei fenomeni che sono stati associati dal pubblico a questa tematica sono tutti

reali ma interpretati in chiave catastrofica. Nonostante, a detta dei visitatori stessi, il messaggio della mostra non è stato percepito come drammatico e che l'unico elemento associato a un evento di natura catastrofica è l'exhibit, a volte non funzionante, in cui si vedeva l'innalzamento dei mari e lo scioglimento dei ghiacci. Questo è un semplice esempio del fatto che il pubblico arriva al museo con un suo bagaglio di conoscenze e immagini che la mostra di sicuro fa fatica a scalfire ma può arricchire.

E forse non è un caso che il fenomeno più citato pensando ai cambiamenti climatici è stato lo scioglimento dei ghiacci e NON l'innalzamento del livello dei mari. Questo è plausibile pensando da dove viene la maggioranza dei visitatori (vedi paragrafo successivo), le Alpi.

Lo scioglimento dei ghiacci va di pari passo con l'altro fenomeno che è molto presente nelle menti delle persone: il surriscaldamento della Terra.

Per molti poi sono le immagini viste in Tv o sui giornali o in internet o nei film a dominare la loro sintesi del clima che cambia e diventano quasi un'icona come

«quel filmato di Al Gore che fa vedere gli orsi che annegano perché non hanno il ghiaccio»

«Venezia sott'acqua»

«quella bellissima immagine che gira in internet dove si vede un filo per stendere i panni con appese tutte le misure di mutande dai mutandoni dell'ottocento al perizoma del duemila "prove del cambiamento climatico"».

Per altri il simbolo del cambiamento diventano le stagioni e il loro andamento.

«Mi viene in mente lo stravolgimento delle stagioni e del clima».

Nel caso di queste immagini sembra importante il ruolo ricoperto dal museo e cioè quello di scardinare, fornendo più riferimenti, il luogo comune. Un esempio è l'exhibit sulle precipitazioni che in due casi è stato citato proprio in quest'ottica..

«L'importante di provare personalmente le cose perché noi facciamo sempre sul Trentino che continua a piovere e a noi sembra che piove solo qua »

Poi c'è la desertificazione, la scarsità d'acqua e la paura del mondo che si lascerà ai propri figli.

Non tutti però vedono nero e mostrano come il mezzo interpretativo ultimo è il proprio vissuto.

«Quando parlano di cambiamenti climatici io sento molto spesso che dicono che cinquant'anni fa c'è stata la stessa cosa cioè la stessa temperatura più alta o più bassa per cui io penso che ci sono cicli ricorrenti allora mi tranquillizzo perché penso che siano un po' terroristici questi dati».

Nella vita di tutti i giorni quando penso al clima

Non per tutti il clima che cambia è rappresentato da un'immagine puntuale e definita. Per molti la rappresentazione che hanno nella mente è più dinamica e legata alla propria esperienza quotidiana. Qui si che emerge con chiarezza quanto il proprio vissuto giochi un ruolo fondamentale.

«I nostri ghiacciai. A me piace andare in montagna e di anno in anno dal rifugio devi camminare sempre più ore per arrivare al ghiaccio. Mi impressiona cose che ho fatto quindici anni fa e che faccio adesso mi impressionano»

«Ho sempre vissuto in campagna e noto molto la variazione purtroppo sulla fioritura. Io ho sempre trovato il mughetto e la genziana adesso tante volte trovi genziana e mughetto uno anticipa e l'altro ritarda oppure uno esagera e l'altro non vedi le cose oppure come per esempio adesso in autunno il cambiamento che c'è in estate e autunno non l'ho visto quest'anno ma anche la pianta stessa il verde.»

«Il lago di Erdemolo che mi ricordo quando ero bambina c'era questo ghiacciaio e adesso praticamente non c'è più niente»

«vedi anche in montagna che continuano a recuperare resti di genti della guerra perciò vuol dire che il ghiacciaio si sta ritirando sempre di più»

Queste osservazioni possono risultare utili nel pensare a futuri allestimenti, come diventare dei riferimenti a cui il visitatore si può ancorare di fronte a temi che possono risultano difficili o fungere da stimolo alla discussione.

Ma il proprio vissuto porta a interpretare il clima in modo più antropologico e quindi il problema non è più il ghiaccio che si scioglie ma la popolazione della Terra, le risorse o più in generale l'uomo.

«la troppa popolazione della Terra. La Terra non ce la fa più a mantenere tutta la popolazione che c'è»

«a Terra si sta riscaldando in modo anomalo però non è stato dimostrato al 100% che sia solo causa dell'uomo»

«L'uomo che non si rende conto o almeno in generale che non vuole rendersi conto di quello che sta succedendo»

«la desertificazione è quella che mi è venuta più alla cronaca quando ne hanno parlato. Perché sembra che il deserto avanzi e possa costringere la popolazione europea, che è una parte climatica abbastanza ottimale, a migrare»

Da questa ultima carrellata si capisce che la grande assente, in risposta alla domanda di Osvaldo Negra del Mtsn, è l'ecologia. Il pensiero ecologico sembra non fare parte del bagaglio culturale dei visitatori e di sicuro un futuro museo come il Muse dovrà preoccuparsi di capire come mettere in mostra questa visione.

Le paure

I cambiamenti climatici suscitano paura. È quanto emerge dalle interviste. Le persone hanno paura ma, per i pessimisti, dai loro comportamenti non sembrerebbe, per altri invece si danno da fare (vedi *Sull'atteggiamento degli altri*).

Per alcuni i timori sono da scenari apocalittici tipo mondo post-atomico da manga giapponese.

«Questa paura dell'estinzione globale»

«quello che spaventa penso sia il proliferare delle malattie, che la situazione ti sfugga dal controllo, il non potere tornare indietro»

«che abbiamo superato il punto di non ritorno»

«un po' di non avere i mezzi per fare fronte a questi cambiamenti di essere impotenti forse la paura è quella».

Per altri, i timori sono più concreti e legati alla vita dell'uomo con un focus sulla disponibilità dell'acqua.

Questo dell'acqua è di sicuro un tema sentito e da non perdere di vista. Se da un lato c'è lo scioglimento dei ghiacci dall'altro c'è la desertificazione e la siccità. Sembra che il visitatore si senta come un würstel dimenticato nel congelatore rotto o sul barbecue. In entrambi i casi si

possono trarre utili spunti per ragionare su come e cosa rappresentare di questi temi così ricchi di pathos.

«Il CO2 però tutti quanti si preoccupano che gli altri risparmino»

«il caldo che diventa sempre maggiore e le ripercussioni che ha sull'agricoltura, la siccità, il raccolto lo straripamento dei fiumi i ghiacciai che si sciolgono»

«che venga un ambiente difficile anche per l'uomo»

«il non poter il dover fare cose diverse rispetto a quelle che siamo abituati a fare adesso in un clima così cambiando clima abituarsi a fare altre cose»

O la paura de problema assume toni più esistenziali e tocca temi come la paura del non controllo.

«Questa mancanza di certezza sul punto rende particolarmente preoccupante la situazione per lo meno per me»

«penso che alla gente facciano paura le cose che l'uomo non può controllare quindi il cambiamento climatico sicuramente è una cosa che l'uomo non può controllare e questo li impaurisce tantissimo»

«chi non lo vuol sapere delle volte uno cerca di rimuovere queste cose però se uno ci pensa si inquieta. Facciamo parte dell'umanità e se non è per me è per i figli per i nipoti è per tutto».

Gli altri non la vedono come me sul clima

Quando si parla degli altri i problemi cambiano e si articolano. Se il surriscaldamento della Terra induce paure per molti però *gli altri* non fanno molto. O comunque si ritiene ci sia una dissociazione tra parole e azione delle persone.

«La notano però tiri a campare. Fai finta di non vederle»

«non provano timore. Non c'è un presa di coscienza»

«secondo me tutte e due certe persone non ci pensano e distruggono la natura e certe sono come noi che cercano di tenerla in piedi».

Nonostante questo l'idea generale è che ci sia bisogno delle azioni di tutti per fare fronte al problema e il museo, trasparente tra le righe delle interviste, potrebbe fungere da luogo in cui formare questa coscienza collettiva.

«Se tutti un pezzettino facessero il suo insomma questi problemi non ci sarebbero»

«tutti vogliono il meglio di tutto ed è logico lo posso capire da un lato però la Terra non ce la fa più a mantenerci»

«se ne preoccupano quando stanno male solo quando fa troppo caldo o troppo freddo e basta dopo si dimenticano in fretta»

Ma le persone possono contrastare i cambiamenti climatici basta adottare dei piccoli comportamenti a tutela dell'ambiente e del clima. E sembra che la raccolta differenziata sia ritenuta, nell'immaginario dei visitatori, l'emblema della buona azione ambientale da compiere tutti i giorni. Viene da dire questo per come è usato nel fare esempi sui comportamenti buoni o cattivi di tutti.

«spaventa anche poco. Perché poi non è che uno nel quotidiano uno faccia... se tu apri il bidone dell'umido ci trovi il sacchetto di plastica.»

«Magari non lo si da tanto a vedere però penso abbastanza insomma. Magari non ce l'hanno fissa come cosa però già se pensano solo alla raccolta differenziata a una cosa l'altra e quell'altra qualcosa ci stanno attenti almeno»

«Va beh Alberto ma dividere l'immondizia non è un problema che ti cambia la vita anche se hai problemi più grossi»

Dall'emblema del buon comportamento a una serie di indicazioni per essere attivi e affrontare il problema. In particolare una risposta ci offre la possibilità di osservare che la parte sulle buone pratiche nella mostra è stata citata da pochi, indice che forse l'allestimento non fosse impostato al meglio per comunicare quel tipo di messaggio. Mettiamo però di seguito un commento su una visitatrice che ha notato il decalogo e fornisce un possibile spunto di riflessione per mostre future e cioè pensare di legare, quando possibile, la ricerca alle buone pratiche di comportamento.

«Quali saranno in futuro i frutti di questa ricerca cosa si può fare dove si può arrivare che rimedi si possono trovare in parte sono già indicati giù perché ridurre i consumi c'è quell'elenco».

Ma senza pensare ai comportamenti in specifico c'è bisogno che

«al di là dei nostri figli un atteggiamento che non si riverbera solo sulla natura ma è un po' un atteggiamento verso la vita un atteggiamento di cautela verso la natura di ammirazione e poi di solidarietà nei confronti degli altri sia quelli presenti che quelli futuri una solidarietà che dovrebbe animare qualsiasi attività nostra. È un'educazione più che altro».

A questo punto arriviamo a uno spinoso problema, che può diventare nodale nella riflessione sui cambiamenti climatici: cercare di trovare modi per fare percepire la discrepanza del tempo del mutamento del clima rispetto al tempo di vita umano. In qualche modo bisogna trovare il modo di fare come gli scrittori, che gestiscono il tempo della storia e quello del racconto senza perdere la logica del messaggio.

«In generale no perché non è una cosa ovvia (*la percezione del problema*). Non è una cosa immediata. Noi non sentiamo. Il cambiamento è lento anche se qualcuno ha studiato la storia nel passato c'erano cambiamenti e forse questo è solo un cambiamento naturale»

a: secondo me no. Sono talmente evoluzioni a lungo tempo...

b: mica tanto

a: ...che uno non gli interessa perché tanto nella vita non la tocca

b: non sono d'accordo perché secondo me sono molto più vicini per loro (*bambini*) di quanto speriamo noi».

La logica dei tempi non è vista in relazione solo alla percezione dei cambiamenti climatici ma anche a chi si occuperà del problema e questo è un altro aspetto di cui il museo dovrebbe tenere conto. Molti adulti lo ritengono motivo per dire che non sarà un loro problema. Dimenticando che un bambino di 10 anni tra 40 anni ne avrà 50 e un genitore di 40 ne avrà 80, non che sarà morto e sepolto.

«Mi pare di capire che ognuno pensa alla propria generazione noi sicuramente saremo morti prima che accadrà qualche catastrofe naturale e secondo me tutti la pensano così e non è un bel modo di pensare».

Capitolo 5

Conclusioni

L'analisi delle interviste ha fornito un quadro che tocca diversi piani. Alcuni legati agli allestimenti, altri al museo in quanto tale e altri riferiti ai cambiamenti climatici. Tutte indicazioni che quando possibile allargheremo e riferiremo a quello che diventerà il futuro Museo delle scienze del trentino, il Muse.

Prima di entrare nel merito di questi aspetti però dobbiamo rivolgere l'attenzione ai visitatori abituali del Mtsn, i più rappresentati nelle nostre interviste, e alla consapevolezza che hanno mostrato in relazione a commenti e risposte date a certe domande. Questo a indicare quanto il lavoro fatto dal museo negli anni passati abbia creato una certa “cultura” della visita nelle persone. Dato da tenere in considerazione nel momento in cui si pensano nuovi allestimenti. Perché si ha a che fare con persone più consapevoli e quindi anche più critiche e esigenti.

Direttamente correlato a questo c'è la chiara comparsa dell'elemento familiarità. Molti degli intervistati conoscono il museo, ne seguono le attività da tanti anni e è ormai una presenza fissa tra le possibili scelte in cui andare per passare del tempo libero.

Questo elemento molto bello e interessante, a nostro parere, nasconde una riflessione in ottica Muse. Il museo che verrà rappresenterà anche un cambio di scala, non solo nel senso delle dimensioni, ma anche dal punto di vista dell'attrattiva, della varietà e chiaramente della dimensione. Ma se questa magnificenza serve a “farci entrare in uno stato d'animo di ammirazione e meraviglia, preparandoci all'incantesimo che verrà, con il farci presente che là dentro ci attendono cose meravigliose” (Bettelheim, 1997 da Merzagora – Rodari) non è detto che sia sufficiente per un pubblico abituato a un luogo che è per loro accogliente e vicino.

La riflessione da fare è quindi che se da un lato sembra scontato un aumento di visitatori “freddi”, nel senso di turisti, pubblico che viene da lontano, persone che vengono per la meraviglia, rimane tutto un gruppo di visitatori “caldi”, quelli vicini e abituali, che rappresentano la percentuale maggiore di quelli di oggi, su cui bisogna pensare l'effetto che potrebbe suscitare questo cambiamento e come trasformare questo senso di familiarità e riproporlo nel Muse.

Ma i visitatori che abbiamo intervistato perché sono venuti al museo per vedere una mostra sui

cambiamenti climatici? In maggioranza per l'attualità del tema e per il fatto che si aspettano dal museo rigore e completezza nelle informazioni.

Infatti è molto evidente quanto il problema dei cambiamenti climatici sia presente nelle menti dei visitatori e trovino nel museo un modo per informarsi senza allarmismi. Un sentire associato e dovuto alla completezza dell'informazione data dalla mostra.

Il museo per il pubblico è, oltre un luogo in cui informarsi, un posto dove le informazioni sono equilibrate, a cui credere e al di sopra delle parti. Le risposte alla domanda sul ruolo che il museo dovrebbe mantenere rispetto ai cambiamenti climatici sono insistere, educare, coinvolgere tutta la cittadinanza, essere al di sopra delle parti. Un punto di incontro equilibrato e neutro in cui dare voce a tutte le posizioni. Un museo come luogo di mediazione tra i saperi e tra le parti sociali. Quindi al museo è riconosciuta una grande responsabilità ma anche fiducia.

Nelle interviste è emerso come i visitatori si ritengano coinvolti nel problema cambiamenti climatici e cerchino con i loro comportamenti quotidiani di contribuirne alla riduzione. Gli stessi che subito dopo esprimono il pensiero che tutti siano preoccupati del problema ma che per diversi motivi non facciano niente o poco.

In questa visione è chiaro come manchi l'idea di un'azione collettiva e si ritenga che il museo possa stimolare la nascita di questa coscienza civica. Va precisato che, nonostante la sensibilità mostrata dalle persone per le buone pratiche di comportamento, pochissimi hanno commentato o notato la parte dedicata a questo argomento nella mostra "Pole position". Indice che forse bisogna provare a cercare vie diverse per presentare *best-practice* di condotta, se mai abbinandole a luoghi in cui indurre la discussione dando la possibilità ai visitatori di confrontarsi tra loro e ridurre il senso di isolamento che sembrano percepire.

Su queste basi si colloca un altro elemento, abituale per i musei della scienza, e cioè che un grande numero di visitatori viene in gruppi in cui spesso è presente almeno un bambino.

È importante sottolinearlo perché dall'analisi delle relazioni tra adulti e bambini attorno al problema ambientale sono nati due stimoli su cui ragionare. Uno rispetto a come fare percepire ai bambini, e agli adulti, il tempo dei cambiamenti climatici in relazione al tempo di vita delle persone. L'altro, associato al primo, è che per gli adulti questo è un problema delle future generazioni, non loro. Quindi loro non possono fare altro che portare i bambini al museo per aiutarli a prepararsi ad affrontarlo. Un luogo comune che si è insinuato negli adulti da provare a scardinare.

Queste visioni, su cui fare i conti e cercare di insinuarsi, nascono soprattutto dalle esperienze dei singoli: relazioni quotidiane, storia personale, mezzi di informazione utilizzati.

In particolare sembra che l'immaginario di tipo catastrofico e allarmistico sia indotto da film e

telegiornali, meno da programmi specifici come possono essere i documentari o le riviste di divulgazione scientifica.

In tutto questo viene riconosciuta agli scienziati autorevolezza e competenza per parlare dei cambiamenti climatici e ritengono il museo il luogo idoneo in cui presentare questi temi, senza dimenticare di includere, visto la complessità, le altre conoscenze. In specifico è risultata molto forte negli intervistati l'idea, da tenere in considerazione, che chiunque abbia una sua esperienza possa dire qualcosa di significativo sul problema dei cambiamenti climatici. Soprattutto pensando ai visitatori abituali, di solito delle zone circostanti il museo, che hanno tanti riferimenti concreti dovuti alla loro esperienza di vita. Ad esempio come è cambiato il ghiacciaio in cui andavano da piccoli, le fioriture dei fiori che non sono più le stesse, quanto tempo in più di camminata occorre per raggiungere il ghiaccio.

Anche se tutti possono avere qualcosa da dire sul problema e su come lo si affronta la scienza è l'elemento che non può mancare, perché fornisce le basi su cui discutere e nel caso si tratti delle ricerche odierne le posizioni si complicano.

Per i visitatori la ricerca scientifica del presente in una mostra ci vuole. Il motivo è che interessa per le prospettive di queste ricerche, da chi sono finanziate e come vengono condotte in termini etici. Non incuriosisce la descrizione di quello che c'è ma coinvolge l'idea di quello che c'è dietro.

Questo discorso vale anche se si decide di parlare del lavoro vero e proprio di ricerca in cui, per alimentare la fiamma della curiosità nel visitatore, sembra utile parlare di cosa fanno i ricercatori e di come vivono. E questo è tanto più forte quanto il luogo delle ricerche evochi già di per se un forte immaginario di mistero e avventura.

Dentro a tutto questo rientra il fatto che pochi intervistati sapevano che il museo è anche un centro di ricerca naturalistica. Alla luce delle interviste possiamo dire che è un peccato perché per tutti, una volta venuti a conoscenza che il Mtsn è anche centro di ricerca, risultava un elemento ulteriore di fiducia.

Un buco invece forte è stato che pochissimi hanno nominato i grandi temi mediatici e non solo legati ai cambiamenti climatici come il protocollo di Kyoto e le energie rinnovabili. Rimane comunque un dubbio su questa lacuna perché, come detto al paragrafo 3.6, dai questionari raccolti sembra che se suggeriti sono temi che vengono immediatamente associati al clima e ai suoi mutamenti.

Pensando ai mutamenti non può mancare l'uomo, l'oggetto che suscita un fortissimo interesse nei visitatori. Possiamo inoltre dare una risposta alla domanda, che si poneva Osvaldo Negra del Mtsn, se c'è una visione ecosistemica nelle persone, e secondo i risultati ottenuti la risposta è no.

In generale il problema è percepito nella dimensione antropocentrica e pochissimo in quella naturale. Per i visitatori di “Pole position”, che comunque coglievano l'idea generale dell'allestimento e delle sezioni della mostra, “la parte con gli animali” era spesso associata alla zona per i bambini in cui svagarsi e giocare mentre “la parte degli esperimenti” era quella seria e della scienza. Alla luce di questi risultati, che non vuol dire che siano un problema di per se, possiamo dire che se si vuole che l'ambito biologico si incontri con quello fisico a formare un “*suk* ecosistemico” (André Langaney in Merzagora – Rodari 2007) sarà nodale la scelta di come incrociare i futuri allestimenti e percorsi del Muse.

Sempre rimanendo legati all'interesse verso l'uomo, piace agli intervistati quando si parla delle sfide dell'uomo in un'ottica storica ma anche presente. Come ha fatto, che difficoltà ha superato, che progressi hanno portato queste sfide e nel caso dei ricercatori chi sono, che facce hanno, come lavorano. Queste indicazioni possono essere pensate come a un ancoraggio e sfruttarle negli allestimenti per prendere i visitatori e portarli da un'altra parte, ad esempio allargando la dimensione del risultato o cambiandone il punto di vista.

Questo tipo di curiosità di sapere della storia dell'uomo è espressione di un desiderio degli adulti che sono anche i genitori che portano in visita i figli.

Questa coppia suscita alcuni interrogativi interessanti indotti dalle risposte ricevute.

Il primo è legato alla visita. Le madri e i padri (o i nonni) dicono che sono venuti al museo perché così i figli imparano divertendosi e si educano a temi di attualità, ma lamentano che non riescono a gustarsi la visita dovendo seguire il ritmo dei bambini. Possiamo pensare a questo tipo di commenti come a un invito a ragionare alcune postazioni come dei decogestionanti per i genitori. In cui dare la possibilità di distogliere lo sguardo dai bambini e rivolgerlo alla mostra. Va detto che ci sono anche molti adulti che invece interpretano il loro ruolo come mediatori dei contenuti e non accusano questa difficoltà. I bambini fanno i giochi, loro leggono e riassumono le spiegazioni nei pannelli.

Ecco l'ultimo grande interrogativo: quanto scritto e quanto video? In molte interviste è emerso quanto questo punto sia sentito. Non si tratta di un semplice atteggiamento di fatica verso la lettura ma piuttosto di come presentarla o mediarla con i video. Sembra quasi un problema generazionale. Con adulti nati nella carta e entrati nei *bit* e un mondo di bambini che sono nati nei *bit* e si ritrovano anche della carta. Come interpretare questa esigenza tra scritto e video? Per trovare delle indicazioni sembra utile rivolgersi a studi di scienze cognitive, al dibattito che riguarda il rapporto tra “Education & Technology”, come titola il numero di Science del 2 gennaio 2009, al fatto che nelle scuole stanno entrando le lavagne multimediali con la relativa revisione delle metodologie didattiche che ne conseguirà e al Mtsn che ha realizzato da poco una

mostra in cui l'esposizione è interamente virtuale: "Avatar".

In conclusione possiamo dire che il Mtsn per i visitatori rappresenta un valore da non perdere. Che sentono come un luogo vicino in cui divertirsi con tutta la famiglia e imparare. Dove i bambini ricevono molte attenzioni e vengono fornite informazioni complete e corrette. Senza prendere posizioni specifiche ma mostrando quello che è e lasciando ai visitatori la libertà di farsi un'idea. In contrasto a come è percepita l'informazione sui cambiamenti climatici nei media tradizionali ritenuta: parziale, di parte e allarmistica.

Apprezzano il ruolo educativo che si è dato con le scuole e lo ritengono vivo e dinamico. Idea che si rafforza quando ricevono la notizia che il museo è anche un centro di ricerca.

Molto apprezzata dai visitatori è la presenza degli *helper* e la gentilezza del personale. Elementi che sembrano alimentare il senso di accoglienza che il museo trasmette.

A questo proposito possono risultare utili, e svincolato dal vero e proprio lavoro di *evaluation*, alcune considerazioni sul personale che sta alla biglietteria e nel bookshop rispetto a quello che controlla i biglietti.

Questi ultimi, tranquilli e disponibili, offrono la chiacchiera in attesa della visita guidata, indicano dove sono i servizi, come è fatto il museo e in un certo senso riducono lo spaesamento. Nel caso dei primi, anche rispetto all'esperienza personale, trasmettono un senso di poca motivazione.

In questa ottica forse andrà pensato che tipo di biglietteria si vorrà, un modello "Cité des sciences et de l'industrie" di Parigi, dove è solo il luogo in cui fare il biglietto, o più accogliente e intimo, come può essere il singolo bigliettaio che incontra al "CosmoCaixa" di Barcellona, che può fornirti delle informazioni immediate.

Nello stesso tempo il *bookshop*, che nei nuovi musei tende sempre a essere un mix tra libreria e negozio di giocattoli scientifici/educativi, dovrebbe forse prevedere un personale più *business oriented* o meglio un *helper* del *bookshop*.

Ritornando alla mostra i visitatori negli allestimenti desidererebbero trovare più video, anche se non tutti sono di questa idea, e uno spazio per le altre conoscenze. Percepiscono la storia che guida una mostra, ma è difficile che si creino un insieme unico che li aiuti a formarsi una visione ecosistemica, dovuto anche al fatto che, dalle risposte che abbiamo ricevuto sui cambiamenti climatici, l'uomo è sempre al centro. Un pensiero antropocentrico che sembra accompagnare i visitatori già dall'ingresso.

Possiamo infine dire che i cambiamenti climatici, che saranno un tema cardine del futuro Museo delle scienze del trentino, il Muse, interessano, coinvolgono e sono ritenuti prioritari dai visitatori e che verranno a vedere altre mostre sul tema perché in un museo si va per educarsi,

divertirsi, meravigliarsi.

Appendice A

Analisi colori interviste semistrutturate

1) Perché sono venuti a vedere la mostra:

PER ATTUALITÀ TEMA

- tratta delle problematiche diciamo che noi sentiamo (+,+)
- trattava temi di attualità che possono interessare il pubblico anche serve per sensibilizzare sulle questioni climatiche ambientali di quello insomma che sta succedendo adesso nel mondo
- a parte l'argomento che ormai è sempre di attualità perché ormai l'effetto serra è una cosa all'ordine del giorno poi a dire il vero il mio bambino uno ha appena finito l'anno scorso di parlare dell'effetto serra l'hanno ripreso quest'anno a scuola infatti una cosa che mi dispiace è che con la scuola non vengano

PER INTERESSE VERSO IL TEMA

- Perché siamo tutti molto interessati a scoprire sia fauna sia i mutamenti climatici almeno nella mia famiglia quanto meno ed ero sicuro che ci saremmo tutti divertiti
- Un po' per l'interesse che sia io che lei abbiamo per questi argomenti poi abbiamo dei bambini che vengono volentieri a visitare mostre e quando si può si va
- mi sono informato con internet e mi interessava molto questo discorso qua di venire a una mostra che non è la classica mostra ma è una cosa interattiva in cui puoi tra virgolette dire la tua puoi partecipare puoi essere in prima persona nelle circostanze polari piuttosto che in situazioni estreme in cui non sei tutti i giorni
- ci interessava proprio la mostra
- una cosa interessante. Una problematica odierna.
- prima di tutto volevamo vedere di cosa parlava questa mostra e dopo poi veniamo tutti e tre e stiamo tutti e tre assieme altrimenti

PER CASO

- l'ho letto oggi sul giornale è stata un'iniziativa dell'ultimo momento non sapevamo neanche che ci fosse l'abbiamo letta dovrebbe essere interessante per loro e siamo venuti
- Io vengo una volta all'anno al museo ma anche con la scuola si lo conosco. E dopo ho detto passiamo lì a vedere e abbiamo visto questo e ci ha interessato punto
- Sarò sincera facevamo un giro in città e abbiamo detto ma andiamo al museo sembra una mostra interessante andiamo per cui non siamo venuti perché c'era la mostra sui cambiamenti climatici abbiamo detto interessante andiamo a vedere cos'è sappiamo che fanno tante cose interattive interessanti potrebbe interessare anche i bambini li coinvolge qualcosa di educativo di divertente così ecco

VISTO PUBBLICITÀ

- siamo venuti proprio perché abbiamo trovato il libro vacanze in trentino dove c'era segnalata la mostra Pole position
- me ne hanno parlato quindi io a quel punto ho visto che i bimbi un po' siamo qua per lavoro con mia moglie quindi noi non li potevo tenere lì sul luogo del lavoro allora abbiamo detto va beh adesso guardiamo cosa c'è e ecco
- ma abbiamo trovato la sorpresa perché non sapevo cosa c'era volevamo venire diverse volte

2) Impressioni rispetto alla mostra

RICORRENZA DI TERMINI USATI PER DEFINIRE LA MOSTRA

- interessante (+,+,+,+,+,+,+,+,+,+,+,+,+,+,+,+)

bella (+,+,+,+,+,+,+,+,+,+)

ben organizzata (+,+,+,+)

carina (+,+,+)

ben strutturata (+,+)

piaciuta molto (+)

interattiva (+)

piacevole (+)

accattivante

istruttiva

curiosa

accurata

2a) Commenti più specifici di apprezzamento

SULL'ALLESTIMENTO

- allestita bene, completa sia per la parte naturalistica che la parte fisica
- come è organizzata le immagini molto curata in questi aspetti qua gli animali, il filmato d'epoca che c'è in fondo l'idea del frigorifero
- mi è sembrata esaustiva come mostra parlava sia della fauna sia dei cambiamenti climatici. Mi è sembrata completa
- mi è piaciuto come è stato organizzato come sono stati messi gli animali perché spesso si dice a si il bue musciato questo animale e l'altro animale però vederli lì insomma è bello la cosa che mi è piaciuta di più sono le mappe con gli animalotti dove si vede insomma in modo abbastanza così diretto come si può dire il legame fra il fatto che ci siano animali fino al polo nord mentre non ci sono fino al polo sud e anche per esempio vedere come la volpe bianca da una parte e anche dall'altra come ci può essere un legame tra le diverse parti a nord rispetto che al sud. Ai bambini è piaciuto molto quella della bicicletta la parte interattiva. Come idea è molto carina. Ma anche il fatto che non è semplicemente il fatto di premere un pulsante il fatto di pedalare e vedere il progresso e i cambiamenti che ci sono stati
- descrizioni molto semplici e intuitive e una buona esposizione sul materiale
- la mostra è stata molto interessante e molto accurata devo dire perché soprattutto è andato nei particolari cioè dove la formazione dei ghiacci la struttura della neve del ghiaccio e di tutto quello che riguarda diciamo i due poli e poi soprattutto i diversi viaggi che hanno dimostrato chi è riuscito e chi non è riuscito a arrivare al polo nord e come ci è arrivato. Interessante anche la domanda eventualmente tu cosa faresti nei percorsi. Tutto questo è stato molto interessante e soprattutto anche il resto vedere l'effetto dell'ozono come mai che cosa produce eccetera eccetera. Tutto l'insieme è stato molto piacevole
- Giusta dimensione ben bilanciata

SULL'INTERATTIVITÀ

- l'ho trovata intrigante ricca di exhibit che rendono interattiva la visita
- in questo tipo di mostra secondo me è bello quando si cerca di valorizzare l'interattività manuale dei bimbi che la visitano dei ragazzi che solitamente spesso sono gli ospiti più desiderabili insomma
- non è la solita mostra espositiva ma avendo anche attività pratiche tipo la bicicletta, gli spilli oppure attività interattive
- piacevole perché ci sono diverse cose da manipolare osservare
- molto importante il discorso dell'interattività
- Loro si sono divertite hanno giocato tutti i pulsanti che c'erano da spingere li spingevano
- interattiva piacevole a portata di bambino
- per loro è estremamente stimolante perché vedono delle cose nuove vedono delle cose che non possono provare normalmente comunque crea degli stimoli crea dell'interesse

SULLE INFORMAZIONI/SPIEGAZIONI

- attraente perché il linguaggio è molto preciso però è molto chiaro e fatta bene
- ci sono spiegazioni sia a livello scientifico diciamo che anche per i bambini ci sono le possibilità di schiacciare i bottoni fare delle prove per avere un'idea di come funzionano le cose
- spiega il mondo come funziona
- direi positive nel senso che sono motivi di apprendimento su aspetti della fisica terrestre diciamo e

quindi sicuramente sia per i bambini sia anche per le persone anziane che o l'hanno dimenticato o non l'hanno mai saputo hanno sempre occasione di rinfrescarsi certe conoscenze

- il livello molto base... ma per tutti credo
- no non era terroristica
- ti da modo di capire meglio come funzionano com'è la vita la come i vari studi che stanno facendo perché se lo senti solo a parole magari se uno non se ne intende lo senti come lontano e la maggior parte delle cose non sono fuori dai tuoi parametri ecco invece venendo qui da persone ignoranti sull'argomento riesci a farti un'idea a capire
- Approfondisce temi attuali tipo l'ambiente l'artico è un tema attuale insomma problemi climatici eccetera e lì si approfondisce anche quelle tematiche lì
- chiara anche per i bambini perché sono andata con due bambini uno di sette anni e una di quattro lui che ha sette anni che fa la seconda elementare ha capito un po' di cose e l'ha apprezzata insomma molto interessante e anche completa per me che io non sapevo niente di ste cose a parte le cose di base
- È una mostra interessante tratta di un argomento che è insolito e del quale si sente parlare in televisione spesso anche per i ragazzini è importante sapere le problematiche anche relative proprio ai ghiacciai che si stanno sciogliendo del clima che cambia quindi
- L'ho trovata molto interessante soprattutto per lei perché c'era la possibilità proprio di vedere un po' tutto quello che riguarda i poli
- bella perché ha esaudito un po' le curiosità sia degli adulti cioè mia e di mia moglie ma anche dei bimbi quindi c'era qualcosa di scientifico di sotto e qua sopra gli animali invece i bimbi erano hanno potuto essere più coinvolti e erano interessati ho visto proprio
- è stata fatta molto bene. Abbiamo scoperto cose che non tutto si sapeva insomma anche riguardo i poli riguardo anche i ghiacci riguardo anche la neve insomma tante cose che magari dai per scontato e poi non sono vere e invece li abbiamo scoperto altre cose

ALTRO

- più piccola rispetto a altre mostre organizzate qui con lo stesso livello didattico quella dei numeri per esempio era più ampia più complessa però carina anche questa

2b) Cosa è piaciuto della mostra

RISPETTO EXHIBIT

- la camera frigo (+,+,+,+,+,+,+,+,+,+,+,+,+,+,+,+); efficace per i bambini; è una bella pensata
- animali imbalsamati (+,+,+,+,+,+,+,+,+,+,+,+,+,+,+,+); Loro erano molto più attratti dalle cose più appariscenti quindi gli animali imbalsamati o ricostruiti, i grandi poster; i versi; molto interessante la parte soprattutto degli animali quella dove ci sono i pinguini in scala naturale; tanti animali poi sono anche personaggi dei cartoni animati di Walt-Disney; poterli toccare. Toccare significa anche conoscere
- dell'esperto viaggiatore alla ricerca che hai i tuoi uomini (+,+,+,+,+,+,+); molto divertente la parte delle esplorazioni col video game degli esploratori; È stato molto suggestivo e interessante
- il pannello con le planimetrie Artide, Antartide per via del cambio di prospettiva del mondo (+,+,+,+,+); la differenza della fauna tra i due poli il perché al polo nord c'è un tipo di fauna e nell'altro quindi leggere il fatto che erano distanti dalle terre emerse o arrivavano animali acquatici o volatili è stato interessante; a cosa che mi è piaciuta di più sono le mappe con gli animaletti dove si vede insomma in modo abbastanza così diretto come si può dire il legame fra il fatto che ci siano animali fino al polo nord mentre non ci sono fino al polo sud come ci può essere un legame tra le diverse parti a nord rispetto che al sud
- quello delle palline (+,+,+,+,+)
- poli magnetici, spilli (+,+,+)
- carino anche l'iceberg che si illumina e ti da l'idea di quanto ghiaccio ci sia sotto non visibile (+,+)
- mi è piaciuto il passaggio delle ere come spiegazione poteva forse essere un pochetto più precisa (+); bicicletta
- tubi acqua e ghiaccio (+,+)
- il mappamondo da basso con l'Antartide e l'Artide nel 70 nel 2006 nel 2070. Bellissimo quello mi è piaciuto perché ti da un'idea di come sta cambiando il clima in maniera lampante (+,+)

- quello che mi ha coinvolto molto è la diminuzione dei ghiacci che fa alzare il livello dell'acqua e vedere quell'esperimento delle terre che si sommergono perché io sto in una città di mare e mi sono sentita coinvolta lo sapevo anche quello ma vederlo così un momento di emozioni. Tante cose abbiamo visto: come si difendono gli animali dal freddo
- scritto sul bigliettino (+)
- carote ghiaccio
- la tenda è piaciuto molto ai maschietti
- foto con l'orso via e-mail
- effetto serra

RISPETTO INTERATTIVITÀ

riferita bambini

- ho visto che gli sono piaciute le aree dove hanno potuto fare delle cose, smontare l'igloo, provare le palline che volavano neve vapore ghiaccio dove potevano interagire personalmente
- schiacciare i bottoni (+,+)
- gli spazi interattivi dove spiegavano bene le cose
- per loro l'aspetto degli esperimenti delle prove pratiche. Ho visto che si sono fermati tanto sull'aspetto dell'interattività
- i bambini venivano attratti dalle cose che potevano provare personalmente, sperimentare
- le bambine si sono divertite molto nella parte dei suoni dove vedevano e toccavano qualcosa
- sicuramente la parte riservata al computer perché ormai loro sono degli esperti peggio di noi per cui da quel punto di vista sicuramente l'hanno gradita per quanto riguarda invece le prove pratiche tipo la cella frigo quelle cose lì dove sono coinvolti direttamente sicuramente più bello per loro che non toccare il bottone. È una cosa abbastanza veloce senza tempi morti per cui è fatta bene niente di noioso

riferita adulti o in generale

- la parte che parlava delle età dell'uomo e della terra ce le siamo viste tutte pezzo per pezzo abbiamo interagito con quel computer comunque era interessante. Ce li siamo fatti pezzo per pezzo perché era proprio interessante (+)
- l'interattività è interessante
- Il fatto che ci siano i giochi quando si capisce che ogni stand chiamiamolo è un giochino per cui se fa qualcosa ritrovi qualcosa allora coinvolge di più
- I giochi si mi hanno colpito abbastanza quelli che sono giù di sotto. Interagire, avere qualcosa con cui interagire e vedere cosa succede è sempre interessante

come immersione

- la popolazione la fauna che c'è in quella zona lì che uno pensa i ghiacci magari chi non lo sa i bambini pensa che animale ci può essere in un mondo dove c'è tanto freddo come fanno ad abitare lì già il fatto di entrare nella cella frigorifera mettersi i cappottini e vedere un po' le temperature e robe varie se si può vivere se non si può vivere è stimolante molto stimolante

RISPETTO CONTENUTI-ARGOMENTI

parte biologica

- anche a me è piaciuta molto la parte biologica
- mi è piaciuta di più per la parte animali che per la parte terrestre
- Mi è piaciuta l'esposizione degli ambienti artici e antartici dove ci sono i vari animali, la disposizione geografica degli habitat dei vari animali dove si vede sia la geografia dei poli che anche gli animali dove sono posizionati dove vivono
- lo studio della fauna quindi la prima parte della mostra
- ma non mi sembrava una cosa molto approfondita insomma alla portata di tutti anche chi non ha delle particolari conoscenze insomma quindi tutto era interessante soprattutto gli animali qua sopra dai direi che è la cosa che alla famiglia è piaciuta di più in generale
- pensando a mia figlia e ai bambini le spiegazioni sugli animali che loro hanno gradito molto e hanno potuto fare domande gli hanno risposto in modo semplice comprensibile quindi loro si sono divertiti tanto e anche io ho delle cose che magari non conoscevo o comunque non avevo approfondito

parte fisica

- Forse giù di sotto a me interessa più la parte scientifica, più tecnica

in generale

- penso che gli argomenti siano tutti coperti sia dal punto di vista scientifico che faunistico
- non sapevo che al polo sud tanti gradi sottozero (+)
- è spiegato bene insomma. Con anche rappresentazioni no! anche per il bambino che non è che lui riesca a capire tutto percentuali e mica percentuali però è riuscito abbastanza a seguire
- forse era più pensata per i bambini comunque qualche informazione utile e interessante c'era

uomini

- interessante è stato quando hanno parlato delle persone che vivono lì nei poli e mi è interessato molto sapere la differenza polo nord polo sud un po' chiarire quelle cose lì gli animali che vivono il fatto che il polo sud è più freddo rispetto al polo nord queste differenze
- sono rimasto a guardare soprattutto gli indumenti degli eschimesi gli indumenti che usano loro eccetera eccetera confrontate con quelli che usiamo noi le nuove tecnologie le maschere eccetera in qualche maniera rende l'idea di quanto potesse essere difficile a quei tempi cioè a quei tempi per loro
- son cose che magari pensi che da una parte non succede che succede solo qua da te e invece no; l'importante di provare personalmente le cose perché noi facciamo sempre sul Trentino che continua a piovere e a noi sembra che piove solo qua

2c) Commenti su possibili miglioramenti rispetto alla mostra

EXHIBIT PIOGGIA

- è poco chiaro di sotto l'exhibit che mette ha confronto la quantità di neve di acqua alle varie latitudini
- parlo proprio dell'interazione diretta, la misurazione delle piogge e della neve nelle varie località del mondo era risolvibile in maniera molto più manuale senza bisogno di led che poi inevitabilmente non si accendono

NON FUNZIONAMENTO

- c'è qualcosa che non funziona dei macchinari è interessante
- beh magari cose che erano fuori uso o in manutenzione

IL FATTORE UOMO-NARRAZIONE

- la parte sulle spedizioni antartiche pur essendo fatta molto bene però secondo me è ridotta potevano raccontare di più perché sono anche racconti molto avventurosi affascinanti e lì si poteva lavorarci di più
- avrei insistito un po' di più su l'uomo nelle zone artiche. Si forse avrei parlato un po' più degli uomini
- c'è poca roba che parli di come si vestivano o tuttora si vestono le popolazioni nordiche
- Mi sarebbe piaciuto vedere qualcosa più sulle spedizioni che facevano una volta non solo gli abbigliamento ma le spedizioni in antartide che erano cose molto avventurose perché i primi perché che sono andati in antartide molto interessante
- bella ma non è che mi abbia interessato molto la zona antartide immaginario cioè la salita dove c'è anche la tenda
- forse della popolazione inuit che non è che mi interessava più di tanto e delle escursioni
- se vuoi rendere la definizione di una di queste gradazione loro avranno tutti i loro riferimenti culturali per definire un bianco rispetto a un altro. Una percezione molto raffinata rispetto a un elemento che per noi non abbiamo neanche la capacità di percepire queste differenze e nasce proprio da un ambiente

SULLA PUBBLICITÀ DELLE INIZIATIVE DEL MUSEO E DEL MUSEO STESSO

andare dalle persone fisicamente

- organizzare qualcosa sulle piazze perché qua ci devi venire apposta e invece quando lo fai su una piazza ce l'hai lì quindi chiunque passa anche la curiosità si ferma e guarda qua invece devi venire apposta e devi essere un pochino interessato se non vieni. Fare delle cose in giro
- secondo me io già immaginavo tipo pubblicizzare questa cosa del museo come si chiama? la Pole position andando in una facoltà tipo la mia economia mettendoti lì nell'aula e facendo un'esposizione di un esperimento. Andare dentro e fare vedere come succede quella cosa lì davanti a tutti penso sia una cosa che interessa a tutti magari che non puoi fare a casa magari un po' pericolosa

suggerimenti di strategie

- più pubblicità diffondere maggiormente come sta facendo con queste mostre qui dire che c'è la possibilità di vedere queste esposizioni o permanenti o temporanee e invitare la gente a venire
- è sempre difficile reclamizzare attività culturali di questo tipo ma visto che poi alla fine sono anche divertenti per tutta la famiglia dagli adulti ai bambini effettivamente potrebbe essere studiato un metodo per coinvolgere molto di più e portare più gente
- fare una mailing list
- Per me un museo per ricordartelo perché ti attiri deve stupirti deve prendere qualcosa di strano una curiosità o qualcosa di creativo non sempre le solite banalità le solite cose classiche. Io vedo un vaso greco e dico va beh. Ormai ce ne sono tanti di musei e per me una cosa così più carina più strana mi attira (*vedendo igloo deciso di entrare*)
- probabilmente deve riuscire ad avere qualche mezzo per richiamare la gente che sia anche spudoratamente diciamo semplicione e serva semplicemente a fare venire gente

sull'ubicazione

- poi si va da qualche altra parte per cui non è una cosa che si sta qui una giornata non comporta eccessive difficoltà organizzative familiari

SULLA DIFFICOLTÀ DEI CONTENUTI

parte fisica

- magari ecco le questioni della terra, dei centri di attrazione magnetici queste cose qui sono un attimo concetti più difficili. Credo che comunque il target di gente insomma non sia proprio il bambino piccolo
- ecco un po' più difficile per me per me però perché non so è quello della temperatura dove ti spiegano tutto della temperatura è difficile per me che sono un po' ignorante in quella materia e li ho fatto un po' di fatica a capire

altro

- ho provato a interpretare la carotatura ma non sono riuscito forse per motivi di tempo a capire se non così intuitivamente ma in modo molto vago quello che voleva dirmi
- sono tutte abbastanza complicate se non ci fossero stati i due accompagnatori che spiegavano un po' era difficile capire almeno per me
- in generale gli argomenti sono abbastanza difficili per i bambini quindi adattarli al loro target è molto difficile non è facile

COMMENTI GENERICI

- alcuni exhibit li trovo eccessivamente sofisticati e mediati eccessivamente dalla tecnologia
- l'abbiamo visitata anche in una situazione privilegiata cioè non c'era nessuno e avevamo tutte le guide per noi, volendo. Mi viene da pensare arrivare con una classe magari, io insegno, allora anche tutti i giochi diventano un po' più dispersiva
- Forse l'unica cosa è effettivamente enfatizzare un po' di più anche se è spiegato sui rischi che ci sono per la fauna e i rischi di estinzione perché è solo limitato a indicare specie minacciate e specie in via di estinzione poi appunto la parte relativa all'effetto serra e il buco dell'ozono tutti presenti però magari enfatizzare un po' di più l'enormità del rischio e dell'inquinamento sia per la fauna sia per l'ambiente in cui si vive
- ho trovato un po' noioso il piano sotto quello che c'era gli esperimenti perché è un po' lento perché bisogna aspettare tanto e forse io che avevo anche i bambini non è che potevo stare lì
- volume più alto camera frigo
- un po' più manipolativa

2d) Focus su lettura e filmati

più immagini

- avrei messo su qualche filmato proprio anche delle spedizioni o degli animali qualche filmato perché è sempre molto attraente
- forse un po' troppe parole un po' troppe cose scritte e poca visualizzazione poco visuale diciamo in genere uno quando va in un museo almeno con i bambini vorrebbe un impatto chiaro preciso e semplice di quello che succede e non si ferma a leggere tanti testi eccetera eccetera per il resto mi è sembrata una bella mostra insomma
- dovevano fare qualcosa di più interattivo forse per i boci per i bimbi si forse son più abituati a si va

beh c'era ben dai qualcosa lì sui monitor è che c'era troppo da leggere si stufano loro a leggere ne hanno abbastanza della scuola. Più immagini forse sai se hanno le immagini loro vanno lì sull'immagine subito e è tipo un gioco

- l'unica forse un pochino che è troppo sullo scritto magari se fosse più visualizzato che attiri più l'attenzione forse perché loro non è che abbiano guardato con molta attenzione quindi io mi riguardo a loro che sono loro che devono avere più attenzione nel guardare le cose dove c'era ecco da spingere il pulsantino per fare le domande eccetera eccetera erano più attirati mentre nel leggere era più difficile. Forse con la maturità leggeranno però per quanto riguarda i bimbi su questo un po' meno

fatica a leggere

- potrebbe essere sostenuto da filmati o dalla descrizione ma è sempre più lungo leggere no! il filmato di metodologie che vengono adottate sarebbe interessante (riferito alla ricerca)
- forse si potrebbe, un suggerimento, schematizzare di più per una lettura più veloce
- mi sarebbe piaciuto stare di più per vedere leggere di più con più precisione e poi loro sorpassavano
- ma in generale da sorvolare più le cose da leggere se non glielo leggo io loro non ne hanno voglia. Mi sembra insomma che il resto bene. Poi è logico che per capire gli esperimenti bisogna leggere o per vedere le cose bisogna anche leggere per cui ci vuole anche un parte scritta insomma però a loro in generale ecco non guardano tanto quella cosa lì gliela leggo io gli dico le due o tre cose più importanti e allora
- chiaro che se si leggesse tutti i riquadri magari un bambino si stufa anche però quello lo leggo io dico le due cose importanti e si va avanti
- ma loro sono un po' piccoli allora magari certe cose tipo dove ci sono le volpi con le misure delle orecchie io mi sono fermata l'ho letto e ho detto allora bambini guardate com'è sta cosa però loro entrando hanno visto sti animali per loro era più difficile rapportarsi a questo ma insomma abbastanza ovvio vista l'età
- hanno avuto secondo me difficoltà a seguire qualche spiegazione della parte sotto di fisica che era comunque molto interessante l'effetto serra eccetera perché era da leggere per ovvie

a: no beh la grande legge la piccola ancora non legge

b: comunque anche la grande si stufa dopo un po'

- tutto studenti universitari:

a: all'inizio comunque bisogna leggere bisogna essere un po' mentalmente preparati perché comunque alla fine bisogna leggere in un museo è preferibile guardare e toccare più che leggere; dovrebbe essere più articolato sulle immagini e sui video

b: Un po' più parlato anziché sulla lettura perché la gente come si sa siamo in Italia legge poco allora uno che arriva e si trova, si sono messi in piccole porzioni di lettura però arriva il bambino arriva chi ha appena finito di mangiare come noi abbiamo finito di mangiare siamo un po' abbioccati e devi cominciare a leggere siamo andati subito sulla parte degli schermi sulle immagini sulle cose che dovevi leggere le tre righe con la spiegazione dell'evaporazione dell'acqua è stata curiosa anche la cosa che non abbiamo capito come farla a casa che si ghiaccia istantaneamente. Restando alla parte più multimediale cioè arrivi la leggi quelle quattro cose riesci a vedere i video allora riesci a integrarti un po' di più. La parte iniziale che devi leggere con meno animazione robe varie secondo me sarebbe un po' da sistemare

a: sì anche secondo me il leggere è molto pesante

b: ormai la gente di adesso si è più abituata al fattore multimediale metti la Tv

a: sì infatti sul facile bisogna mettere qualcosa che coinvolga il fatto di mettermi una bicicletta pedalare già pedalando leggi molto non ti accorgi vieni distratto da quella cosa lì non so com'è com'è è meno pesante la lettura perché scherzi sul pedalare che magari sei lì dai forza corri più forte vai più piano che non riesci mai a leggere e allora già lì è una cosa meno pesante

- penso che noi magari stiamo lì a leggere ma i bambini non hanno la pazienza di leggere
- per me un po' troppe cose scritte comunque se leggevi secondo me erano chiare

a favore manualità

- io son dell'idea che i ragazzi se possono metterci le mani e i sensi nella loro completezza sono più coinvolti perché il video rimane comunque una percezione fin troppo usata dai ragazzi soprattutto l'audio visivo. Tutto è video games per cui io potendo toglierei completamente questo filtro e userei molto manualità perché poi i bimbi l'apprezzano. Così questa è una mia opinione.

- tutte le spiegazioni più teoriche magari sono più noiose insomma quando c'era da fare anche si divertivano di più loro
- Non è la classica mostra dove vedi leggi proprio interagisci sui vari discorsi
- c'erano tutte quelle simulazioni video interessanti però per loro secondo un altro metodo più semplice probabilmente seguirebbero molto più volentieri però bella nel complessa bella carina interessante

3) Commenti rispetto al museo per quello che ha fatto

PER LA MOLTEPLICITÀ DEI LINGUAGGI

- è un museo vivo che tratta delle problematiche diciamo che noi sentiamo. Non è statico. A un museo normalmente si vanno a vedere le varie sale le varie esposizioni qui hanno messo insieme tantissimi temi che è difficile poi trovare in un museo. È una funzione utile del museo
- l'Mtsn di Trento in questi anni si è sviluppato molto nella comunicazione di aree tematiche diverse. Poi sul clima ha investito molto e io lo apprezzo questo sforzo che fa
- perché l'affronta in tutti gli aspetti. Il museo ti permette di vederla bene quasi reale e molto completo è per quello che veniamo spesso alle mostre dei musei compreso questo proprio perché sono spunti molto validi di ricerca
- in modo tale che te riesci a girare il mondo in un museo quello che secondo me dovrebbe essere un museo

PER LE INFORMAZIONI, PER LA COMUNICAZIONE A PIÙ PUBBLICI, PER APPROFONDIRE

- secondo me è importantissimo che facciano queste cose. Poi mi sembra che il museo di scienze naturali di Trento sia un museo che sa lavorare bene sia per i bambini che per gli adulti. Io sono un insegnante e una volta all'anno veniamo immancabilmente al museo proprio perché c'è sempre qualcosa di interessante
- per informazione, per il bambino, per richiamarci anche noi nozioni perché effettivamente sono cose che si fanno ma non approfondite così per cui venire al museo è una cosa soprattutto anche per il bambino
- secondo me quando un museo diventa troppo, cioè le esposizioni museali diventano troppo scientifiche troppo approfondite secondo me rischiano di perdere quello che è l'approccio con le persone normali con i non studiosi questa mi sembra una mostra dedicata a tutti
- ti dà un po' di informazioni dettagliate ma neanche in poco tempo in poche ore vedi alcuni dati che possono essere interessanti. Un buon equilibrio generale per presentare se mai un tema che uno conosce poco
- mi piace che possano ampliare gli orizzonti quindi qualsiasi tematica tratti il museo è importante che così io non entro nella testa dei bambini e vedo che certe volte si entusiasmano per argomenti che a me magari passerebbero inosservati quindi io prendo un po' tutto. Mi sembra che questo museo ma anche quello di Bolzano ho sentito organizzati queste cose così diverse per cui per me è sempre divertente e lo faccio così per trascorrere un'ora due piacevoli e avere qualcosa di diverso insomma
- secondo me gli stimola una grande curiosità perché a volte sembra di dire forse sono cose un po' difficili e invece dopo vedi che alla fine hanno colto molte cose che avresti detto che passavano così no alla fine l'Oriole la bambina di cinque anni ha voluto lasciare un'impressione e mia moglie si è stancata a star lì a dover scrivere tutto quello che diceva perché ha scritto una pagina di cose
- chi viene a vedere ha voglia di vedere qualcosa ha voglia di aprire un po' anche i suoi orizzonti chi non viene a vedere non gli interessa un tubo va a vedersi la partita di calcio e non interessa assolutamente niente e è la stragrande maggioranza delle persone quindi bisognerebbe andare oltre il museo
- veniamo quando c'è una mostra. I ragazzi si divertono, in genere, gli piace insomma. Si in generale mi piace quello che trovano
- in generale perché organizzano diverse iniziative interessanti è un modo anche per loro per avvicinarsi ad argomenti che magari non sempre hai l'occasione di incontrare

PER LA SCIENZA

- non ci sono altri posti a Trento in cui sentire parlare di cambiamenti climatici
- perché riguarda la scienza, studiano lo scioglimento dei ghiacci, si parla del buco dell'ozono quindi fanno sempre delle ricerche per eliminare questo buco dell'ozono per eliminare lo scioglimento dei

ghiacci si chiedono come avviene come non avviene da cosa è dovuto e quindi mi sembra il luogo ideale va

- perché chi viene qui già sa di andare a un museo di scienze naturali e è già preparato a ricevere informazioni di tipo scientifico. In qualche modo
- mi sembra un posto idoneo. Perché tra le attività del museo c'è quello di informare quindi di rendere pubblica e disponibili anche a un livello base un certo tipo di conoscenza
- devi andare in un museo a carattere scientifico se hai voglia di acquisire informazioni in modo non noioso ecco

PER LA RICCHEZZA E VARIETÀ DELL'OFFERTA

- non era bello infatti era comprato. Ho apprezzato il fatto che questo sia stato prodotto qui e non acquistato altrove. Testimonia anche che il museo è luogo di produzione e non solo di esposizione. Insomma riconoscere che il museo fa un buon lavoro e diventa intrigante visitarlo
- abbiamo seguito da quando i bimbi sono piccoli ci sono sempre stati degli eventi bellissimi quello con tutti i peluche delle favole di tre o quattro anni fa è stato veramente splendido era la ninna nanna. Siamo venuti a vedere tantissime cose sempre belle
- Uno ha sempre un'idea dei musei come una cosa statica c'è l'esposizione e basta
- Si sa che collaborano con l'università e quello è il bello perché allora è vivo altrimenti diventa statico e vecchio perché rimangono contenuti e cose che non si aggiornano
- i musei in generale li vedo proprio come un luogo dove c'è qualcuno di specializzato e specifico che raccoglie delle informazioni le mette insieme per creare una sorta di storia rispetto all'argomento
- se riesci a venire con un bimbo al museo e è interessato vuol dire che ci siamo
- a me sembra che siano bravi. Poi rispetto alla mostra di un museo tradizionale almeno come quelli che ci sono qui in Italia questo è molto più interattivo cioè tutte le iniziative e anche le altre mostre che avete fatto qui sono a portata di bambini quindi ce li portiamo volentieri
- è uno dei pochi musei interattivi che sono molto didattici e un po' interattivi che ci sono in giro. Gli altri musei sono molto più statici molto più descrittivi questo più interattivo
- le proposte didattiche di questo museo sono notevolmente interessanti e sempre in evoluzione

PER IL RUOLO

- perché secondo me è il posto in cui ti dicono più la verità secondo me perché se stai a guardare più la televisione o i mass media possono confondere le idee anche non raccontando le cose come stanno sul serio invece il museo dove ci sono persone più specializzate e competenti possono mostrarti le cose come sono
- gli riconosco un ruolo molto importante per fare conoscere soprattutto a loro cioè le generazioni nuove queste cose che sono di interesse sono di attualità
- perché al museo la gente viene per avere maggiori conoscenze per imparare penso quindi anche più aperta a farsi delle domande a capire perché certe cose funzionano in un modo piuttosto che in un altro. La gente penso che venga qui proprio per capire come funzionano gli eventi non so la fisica del ghiaccio dell'acqua queste cose qui
- qui c'è una sorta di storia rispetto a questo argomento fatta sicuramente da persone che se ne intendono vengo qui per imparare rispetto che leggerlo sui libri dove magari sono io il libro che non parla nel senso che in qualche modo se ho delle domande da fare ho qualcuno a cui rivolgermi. Credo che i musei servano anche a questo insomma
- si spende praticamente niente, si sta 2 o 3 ore divertendosi e imparando delle cose varrebbe la pena che fosse coinvolta più gente anche per la salute della società invece di stare alla televisione
- quando uno entra in un museo deve pensare che comunque si scherzando e giocando prima di venire su andiamo lì che avevo quattro in geografia e magari riesco a rimediare qualcosa... C'è molta gente e non penso di essere l'unico ma comunque già entrare dentro e poter dire ho imparato ho imparato insomma ho visto delle cose che magari si potevo immaginare alla mia età avendo ventuno anni però comunque sentirsele dire non fa male e andare dentro e vedere ste cose
- ma quello che mi è piaciuto e mi piace sempre di questo museo in generale è che da molta libertà (veniamo con i nostri nipoti) è che danno molta libertà ai bambini molta importanza ai bambini
- un po' comunque perché la location richiama quello che è l'aspetto culturale quindi avvicinandoti a un museo parti dal presupposto che dentro ci sia qualcosa che possa stimolarti e darti dell'interesse e

un po' per abituare loro ad avvicinarsi a un museo cosa che normalmente non viene mai...

PER CONOSCENZA

- ho approfondito anch'io delle cose che magari non sapevo. È per quello che vengono anche con le scuole tante scuole so che organizzano perché sono più interessati se no fuori dalla scuola loro
- conoscere dove viviamo e dove stiamo andando è fondamentale e poi c'è il gusto di sapere che in questo modo riesce ad essere soddisfatto e spero di passare ai miei figli
- soprattutto è un luogo di apprendimento di conoscenze di percezioni tattili visive auditive anche che finiscono per fare parte del bagaglio culturale dell'essere umano quindi del bambino che cresce io trovo importante che il bambino prenda confidenza con questi luoghi
- parlo per me perché nella realtà abbiamo avuto altre esperienze qua legate al museo e ciò che abbiamo visto è sempre stato interessante. Pensiamo che comunque siano argomenti importanti siano comunque una crescita nostra ma soprattutto loro insomma mi auguro
- per informazione per farsi una cultura per conoscere di più il mondo che ci circonda e sapersi approcciare meglio alla realtà che viviamo

PER L'INTERATTIVITÀ

- perché si interagisce si vede si sperimenta e è bello per i bambini questa cosa. Perché loro aprono i libri e guardano la televisione però così passivamente invece li possono fare tanti giochi
- io l'ho trovato molto interattivo va beh non è che guardo molti musei non è che ho questa passione non è che vedo un museo vado subito ci penso un po' prima di andarci però l'ho trovato interattivo nel senso che ti stimola e non ci sono cose tanto pesanti a parte la prima parte dove devi leggere se no non capisci. Molto semplice anche come testo anche per bambini il papà legge al bambino si non ti richiede tante conoscenze
- questo Carlo per esempio ha fatto anche l'esperienza di dormire qui una notte per cui è positivo perché riesce anche se probabilmente portano via poco i bambini anche noi insomma alla fine non è che rimane molto lì per lì si è entusiasti però poi porti via meno però questo senso di libertà e di toccare e di essere coinvolti è molto positivo perché avvicina i bambini a tutto
- perché fanno molta attenzione alla partecipazione dei ragazzi li rendono proprio attivi dentro il percorso della mostra quindi hanno la possibilità di sperimentare giocare provare
- in generale il museo è visto come la classica esposizione piuttosto che si va lì si vedono non so immagini quadri o animali imbalsamati che possono essere reperibili in alcuni musei differenti mentre invece qui questo discorso dell'interattività del potere partecipare visto anche gli ultimi cambiamenti climatici che ce li sentiamo praticamente sulla pelle insomma sensibilizzare sempre di più l'opinione pubblica è molto importante
- utile è l'interattività insomma questa cosa che permette non è più il museo schematico solo con i pannelli ma c'è anche qualcosa da fare da vedere
- vedere che i bambini stanno qui volentieri e fai fatica a portarli via è segno che comunque si sono trovati bene

ALTRO

- per curiosità ne ho sentito parlare appunto e mi aveva un po' incuriosito questo fatto che ti dicevano la varia evoluzione e tutto per me per curiosità

3a) Commenti su cosa dovrebbe fare museo rispetto tema cambiamenti climatici in futuro

LAVORARE CON I RAGAZZI - EDUCARE

- educazione (+,+,+,+,+,+,+,+)
- secondo me dovrebbero però un museo ben messo ben strutturato obbligare le scolaresche a fare almeno un'ora un paio di volta all'anno come minimo per parlare poi avere una discussione con la scolaresca di qualsiasi grado che sia di livello infantile o di livello universitario logicamente la discussione dopo sarà o di livello infantile o universitario comunque c'è una cultura dietro che viene su insieme con la persona
- educare, formare certo. Adesso quello che ha fatto questo ci ha informato e informandosi uno si educa. Vien da se un'educazione così uno prende coscienza di certe cose
- educazione civica (+); bisognerebbe partire dall'età più scolare perché una volta per lo meno quando andavo a scuola io c'era l'educazione civica e per cui anche argomenti tipo l'inquinamento
- il legame museo scuola dovrebbe essere sempre più forte (+)
- penso che sulla gioventù sui giovani bisogna lavorare su quelli non viene neanche inculcato viene

capito meglio hanno delle parti libere ancora

- promozione nelle scuole (+)

EDUCAZIONE GENERAZIONALE

- per me è importante che le nuove generazioni abbiano sensibilità sul problema e vengano educate soprattutto al rispetto di risorse che non sono infinite credo che sia la più grande ricchezza proprio di istruire le generazioni future
- sicuramente a partire dai più giovani magari riesci a coinvolgere anche i genitori così
- andare per le scuole perché i bambini non sono bambini cioè come noi li consideriamo piccoli sono il futuro e sono i più interessati e probabilmente invece di tanta Tv che dice un sacco di stupidaggini secondo me io mi rendo conto che anche parlare di scienza con i bambini anche con un po' di rigore scientifico è utile e nelle scuole secondo me questa è l'età di parlare di certe cose anche perché a noi ormai a me voglio dire che cambi il clima a me non interesserà tantissimo sono loro che sono interessati almeno è questo che penso
- ai bambini sì. Perché saranno la generazione futura per cui se iniziano già da bambini a rendersi conto insomma di non sprecare non so la luce cresceranno con quella sensibilità
- deve essere a servizio delle scuole organizzare per i licei per le scuole medie sono loro che poi alla fine si prenderanno carico del problema. Devono essere loro a capire credo che l'informazione sia il suo principale scopo. Io partirei dai bambini noi ormai purtroppo siamo quasi refrattari a occuparci di questa cosa loro invece vedo che recepiscono molto di più sono molto più attenti sono molto più malleabili da questo punto di vista sarebbe giusto continuare per quella strada lì perché loro comunque la recepiscono in maniera migliore

DIVULGAZIONE – INFORMAZIONE

- divulgazione e informazione
- la mostra è il compito del museo
- secondo me deve dare lo spunto per parlarne in generale e discuterne anche in famiglia; la risposta che molti daranno è quella di introdurla in ogni angolo della società a cominciare dalla scuola, università ma anche coinvolgere maggiormente le famiglie
- a tutto campo e diciamo facendo un lavoro proprio costante
- ai cittadini; coinvolgere i cittadini. Renderli più partecipi a queste tematiche
- dare molto spazio sempre in maniera non dico permanente ma quasi a queste problematiche
- pubblicazioni qualche video. Credo sia importante l'informazione e il fare cultura anche in maniera... divulgativa nel senso che le persone non sempre, siamo un po' pigri non sempre veniamo al museo ma forse il museo dovrebbe andare dalle persone
- LEI informare responsabilizzare LUI bombardare bene LEI bombardare LUI bombardare bene le persone quando arrivano qua LEI dare più informazioni possibili LUI come la pubblicità in televisione che siamo un po' bombardati
- sensibilizzare le persone ai problemi
- per esempio io adesso ho visto su che a ottobre faranno la mostra della seconda vita second-life robette varie su cose multimediale o che è una cosa che già interessa ma interessa personalmente ma attirerebbe un bel po' di persone se ogni tot di periodo cambi qualcosa anziché essere un solito museo una volta fai sull'Antartide una volta tratti sui vulcani una volta sui dinosauri fai diversi argomenti secondo me la gente poi ti viene
- dovrebbero essere più prudenti nel dare le notizie quando si parla di cambiamenti climatici
- formazione dei cittadini con non so serate a tema rivolte proprio a speciali fasce di utenti e differenziando diciamo per conoscenze e competenze; fare degli incontri anche rivolti ai cittadini. Non ho mai sentito di incontri in cui si parla di queste problematiche e molto importante dire anche cosa si può fare
- alla fine fare dell'informazione su cosa possiamo fare noi
- che dia un'informazione di questo tipo per me va bene
- coinvolgere le scuole ma anche superiori le università e anche magari alcuni centri non so coinvolgere anche gli adulti o in generale la popolazione anche magari associazioni che sono di un qualche tipo anche sportive volendo. Coinvolgere non lo so bene neanche io ma in maniera sempre giocosa in modo che però dopo lasciano un segno

- informativo, divulgativo e anche di sensibilizzare e essere accattivante altrimenti non ci viene nessuno. Perché il museo che c'era qui una volta io non ci venivo mai. Perché visto una volta non ci vieni più
- iniziative come questa dovrebbero servire a coinvolgere il più ampio spettro della popolazione possibile cioè non solo gli addetti ai lavori
- dare alle persone esperimenti per bambini e anche per gli adulti.
- penso che anche questa sia una soluzione per sensibilizzare un po' più la gente con delle mostre come questa. Io penso che quello che fa va bene.
- non so se potessero fare qualcosa su dei laboratori dove non so in qualche modo si possono accelerare dei processi in modo che anche i bambini hanno più chiaro l'idea di questa scala enorme di milioni di anni che insomma venga compressa in poco tempo in qualche modo
- per la vita sostenibile dare indicazioni su quello

ESSERE SUPER PARTES

- prendere una posizione
- museo come testimone culturale non legato a interessi economici. Tendenze di modo non legato a un basso profilo culturale di massa ma che combatta contro questo usando strumenti che siano seduttivi. Non ci si può lamentare se i musei sono vuoti se non si cerca di costruire una controtendenza sporcandosi le mani usando metodi se mai meno cristallini e limpidi ma efficaci e scendere in piazza per dare un'informazione slegata e culturalmente difendibile e che va difesa e fatta conoscere
- che potrebbe anche fare qualche dichiarazione ufficiale. Davanti a qualche ministro al governo. Però sta facendo già un bel lavoretto. Piccoli passi che portano sempre avanti un po'. Diciamo che va bene. Può fare delle dichiarazioni ufficiale ma va benissimo quello che sta facendo adesso
- insistere. Secondo me l'importante che non sia un evento estemporaneo bhom c'è la mostra
- sui cambiamenti climatici la responsabilità dell'uomo nei confronti dell'aumento della temperatura ci sono due versioni no nel mondo e quindi bisognerebbe forse che ci fossero tutte due così uno si rende conto poi a un certo punto uno decide
- neutrale
- non dovrebbe avere condizionamenti ma dovrebbe dire quello che è un'informazione praticamente neutrale. Già abbiamo troppa politica che nasconde le cose. Deve essere quello che è
- è chiaro che deve continuare a interessarsene visto che è un museo delle scienze in maniera scientifica come si diceva prima quindi con informazioni corrette senza catastrofismi senza esagerazioni senza posizioni perché è un museo e deve dare informazioni e le informazioni dovrebbero essere dovrebbero essere più neutre possibili corrette e oneste
- dopo come dici te se adesso fa anche la ricerca va benissimo anche quella però se mettono dentro la politica non fanno più niente

ALTRO

- Visto che fa ricerca potrebbe fare ricerca in questa direzione ma forse già lo fa

3b) Senso familiare

- b: è un museo proprio vicino - a: vivo - b: vivo e vicino alla gente perché non è una cosa mummificata lontana noiosa negli anni si è molto trasformato è un piacere venirci
- noi abitiamo in un paese distante da qui, Dro, e venendo in città un'occhiata a quello che succede al museo di scienze naturali lo diamo sempre indipendentemente da quello che poi troviamo uno sguardo lo veniamo a dare e non siamo mai rimasti delusi a parte quello sulla cacca
- abbiamo seguito da quando i bimbi sono piccoli ci sono sempre stati degli eventi bellissimi quello con tutti i peluche delle favole di tre o quattro anni fa è stato veramente splendido era la ninna nanna. Siamo venuti a vedere tantissime cose sempre belle
- noi lo frequentiamo spesso prendiamo mensilmente il catalogo delle attività e vediamo quelle che ci può interessare e comunque ogni volta che propongo questa spedizione è sempre ben accettata da loro
- allora gli stavo dicendo prima a lei che secondo me è organizzato molto bene il museo di scienze naturali qua di Trento soprattutto per i bambini perché loro per esempio oggi uscivo e mi hanno chiesto se potevano venire qua siamo andati ieri al museo Caproni e oggi mi hanno detto dai andiamo a vedere qualcosa per dire è molto carino perché attira tanto i bambini perché sembra tutto

un gioco però imparano e tanto anche perché sono bambini vivaci i miei non è che sono bambini... però gli piace tantissimo venire qua. Infatti secondo me è molto bravo anche il direttore e poi c'è anche un bel clima sono tutti gentili anche le persone che lavorano qua io le ho sempre trovate molto disponibili e gentili. Io devo dire che per me funziona benissimo. Poi organizzano con la scuola è venuto anche il mio che l'anno scorso faceva la prima è venuto qua con la scuola e si ricorda ancora.

- si per me dal punto di vista educativo cerco di abituarle così fin da piccole ad andare al museo e associare la parola museo come un luogo in cui ci si diverte dove si può giocare in modo tale che poi da grandi infatti devo dire ogni volta che dico andiamo a Trento sono contente ormai l'associano a un posto dove ci si può divertire toccare imparare qualcosina insomma per me ha un valore prettamente educativo insomma
- sarò sincera facevamo un giro in città e abbiamo detto ma andiamo al museo sembra una mostra interessante andiamo per cui non siamo venuti perché c'era la mostra sui cambiamenti climatici abbiamo detto interessante andiamo a vedere cos'è sappiamo che fanno tante cose interattive interessanti potrebbe interessare anche i bambini li coinvolge qualcosa di educativo di divertente così ecco
- in queste mostre qua di solito li porto sempre perché comunque è interessante infatti sanno già la strada non sanno quello che trovano ma comunque sanno che vanno a vedere qualcosa che li stimola. Vedo che ci vengono volentieri l'abitudine li porta a venirci volentieri perché se no arrivi a tredici quattordici anni poi dici andiamo al museo eh ma cosa dici
- perché tutti gli anni veniamo diverse mostre che hanno fatto che c'è qualcosa che ci interessa veniamo a vederlo di solito

4) Commenti rispetto all'informazione ricevuta al museo in generale

LEGATA ALL'ATTUALITÀ

- temi di attualità per cui tutta questa cosa del clima e le vicende che riguardano il clima del pianeta in questi anni ha visto il museo coinvolto in prima persona
- ti da modo di capire meglio come funzionano com'è la vita la come i vari studi che stanno facendo perché se lo senti solo a parole magari se uno non se ne intende lo senti come lontano e la maggior parte delle cose sono fuori dai tuoi parametri ecco invece venendo qui da persone ignoranti sull'argomento riesci a farti un'idea a capire
- quella macchina che schiacciando un pulsante vedi se si sciogliessero i ghiacci al polo sud o al polo nord che si allagano le terre. È un po' inquietante per una ragazzina. La valutazione io la faccio un po' su di lei. Non era troppo sia chiaro, se la realtà è questa non è che la possiamo nascondercela però non è piacevole tante parti di questa mostra sono abbastanza non belle

INFORMAZIONI EQUILIBRATE

- è un po' più rigorosa perché si basa più su appunto adesso parlandoci chiaro noi siamo bombardati di informazioni sappiamo tutto e il contrario di tutto soprattutto sui cambiamenti climatici. Ogni giorno ce ne dicono una nuova un giorno si sciolgono e un giorno non si sciolgono un giorno se si sciolgono si alza il mare di sei metri un giorno anzi si abbassa perché la massa del ghiaccio c'è veramente il nostro problema di questa società è quello che di informazioni ne abbiamo in una quantità spropositata per cui un po' di rigore sarebbe utile
- questo potrebbe essere un vantaggio per chi fa ricerca perché la trasmette senza filtri
- b: no tutto sommato le trovo abbastanza neutre - a: beh è una mostra scientifica - b: ci si aspetta che sia una mostra scientifica - a: si ci si aspetta questo - b: e quindi non di parte
- difficile valutare probabilmente esagerate su qualche cosa. Cioè l'evoluzione che fanno vedere l'evoluzione della riduzione dei ghiacci probabilmente è un po' esagerata rispetto a quello che spero sia veramente però non ho le conoscenze né le informazioni per poter valutare queste conoscenze, informazioni date e basta
- una visione sincera reale non terroristica. Bisogna portare i ragazzi a vedere queste cose ma comunque bisogna lasciarli delle speranze. Consapevolezza ma neanche una situazione edulcorata o filtrata. Quello che è
- le informazioni sono corrette

RIFERIMENTI AL LIVELLO DI DIFFICOLTÀ DELLE SPIEGAZIONI

- magari non estesissimo ma che poi ai bambini non servono trovo che ci sia un taglio io non so chi le

segua se sia sempre la stessa persona ma trovo che ci sia molta attenzione al bambino perché il bambino se non viene a vederle queste cose

- penso che sia un museo di qualità. È un museo alla portata dei bambini sicuramente. Adatto ai bambini ma non è semplice, semplicistico. Da molto anche agli adulti
- secondo me sono valide
- credo che sia un sistema divulgativo molto interessante e poi molto immediato fatto così loro possono giocare vedere. Io lo ritengo molto interessante, molto utile
- dipende dal livello culturale di ognuno se arriva qua un fisico dice qui non c'è niente però per una persona poco esperta o anche i bambini che vengono qua dalle elementari è sicuramente un'occasione per imparare e vedere cose nuove dal vivo: gli animali
- sono valide. Dipende sempre dalla preparazione di base con cui uno parte no per cui sono buoni spunti almeno che uno non sia proprio lo studioso che in materia ne conosce allora può mi sembra che mediamente il livello sia buono ecco
- era sufficiente a dare delle informazioni ma allo stesso tempo non è che stancavano perché a volte un linguaggio troppo tecnico per chi non ha un po' di conoscenza dopo un po' stanca e invece così era giusto

IN SPECIFICO SUGLI HELPER

- le signorine qua si prestano moltissimo in altri musei proprio non trovi un cane
- sono tutte abbastanza complicate se non ci fossero stati i due accompagnatori che spiegavano un po' era difficile capire almeno per me
- poi si viene molto coinvolti dai due operatori o come si chiamano li perché sono disponibili e spiegano bene fanno capire insomma sono carini
- i ragazzi dentro comunque sono informatissimi
- il ragazzo ci ha spiegato molto anche quello è stato un aiuto in più rispetto a quello che già c'è nella mostra
- molto bravo il ragazzo che ce l'ha spiegato. Anche se abbiamo fatto la visita con lui però anche le spiegazioni erano comprensibili per cui insomma penso si possa fruire anche da soli
- ho sempre trovato delle persone molto preparate molto come dire brave a tradurre delle cose difficili perché sono dei principi fisici magari che insomma un po' complicati con un linguaggio molto semplice e anche un modo di relazionarsi perché è anche quello

4a) Commenti rispetto alla visita di gruppo

- d'estate si viene con i figli proprio perché ci si diverte si impara in modo piacevole si può passare mezza giornata insieme facendo qualcos'altro
- assolutamente da mamma penso sia una cosa impagabile. Li devi seguire ma il fatto di avere la possibilità che possano distrarsi possano muoversi
- è un valore (+)
- lei è interessatissima piace anche a noi ma lei non avendo il problema di farla giocare ci viene dietro noi siamo fortunati
- sicuramente, non solo perché loro in qualche maniera sono "bebisitterate" ma perché sappiamo che possono giocare ma perché imparano molto molto di più
- per me mi sarebbe piaciuto molto di più vederla un attimino da solo senza di loro
- si dopo si fa un ripasso perché essendo che lei va a scuola per me è un ripasso perché è da poco che hanno fatto proprio queste materie qui quindi adesso verranno giù anche in aprile con i professori. Perché certe cose con la scuola non le fanno per esempio la stanza lì dove c'è la temperatura fredda con la scuola non li fanno

4b) Legato alle attività/giochi in primo luogo se divertente

- è come andare in un parco giochi però imparando
- molto divertente la parte delle esplorazioni col video game degli esploratori
- vedo sempre che sono proposte un po' insolite rispetto a quelle che si trovano normalmente devo dire la verità
- interagire logicamente è interessante
- la possibilità di interagire con l'esposizione
- come equilibrio può andare bene certo che se ci sono più cose giocose per loro sicuramente è meglio

- per loro ma anche per i genitori; i giochi vanno bene così non ce ne vuole di più
- riesci a interagire di più con l'argomento
- è interattivo cioè giochi soprattutto a me piace giocare e questa è un buon veicolo mi piace giocare
- ero tranquilla sul fatto che si sarebbero divertiti so che hanno sempre iniziative molto valide qui al museo infatti passando dice ah ma qui è dove siamo venuti a fare le uova di Pasqua andiamo anche questa volta? È un punto di riferimento adesso lo ricorderanno per gli orsi polari invece che per le uova di Pasqua. Quello del frigo piuttosto
- già l'idea di museo adesso in cui una volta non potevi toccare niente già il fatto di toccare il pelo degli animali o vedere è già una cosa positiva è già bello quello
- la parte interattiva deve dipendere dall'età a cui ti rivolgi qual è il tuo target qual è il tuo scopo. Per loro più interattiva è e più possono toccare e trappolare con quello che vedono e chiaramente più sono soddisfatti metterli davanti a un qualcosa che magari bellissimo ma col quale non possono interagire rimane indifferente

IN CUI SI COMMENTA L'APPRENDIMENTO IN RELAZIONE ALL'INTERATTIVITÀ

- va bene com'è l'interattività perché ho visto che ci sono sia per l'età di quattro e cinque anni che per l'età più grandi perché avendo figli di età disparata va benissimo com'è perché vedo che lui coglie quello che coglie gli altri colgono di più però quello riesco a gestirlo tranquillamente e rispetto a un altro museo dove hai molto più settoriale molto più solo un aspetto qua ne puoi sorvolare molto di più
- sono quelle le cose che ti ricordi di più. Le cose in cui tu ti applichi che sono divertenti un bambino che mette lì il chiodino e vede che se lo ricorderà sempre perché si ricorda che il chiodino si muove
- così senz'altro è già una bella mostra dopo se c'è qualcosa in di più che magari si riesce ma sempre sul livello pratico dei bambini sicuramente a loro piacerebbe però già così è una bella mostra e sicuramente se la valutano così come hanno fatto i miei qualcosa portano a casa di cose che magari anche non sapevano
- è un modo per vedere qualcosa di interessante ma anche avere la possibilità di interagire perciò avere informazioni in più giocando chiedendo informazioni vedendo un po' come si spostano diciamo è bella anche una mostra di pittura però naturalmente quella mostra di pittura guardi il quadro e basta una mostra così hai la possibilità di essere coinvolto in primo piano e incamerare secondo me più notizie e questo facilita sì l'assorbimento delle notizie sia per le persone adulte che per i bambini
- che possono giocare e dialogare con il museo è una cosa molto utile per loro. Per me la mostra è riuscita nel suo scopo
- io ho visto lei è stata venti minuti a cambiare i tubi della pioggia della neve per vedere fino a che è arrivata ad averlo perfetto e imparano molte più cose in questo modo i ragazzi specialmente secondo me quelli della sua età che sono tendenzialmente ormai disinteressati i piccoli sono molto più interessati

4c) Commenti alle informazioni date nella mostra/museo

- le informazioni sono sufficienti perché ti spiegano bene quello che tu stai guardando riesci a capire bene che cos'è quello che tu stai guardando
- ben bilanciata nell'aspetto dell'informazione scientifica e anche la suggestione più immediata
- sono concetti che riescono a trasferire. Così lo trovo molto adeguato
- nelle mostre temporanee secondo me puntano molto sul fatto che sia visitabile a vari livelli non solo per gli adulti ma anche non solo per i bambini
- tutto interessante appunto per il fatto dell'informazione che anche scegliendo argomenti difficili te li spiega abbastanza semplicemente centrando proprio l'argomento
- direi che sono buone perché non si dilungano troppo. Affrontano il problema in poco. Anche perché poi soprattutto i ragazzini si stufano. Secondo me poche cose ma dette con chiarezza sono più importanti che dilungarsi
- molto interessanti perché spesso non si trovano sui libri che si visionano comunemente notizie così. Ci sono dei dati molto interessanti che io non conoscevo per esempio da quel che sono riuscito a leggere. Esaustiva in questo senso
- ben organizzate
- mi sembrano abbastanza coinvolgenti e approfondite per la mia portata

- l'informazione è decisamente buona (+)
- dopo questa mostra ti rendi effettivamente conto di quello che potrebbe essere. Non in modo allarmistico ma un'informazione come dovrebbe essere secondo me
- secondo me è giusta non mi sembrava neanche specifica specifica o troppo tecnica insomma
- le informazioni sono calibrate sia per me che per loro. Anche perché vedevo che i due grandini leggevano perché se diventa troppo difficile a livello di chi studia in questo settore inizia a essere faticoso. Chi studia è un conto però i bambini piccoli non leggerebbero più niente quindi il linguaggio deve mantenersi fermo pur sempre essendo veritiero perché la difficoltà è ben calare dall'alto. Dire le cose in maniera semplice ma con correttezza
- tutte le informazioni scritte erano abbastanza comprensibili e leggibili
- le informazioni secondo me erano un giusto equilibrio. Non troppe andavano bene anche chiare da leggere semplici
- tutto spiegato con parole semplici e ben fatto
- per conto mio è completa come informazione
- sembrano equilibrate ho visto anche il diagramma la dell'aumento dell'inquinamento degli ultimi ottant'anni mi sembra che sia colpisce praticamente l'inquinamento è stato molto marcato e quindi marcato anche il cambiamento
- seguono un argomento ed è giusto che il filo logico venga portato avanti in maniera coerente ho visto poco per fare un'analisi delle informazioni
- sono fatte molto bene perché sono dettagliate e anche non troppo espansive
- sono spiegate bene e chiare
- semplici. Anche leggibili per i ragazzi molto comprensibili complete. Se uno è interessato di più lo affronta anche in un altro modo. Questi sono punti di ricerca secondo me
- in poche parole sono riusciti a spiegare magari ragionamenti anche complessi. Penso sia questo che serve avere in poco tempo la descrizione di quell'evento che possa essere soddisfacente poi se uno vuole approfondire va da altre parti insomma però che possa rendere l'idea
- va bene anche così in una maniera molto divulgativa molto tranquilla non eccessivamente complicata va benissimo perché poi se uno vuole approfondire gli strumenti ci sono
- veniamo anche per aggiornarci perché anche per noi insegnanti le proposte sono sempre abbondanti e stimolanti
- anche l'informazione sono cose che magari sai ma non è che vai ad approfondire
- prendi spunto dalla visita al museo e poi approfondisci anche a casa o porti l'argomento alla scuola materna perché magari hanno qualcosina da raccontare

5) Commenti rispetto alla ricerca

RISPETTO AI PANNELLI

- mi è sembrata ridotta all'osso
- vista non più di tanto
- mi sono soffermato poco
- esaustiva
- difficile lettura
- è stato un argomento poco trattato in questa mostra però per lo scopo della mostra penso sia stato illustrato per maggiori dettagli uno si informa in altra sede
- perde sicuramente la scritta iniziale perché è solo una scritta mentre viene attirato da tutti questi congegni dove può schiacciare e provare (molti hanno commentato messa nel posto sbagliato arrivavi e subito andavi ai giochi)

COSA VORREBBERO SENTIRSI DIRE

politica ricerca

- forse era importante secondo me comunicare tutte le difficoltà della ricerca attuale italiana in antartide e non solo. Il fatto che i finanziamenti siano scarsi se non assenti ormai sarebbe da evidenziare in modo più significativo
- come vengono usati soldi del contribuente italiano (+,+); rispetto taglio fondi; motivo perché si fa; la finalità anche oltre che il fatto che poi venga anche fatta nel rispetto di tutta una serie di canoni di

- anche le persone che hanno viaggiato tanto che hanno una certa età che hanno visto tanti posti e magari sono ritornati in quei posti ti parlano dei cambiamenti; confronto con le persone
- petroliere
- Greenpeace (+) e Wwf uniche associazioni ambientaliste nominate

COMMENTI SU CHI MERITA

chi ci lavora e indipendente

- più ad ascoltare le persone che sanno e non quelle che tentano di propinare. Persone che sono competenti sanno quello che dicono e sono sicure dell'effetto che avranno sulla gente
- gente che ci lavora su non persone giornalisti così casuali come purtroppo ci sono adesso. Le persone che lo fanno di lavoro che è la lor vita studiare capire e tentare di risolvere (+)
- l'importante è che si sappia che è una persona che ha storia per cui non è ne un catastrofista ne uno che le cose non le dice poi cioè la verità è in funzione di come te le traspongono le notizie e di qual'è il suo background si la sua storia per poi essere poi ascoltato
- il politico no senz'altro perché è politicizzato. Lo scienziato però che abbia una che sia un po' coerente che sia critico. Che non dica ah no è tutto una balla ah si è tutta verità. Gli estremi sono un po' c'è la Terra in genere che si sta forse anche ribellando a sto casino e però comunque c'è anche lei che sta facendo i suoi cambiamenti
- un ricercatore pubblico nel senso non condizionato da sistemi di potere o di denaro che possano dare un'informazione che sia slegata da quello che sembra i vari interessi
- i ricercatori sono gli unici perché studiano sul problema
- vedere anche chi studia non diciamo che ha interesse perché non è quello che voglio dire però se per esempio la ricerca è finanziata da un certo ente o da una certa compagnia magari il modo in cui viene prospettato il risultato delle ricerche è diverso che se fosse stata completamente indipendente

divulgatori

- bravi oratori
- divulgatori ecco loro credo hanno un grosso potere in questo senso
- ci sono dei divulgatori scientifici molto bravi
- avere la spiegazione da una persona che ne sa e a una che non sa più di tanto è difficile spiegare il procedimento credo no. Nel senso dovrebbe risultare poco pesante e trovare un linguaggio più leggero

non sa

- fidarmi di qualcuno proprio non saprei
- avere un background scientifico e specializzarsi nella comunicazione, che è un mestiere a parte

DIMENSIONE COLLETTIVA

- per me ogni fonte è valida anche perché il clima insomma comporta diverse variazioni su diversi aspetti per cui ognuno per il suo campo ha la sua influenza in sostanza le sue considerazioni da fare
- oddio una domanda un po' difficile qualsiasi persona che abbia qualcosa da dire per conto mio o da notare che ha notato con una consapevolezza di quello che sta dicendo

UNIONE DI COMPETENZE PER PARLARNE BENE

- unire da un lato l'aspetto scientifico divulgativo, quindi non con termini troppo tecnici, e dall'altro l'aspetto sociologico e filosofico di tutto ciò che ruota attorno alle trasformazioni prodotte dall'uomo sarebbe la cosa migliore
- un po' devono esserci anche delle valutazioni di tipo filosofico di tipo storico cioè la scienza deve trovare un'amalgama con quello che è stato con le esperienze vissute ma con le esperienze dimostrabili non con quello che si suppone sia stato
- non se ne può parlare solo in termini scientifici ma la scienza deve essere integrata da tutta una serie di altre conoscenze storiche filosofiche e religiose
- le persone che studiano queste cose in generale e non solo specifiche
- tutti quelli che studiano i cambiamenti terrestri sicuramente che poi li collegano al fatto del clima quindi tutti chi si interessa di inquinamento. Anche la tecnologia perché voglio dire se uno studia un modo di creare delle macchine tecnologicamente più avanzate che non utilizzano sempre i soliti carburanti perché no. Quindi un po' tutti siamo coinvolti penso nei cambiamenti chi può trovare una strada diversa perché no

- uno scienziato ma definire scienziato è difficile perché dovrebbe essere molto eclettico dovrebbe sapere di tante cose. Cose che la scuola di adesso non è che ci vuole molto tempo per arrivare molte esperienze molti studi perché la scuola adesso diciamo concentra su una sola singola materia quindi si perde il fatto dell'eclettico e quindi dire eclettico vuol dire scienziato è più facile dire scienziato quindi la figura autorevole è lo scienziato

7) Quali fonti di informazione

- televisione (+,+,+,+,+,+,+,+,+,+,+,+,+,+,+,+,+)
- giornali (+,+,+,+,+,+,+,+,+,+,+,+)
- documentari (quando esplicitamente detto +,+,+,+,+)
- riviste scientifiche (+,+,+) Focus (+,+); Newton (); Airone ()
- parlando con le persone (+,+,+,+); ce la facciamo noi parlando con le persone e stando a contatto con l'ambiente; si sente in giro. Io lavoro in giro e più o meno tutti ne parlano proprio a livello così è strano che faccia troppo caldo che piove soltanto però dopo poi in realtà a capire da cosa dipende quello... ; beh i giornali ne parlano giustamente però capita che la gente comune che incontri insomma
- film (+,+,+) collegati a immagine innalzamento dei mari
- internet (+,+,+)
- Geo&Geo (+,+,+)
- libri (+,+)
- mass media (+,+)
- radio (+); radio 24
- quark (+)
- Wwf
- *Greenpeace*
- amministrazioni pubbliche

7a) commenti sul tipo di informazione

ALLARMISTICA

- però o è sempre una cosa allarmistica che viene fuori in certi momenti ma non è un'informazione capillare costante come dovrebbe essere
- a volte nei telegiornali o così tentano più all'effetto allo scoop che realmente cioè allo spavento e forse tralasciano un po' quella che è la vera causa cioè i cambiamenti climatici
- non capisco se sono troppo allarmanti. Non riesco a capire la reale problematica se sul giornale usano toni allarmistici per fare la notizia o quello che dicono è tutto realmente vero così come viene detto
- troppo allarmistica (+)
- penso che diano informazioni in maniera allarmante. Tendono a minimizzare quello che è veramente in realtà le cose
- con tutti i film che fanno secondo me si prendono un po' dall'ansia
- anche i telegiornali a volte dicono certe cose che possono metterti un attimo in allarme
- i media le televisioni i giornali ci pompano su no perché se trovano una notizia ieri che fra vent'anni scompare che so se possono fare del catastrofismo lo fanno perché fa notizia
- a beh un po' più pesanti della serie o dio sembra che venga domani e non c'è più il sole
- in generale dalla televisione sempre un po' catastrofiche
- l'informazione veramente c'è però c'è chi si preoccupa di più sicuramente c'è anche chi non ci crede diciamo che pensa ci siano molti allarmismi inutili
- è un po' mirata su certi aspetti per conto mio è mirata però non danno soluzione sembra tutto una catastrofe. Qui invece è un po' più leggero
- io non ho le competenze per valutare se siano eccessivamente allarmistiche oppure no. A volte troppo poco perché forse risveglierebbero un pochino le coscienze. Sembra che se non si ha l'acqua alla gola non ci si attivi

SUL LIVELLO DI APPROFONDIMENTO E QUANTITÀ

- non è che se ne parla tanto, d'estate in genere

- se devo dare un giudizio sull'informazione televisiva per certi versi ritengo svolga il suo ruolo, quella seria in orari scomodi, l'altra sia presentata in maniera spettacolare e mai approfondita
- hai degli input ma è un po' parziale l'informazione che ti danno come sempre quindi bisogna vedere
- non manca l'informazione
- anche per tanta gente c'è oggi con il livello di comunicazione c'è una saturazione di informazione su tutte le cose che non funzionano in questo mondo e per tante persone quando sentono cose circa questi problemi come i cambiamenti climatici perché molto leggono e sentono e penso ci sia molta informazione e le persone tendono a difendersi da questa massa di informazione
- tante cose superficiali nell'informazione senza condimento
- Rimangono sulla superficie. Si poi ci sono secondo me delle tematiche di moda adesso c'è l'ondata ecologica e poi torneremo uguali a prima

SUL MODO DI RACCONTARLA

- non mi piace sentire la notizia al telegiornale buttata lì così tra un omicidio e il gossip buttare dentro due notizie sull'ambiente per catturare quella fascia di persone che è interessata
- sicuramente danno notizie utili e interessanti ma bisogna sempre stare un pochino attenti (giornali)
- la televisione ne parla anche magari così tra uno spot e l'altro magari in maniera non seria però
- penso più che altro è una questione del famoso uomo della strada che secondo me è tutto un po' così la pubblicità son solo macchine potenti. È tutto questo che invece di guardare più alle cose un po' più concrete in Tv è tutto sto leggero
- ne danno un po' in disordine perché un giorno si va verso la desertificazione e un giorno verso i ghiacci sparano troppo non hanno mai l'idea che hai una cosa reale di quello che sta succedendo
- di serio non si sa niente cioè di esatto non si sa niente
- non è che al telegiornale ti parlano di queste cose te ne parlano una volta ogni tre mesi e sembra sempre che non sia una cosa così grave sembra sempre una cosa molto lontana

POLARIZZATA

- un'informazione veloce senza il tempo di soffermarsi sul dettaglio e i contenuti. Resta in piedi un sistema economico il paradosso finale si raggruma poi lì. C'è un sistema economico a cui sta bene questo tipo di sviluppo e metterlo in crisi e discuterlo e produrre un'inversione di tendenza vorrebbe dire mettere in crisi un sistema di valori sedimentato
- Tv come mezzo di diffusione maggiore con una informazione anche se è pilotata
- oppure quando conviene forse. Quando conviene va tutto bene e si può circolare e invece quando che non va bene ti fermano
- mediocre sempre perché è sempre partigiana sempre un pour parler non si va mai in profondità
- molto spesso viene un po' strumentalizzata politicamente del tipo a voi non sapete adesso quali saranno i problemi in futuro perché andiamo incontro a questi cambiamenti quindi dobbiamo pensarci adesso quindi non è più una questione di il cambiamento climatico ma il cambiamento climatico in funzione delle nostra necessità
- è polarizzata. Cioè secondo il pensiero la dirittura la politica chiamiamola come vogliamo è in base a quella
- non so a volte da la sensazione di essere quasi strumentalizzata perché sembra che diano un certo tipo di messaggio quando devono ricevere un certo tipo di contributi poi ne danno un altro quando che poi quando fai un mix del tutto lo scremi e lo setacci forse riesci ad avere una visione più o meno reale
- radicali tendenzialmente radicali o sono disfattiste o sono non sta succedendo nulla questo sui giornali

RISPETTO AGLI SCIENZIATI/SCIENZA

- una volta davo per buono i climatologi e gli scienziati del campo non li do più tanti per buono perché anche li ho visto che su dieci persone ci sono otto idee diverse e due i più deboli di spirito vanno dietro a qualcuno
- quello che io critico in un certo senso è dare per scontato cioè nel senso appunto si tratta di modelli di teorie e in un certo senso c'è sempre il margine di possibilità di sbagliarsi eccetera quindi la scienza è quello. La scienza c'è è sempre possibilità di sbagliarsi invece il tutto viene dato per scontato come se fosse ormai una teoria acquisita chiara eccetera eccetera e si alimenta un po' anche

il fuoco dell'allarmismo e invece va detto alla gente che è un problema serio che va affrontato e siamo quasi sicuri delle cause. Volete la verità non per non creare allarmismo e per informare in maniera corretta

- si a volte comunque come dire la ricerca ti dice delle cose diverse dall'informazione da quello che si legge sui giornali da quello che come dire. Qui rispetto all'informazione dei giornali è diversa perché qui forse è meno manipolata insomma l'informazione sappiamo come va
- in Italia hanno poca voce

QUALCOSA DI POSITIVO

televisione

- l'informazione televisiva per certi versi ritengo svolga il suo ruolo, quella seria in orari scomodi
- il programma di Piero Angela è molto interessante molto che posso capire anch'io che non ho fatto studi cosa riesco a capire ha un linguaggio giusto per chi non è scienziato benché sia abbastanza approfondito e ascolto magari i programmi di radio 24 che sono secondo me abbastanza obiettivi perché oltre a intervistare il pro intervistano anche il contro quindi bilanciano le posizioni e danno a chi ascolta l'opportunità di farsi un'idea

riviste

- i servizi che fanno per esempio su certe riviste tipo non so Airone sono esaustive anche quelle che si vedono in certi documentari
- sono adeguate su queste riviste. Le informazioni sono adeguate e precise e anche per profani tecnici per come posso essere io su questo argomento mi sembrano anche fruibili da un grande pubblico ecco
- trasmissioni specifiche Tv comunque buone
- come rivista scientifica sono soddisfatto delle informazioni che mi da (focus)

museo

- perché secondo me è il posto in cui ti dicono più la verità secondo me perché se stai a guardare più la televisione o i mass media possono confondere le idee anche non raccontando le cose come stanno sul serio invece il museo dove ci sono persone più specializzate e competenti possono mostrarti le cose come sono

8) Immaginario rispetto al tema cambiamenti climatici

COME FENOMENO

ghiacci, caldo, sciogliere

- i ghiacci che si distruggono (+,+,+,+,+,+,+,+,+,+,+);
- i ghiacci che si sciogliono; dopo avere visto la mostra lo scioglimento dei ghiacci e cose catastrofiche
- delle belle carote di ghiaccio
- caldo (+,+,+,+,+); il riscaldamento globale, il caldo; effetto serra
- innalzamento dei mari (+,+,+,+); vivo in una città di mare
- alzamento della temperatura alzamento dell'inquinamento mancanza di neve sulle montagne
- foto che paragonano ghiacci
- ritiro dei ghiacciai

immagini

- quel filmato di Al Gore che fa vedere gli orsi che annegano perché non hanno il ghiaccio
- oppure quella bellissima immagine che gira in internet sulle prove del cambiamento climatico dove si vede un filo per stendere i panni con appese tutte le misure di mutande dai mutandoni dell'ottocento al perizoma del duemila "prove del cambiamento climatico"
- Venezia sott'acqua
- l'aurora boreale e il sole che fa male alla pelle; ma tipo un po' tipo l'aurora boreale un po' di luce poi che va che viene un po' di nuvole davanti che vanno e che vengono una cosa così che si sposta non so perché
- palme a Trento

stagioni

- temperature, che i climi non sono più gli stessi
- stagioni mescolate (+,+,+,+,+,+); lo stravolgimento mi viene in mente delle stagioni e del clima

- questa mancanza di regola e comunque il disagio anche ti tante specie chi non trova il cibo chi si sveglia prima dal letargo perché stavo leggendo alcune

desertificazione

- desertificazione (+,+,+,+), il verde che scompare (+,); aumentata desertificazione di vastissime aree del pianeta; deserto
- scarsità d'acqua

mondo in subbuglio

- il mondo che lascerò a mia figlia
- catastrofi (+)

altro

- quando parlano di cambiamento climatico io sento molto spesso che dicono che cinquant'anni fa c'è stata la stessa cosa cioè la stessa temperatura più alta o più bassa per cui io penso che ci sono cicli ricorrenti allora mi tranquillizzo perché penso che siano un po' terroristici questi dati
- le ere industriali
- l'inquinamento l'immagine principale

LEGAME AL PROPRIO VISSUTO

- i ghiacciai che si sciolgono perché da piccola avevo il lago ghiacciato non c'è più e quindi è quello che mi viene in mente
- il lago di Erdemolo che mi ricordo quando ero bambina c'era questo ghiacciaio e adesso praticamente non c'è più niente
- vedi anche in montagna che continuano a recuperare resti di genti della guerra perciò vuol dire che il ghiacciaio si sta ritirando sempre di più
- grandine ad agosto nel lago di Garda. l'informazione primaria che trai la traggo da quello che vedo
- dipenderà forse dalla nostra origine un po' dalla nostra età e un po' dalla nostra origine contadina anche perché qui nel trentino siamo un po' tutti di origine contadina sto fatalismo chiamiamolo sto pensare che se una cosa capita è già capitata ecco. Perché certe notizie se le credi scioccano
- i nostri ghiacciai a me piace andare in montagna di anno in anno dal rifugio devi camminare sempre più ore per arrivare al ghiaccio. Mi impressiona cose che ho fatto quindici anni fa e che faccio adesso mi impressionano
- io lo noto perché mi piace tanto ho sempre vissuto in campagna e noto molto la variazione purtroppo sulla fioritura io ho sempre trovato il mughetto e la genziana adesso tante volte trovi genziana e mughetto uno anticipa e l'altro ritarda oppure uno esagera e l'altro non vedi le cose oppure come per esempio adesso in autunno il cambiamento che c'è in estate e autunno non l'ho visto quest'anno ma anche la pianta stessa il verde. Hai visto improvvisamente i faggi diventar gialli però è stata una cosa bhom repentina non graduale come prima. Son delle cose esagerate e lì vedi che logicamente c'entra qualcosa di generale e anche provocato può essere alla fine. Vediamo col senno di poi la storia

RISPETTO ALLA SOSTENIBILITÀ

- la troppa popolazione della Terra secondo me la Terra non ce la fa più a mantenere tutta la popolazione che c'è
- penso allo sfruttamento all'inquinamento a delle risorse che non sono infinite
- a Terra si sta riscaldando in modo anomalo però non è stato dimostrato al 100% che sia solo causa dell'uomo
- l'uomo che non riesce più a trovare soluzioni a questi problemi più grandi di lui. L'uomo che non si rende conto o almeno in generale che non vuole rendersi conto di quello che sta succedendo
- la desertificazione perché è quella che mi è venuta più alla cronaca quando ne hanno parlato che sembra che il deserto avanzi rispetto e quindi costringe magari la parte europea che è una parte climatica abbastanza ottimale e quindi si viene a spostare questa situazione

8a) Paure

APOCALITTICHE

- questa paura dell'estinzione globale
- una strada senza ritorno
- quello che spaventa penso sia il proliferare delle malattie, che la situazione ti sfugga dal controllo, il non potere tornare indietro

- penso che siano le catastrofi naturali che stanno imperversando in tutto il mondo
- che abbiamo superato il punto di non ritorno
- secondo me tutte queste calamità che ci sono dappertutto secondo me ormai come visione generale è quello che è paura di quello che sta succedendo in giro
- un po' di non avere i mezzi per fare fronte a questi cambiamenti di essere impotenti forse la paura è quella
- ecco dovere spostare immigrando tutta questa gente è una cosa che fa molto pensare
- la fine che faremo
- un orologio biologico che finisce prima di vedere che si ferma prima
- delle conseguenze a lungo termine dei cambiamenti climatici di cosa potrebbe succedere in futuro

“CONCRETE”

- siccità, buco ozono
- il CO2 però tutti quanti si preoccupano che gli altri risparmino. Cinesi europei americani, gli americani sono figli di entrocchia sotto questo profilo intendo
- forse il caldo che diventa sempre maggiore e le ripercussioni che ha anche sull'agricoltura, la siccità il raccolto lo straripamento dei fiumi i ghiacciai che si sciolgono. Secondo me le cose forse più catastrofiche riescono a colpire la gente
- l'aumento della temperatura con tutto quello che comporta i problemi all'agricoltura, l'approvvigionamento idrico, l'aumento del livello del mare
- io penso che lo sentono soprattutto quando ti coinvolge personalmente. Ad esempio io penso all'estate che ci sono magari certe estati che siccome abitiamo in un paese di villeggianti ci sono tanti alberghi e c'è tanto il problema dell'acqua quando ti dicono stai attento al consumo dell'acqua ad esempio ad innaffiare e qua e la allora lo senti se no non so se lo sentono
- che venga un ambiente difficile anche per l'uomo insomma per vivere con forti sbalzi eccessi sia nei raffreddamenti che nei...
- io sono un po' preoccupata per il futuro avendo anche due bambini piccoli pensare al clima insomma, all'inquinamento alla gente che non si rende conto. Anche perché mi sembra che tanta gente non vuol sentire ragione insomma
- il non poter il dover fare cose diverse rispetto a quelle che siamo abituati a fare adesso in un clima così cambiando clima abituarsi a fare altre cose

ESISTENZIALI

- questa mancanza di certezza sul punto rende particolarmente preoccupante la situazione per lo meno per me
- Molto inquietante
- chi non lo vuol sapere delle volte uno cerca di rimuovere queste cose però se uno ci pensa si inquieta. Facciamo parte dell'umanità e se non è per me è per i figli per i nipoti è per tutto
- penso che alla gente facciano paura le cose che l'uomo non può controllare quindi il cambiamento climatico sicuramente è una cosa che l'uomo non può controllare e questo li impaurisce tantissimo anche perché magari il corpo non abituato a questi balzi magari un cambiamento così repentino potrebbe non so...
- non lo so ci sono tante cose di cui preoccuparsi e la gente pare che non sa che e non capisco ormai quali siano le preoccupazioni tipiche
- non penso sia il pensiero primario di tutti i giorni

SCETTICI

- io non credo che abbiano grandi timori. Che hanno timori sono i pseudo-intellettuali quelli che a tutti costi vogliono quello che non si lava per non consumare acqua insomma ecco quello ha il timore della desertificazione

8b) opinioni sull'atteggiamento delle persone

non hanno paura se no se ne preoccuperebbero

- io credo di no, perché se fosse così forse ci daremmo una mossa
- la notano però tiri a campare. Fai finta di non vederle
- in generale non so se il tema è proprio così sentito perché mi sembra che più si parli poi diventa una cosa come un po' le guerre e i morti eccetera ci si abitua

- si sei soprattutto bombardato dalla televisione dalle notizie allora ti allarmano altrimenti se no non è che ti arrivano molti segnali
- non provano timore. Non c'è un presa di coscienza
- la maggior parte non è spaventata perché non c'è abbastanza informazione su questo. Tu lo sai perché te lo vai a cercare. Non c'è informazione o perché non vogliono informarsi
- secondo me tutte e due certe persone non ci pensano e distruggono la natura e certe sono come noi che cercano di tenerla in piedi
- qualcosa che verrà molto in la nel tempo e che quindi non toccherà ne noi ne i nostri figli ne i nostri nipoti e che ci alleggerisce dalla responsabilità o qualcosa di estremamente angosciante e irreparabile
- c'è la tendenza a pensare al momento attuale insomma
- io penso che la gente ne pensa e si rende conto della situazione che stiamo vivendo che è diversa da diversi anni fa

contributo di tutti e comportamenti

- se tutti un pezzettino facesse il suo insomma questi problemi non ci sarebbero
- ci sono altri paesi che sono in effetti anche più interessati forse al discorso ambientale ecologico rispetto a noi
- adesso al di là dei cittadini su Kyoto il nostro governo dai insomma è una cosa vergognosa
- ultimamente mi sembra che non se ne preoccupano neanche quelli che dovrebbero preoccuparsi perché hanno già iniziato con il protocollo di Kyoto a fare marcia in dietro perché costa e dove costa non fan le robe
- tutti vogliono il meglio di tutto ed è logico lo posso capire da un lato però la Terra non ce la fa più a mantenerci

quando ti tocca te ne preoccupi poi...

- se ne preoccupano quando stanno male solo quando fa troppo caldo o troppo freddo e basta dopo si dimenticano in fretta
- vengono preoccupati solamente dalla notizia al telegiornale dopo di che se ne dimenticano
- se non prevalgono i loro interessi economici insomma nel senso se ci sono di mezzo quelli allora si si allarmano se no non c'è la percezione della gravità
- forse è una cosa che uno ci pensa di meno perché abito lontano dal mare e non ci interessa

ASSOCIAZIONE AI RIFIUTI

- spaventa anche poco. Perché poi non è che uno nel quotidiano uno faccia... se tu apri il bidone dell'umido ci trovi il sacchetto di plastica. Spaventa ma c'è ancora una buona dose di non impegno in prima persona di queste cose
- penso abbastanza. Magari non lo si da tanto a vedere però penso abbastanza insomma. Magari non ce l'hanno fissa come cosa però già se pensano solo alla raccolta differenziata a una cosa l'altra e quell'altra qualcosa ci stanno attenti almeno
- no. Io vado a lavorare in bicicletta e trovo per la strada dei sacchetti di nylon ben chiusi e buttati là
- per esempio io vedo persone che gettano rifiuti dietro la strada
- b: sicuramente si secondo me poi ci sono paure anche più grosse - a: beh forse in teoria ma in pratica non fanno niente - b: ma no sono impaurite ma ci sono problemi più grossi che è quello di vivere tutti i giorni che è un pochettino - a: va beh Alberto ma dividere l'immondizia non è un problema che ti cambia la vita anche se hai problemi più grossi - b: ho capito di fatti secondo me la gente fa le cose - a: fa poco - b: probabilmente non le più grandi ma le più semplici si dai
- ci sfiorano fra virgolette nel senso che specialmente adesso siamo oberati da altre mille preoccupazioni per cui cerchiamo di fare la nostra parte con tutte le varie possibili raccolte differenziate con qualunque cosa ci possa essere di piccolino da poter fare però poi occuparsene o comunque preoccuparsene veramente credo che non ci sia nessuno che ci metta dentro la testa fino a quel punto lì insomma

RISPETTO ALLE POSSIBILITÀ DI AZIONE E PER AFFRONTARE IL PROBLEMA

- Quali saranno in futuro i frutti di questa ricerca cosa si può fare dove si può arrivare che rimedi si possono trovare in parte sono già indicati giù perché ridurre i consumi c'è quell'elenco
- noi che dobbiamo un pochino avere un cambiamento al livello nostro di tipo culturale
- al di là dei nostri figli un atteggiamento che non si riverbera solo sulla natura ma è un po' un

atteggiamento verso la vita un atteggiamento di cautela verso la natura di ammirazione e poi di solidarietà nei confronti degli altri sia quelli presenti che quelli futuri una solidarietà che dovrebbe animare qualsiasi attività nostra. È un'educazione più che altro

- secondo me è solo istruendo le generazioni giovani che si da questa sensibilità
- mi pare di capire che ognuno pensa alla propria generazione noi sicuramente saremo morti prima che accadrà qualche catastrofe naturale e secondo me tutti la pensano così e non è un bel modo di pensare
- non consapevoli quanto sarebbe sufficientemente opportuno essere consapevoli secondo me perché se ne parla così però proprio tutti gli effetti non vengono ben capiti... si pensa subito all'immediato e non al futuro
- penso che manchi anche negli adulti la possibilità di educare i bambini che le cartacce vanno buttate via vanno buttate nei contenitori che bisogna rispettare l'ambiente che bisogna essere un po' più avere un po' più di riguardo e di amore verso l'ambiente questa è la nostra casa e una volta che l'abbiamo distrutta non ne abbiamo più nessuna
- Per me molti hanno perso il contatto il vivere nella natura si sono ormai si è costruito quasi non dico un mondo virtuale ma abbastanza distante dalla natura e quindi non percepiscono tanto queste cose

presente e futuro

- non è che hanno paura non sanno magari cosa effettivamente sta succedendo
- in generale no perché non è una cosa ovvia. Non è una cosa immediata noi non sentiamo il cambiamento è lento anche c'è se qualcuno ha studiato la storia nel passato c'erano cambiamenti e forse questo è solo un cambiamento naturale
- ma anche mio nonno mi ha detto che una volta è nevicato in agosto c'è sempre quello che una volta il tempo non era così però è vero o non è vero. Qual'è la scala di una volta.
- a: secondo me no. Sono talmente evoluzioni a lungo tempo... - c: mica tanto - a: ...che uno non gli interessa perché tanto nella vita non la tocca - c: non sono d'accordo perché secondo me sono molto più vicini per loro di quanto speriamo noi
- poco perché secondo me non sono tutte attaccate all'ambiente poi va beh di ambiente io sento molto spesso parlare di ambiente ambientalisti che dicono no questo no quell'altro però ci sono cose che andrebbero valutate meglio non semplicemente dal fattore economico ma anche di sviluppo di ognuno di noi nel territorio.

Appendice B

I questionari (fronte e retro)

- fronte

Questionario di valutazione della mostra "Pole Position"

1. È venuta a vedere la mostra **Pole position** perché... (una sola scelta)

avevo una giornata libera mi interessa il tema

ho letto un annuncio sul giornale mi piace il museo

2. Può indicare quale è...

l'attività che più l'ha divertita (titolo).....

la parte che più l'ha emozionata (nome).....

l'argomento che le è parso più difficile

la cosa che si aspettava di trovare ma non ha trovato

3. Perché ha ritenuto il **museo tridentino di scienze naturali** un luogo idoneo dove ricevere informazioni sui poli e i cambiamenti climatici? Indichi quanto pesano per lei questi motivi in una scala da 1 a 4:

a) mi fido delle informazioni che mi vengono date

per niente	poco	abbastanza	molto
------------	------	------------	------------------

b) perché posso visitarlo con altre persone

per niente	poco	abbastanza	molto
------------	------	------------	------------------

c) mi diverto

per niente	poco	abbastanza	molto
------------	------	-----------------------	-------

d) per avere un'informazione più ampia e approfondita

per niente	poco	abbastanza	molto
------------	------	------------	------------------

altro.....

4. Quando visita una mostra scientifica le piace trovare... (max 3 scelte)

le attività pratiche riferimenti alla letteratura e/o all'arte

i giochi la ricerca scientifica

le storie e la vita degli scienziati riferimenti al territorio

5. Nel piano sotterraneo alcuni pannelli sono intitolati LA RICERCA e parlano della ricerca italiana in corso attualmente ai poli. Questa parte le è sembrata... (una sola scelta)

utile	interessante	noiosa	inutile
-------	-------------------------	--------	---------

6. Desidererebbe che venisse dedicato più spazio alla ricerca scientifica nel museo?

si	Va bene così	no
----	--------------	----

7. In particolare cosa le interessa della ricerca scientifica?

le prospettive future le persone che la fanno

gli esperimenti gli strumenti utilizzati

altro.....

8. Lei sa che il museo svolge un'intensa attività di ricerca naturalistica?

sì no

Tra le ricerche fatte dal museo quale l'ha interessata maggiormente?

cambiamenti climatici

9. A cosa vi fanno pensare i cambiamenti climatici? Collegi la scritta "cambiamenti climatici" a due delle opzioni proposte ai lati (max 2 scelte)

- combustibili fossili
 - deriva dei continenti
 - vacanze
 - Kyoto
 - biodiversità
- cambiamenti climatici**
- obiettivi 20-20-20
 - associazioni ambientaliste
 - ipcc
 - energie rinnovabili
 - terremoti

10. Nella lista sottostante trova alcune fonti di informazione. In quali di queste ha trovato più informazioni sul tema dei cambiamenti climatici (max 3 scelte)

<input type="checkbox"/> quotidiani <input type="checkbox"/> blog (quale?) <input type="checkbox"/> trasmissioni Tv (quale?) <input type="checkbox"/> riviste (quale?) <input type="checkbox"/> wikipedia	<input type="checkbox"/> radio <input type="checkbox"/> libri / saggi <input type="checkbox"/> telegiornale <input type="checkbox"/> conferenze <input type="checkbox"/> altro.....
---	---

11. Come trova le informazioni sui cambiamenti climatici che riceve da queste fonti? (una sola scelta)

complete	sufficienti	parziali	incomplete
----------	-------------	----------	------------

12. Chi ritiene abbia più autorevolezza per parlare di cambiamenti climatici? (max 3 scelte)

<input checked="" type="checkbox"/> ecologi <input type="checkbox"/> agricoltori <input type="checkbox"/> popolazioni indigene	<input checked="" type="checkbox"/> biologi <input checked="" type="checkbox"/> politici <input type="checkbox"/> fisici	<input type="checkbox"/> economisti <input checked="" type="checkbox"/> scienziati <input type="checkbox"/> giornalisti
--	--	---

13. Può indicare due nomi di personaggi pubblici che ritiene competenti per parlare di Cambiamenti climatici?

Boh

14. Indichi con una crocetta quali sono secondo lei gli aspetti che più impensieriscono i singoli cittadini pensando ai cambiamenti climatici (max 3 scelte)

<input type="checkbox"/> effetto serra <input type="checkbox"/> scioglimento ghiacci <input type="checkbox"/> innalzamento del livello dei mari <input type="checkbox"/> ondate di caldo	<input type="checkbox"/> riduzione biodiversità <input type="checkbox"/> desertificazione <input type="checkbox"/> variazione nel regime delle piogge <input type="checkbox"/> fenomeni meteorologici estremi (uragani, cicloni, tempeste, trombe d'aria)
---	--

15. Che ruolo possono avere i singoli cittadini per ridurre il cambiamento climatico? (una sola scelta)

determinante	importante	secondario	insignificante
--------------	------------	------------	----------------

16. Quali sono le principali azioni che un museo pubblico, come questo, dovrebbe attuare per contribuire alla riduzione del cambiamento climatico? (max 2 scelte)

<input checked="" type="checkbox"/> fare ricerca <input type="checkbox"/> essere da esempio per la cittadinanza <input type="checkbox"/> essere un luogo di incontro tra posizioni diverse	<input checked="" type="checkbox"/> educare i bambini <input type="checkbox"/> informare <input type="checkbox"/> altro.....
--	--

17. Alcuni dati personali:

maschio femmina **Comune di residenza**

Frequenta il museo tridentino di scienze naturali...

con regolarità saltuariamente poco per la prima volta

La sua età è compresa tra i ...

18-30 anni 31-40 anni 41-50 anni 51-60 anni 61-70 anni oltre 70 anni

Titolo di studio

licenza di scuola elementare licenza di scuola media diploma laurea

Grazie per le Sue risposte

Bibliografia

Bailey Kenneth D. (2006). *Metodi della ricerca sociale*. Vol. I. I principi fondamentali – il Mulino, Bologna.

Bobbio Luigi (2004). *A più voci. Amministrazioni pubbliche, imprese, associazioni e cittadini nei processi decisionali inclusivi* - Edizioni Scientifiche Italiane, Roma.

Castelfranchi Yuriy, Pitrelli Nico (2007). *Come si comunica la scienza?* - GLF Editori Laterza, Bari

Cipolloni Daniela (2005). *Fuori dal museo. Quale impatto del science centre Villa del Bali nella realtà locale di Saltara* - Tesi di master in comunicazione della scienza, Sissa, Trieste.

Diamond Judy (1999). *Practical evaluation Guide. Tools for Museums and Other Informal Educational Settings* – AltaMira Press, Walnut Creek.

Eurobarometro - EB 69.2 (2008). *Europeans' attitudes towards climate change* – Bruxelles.
http://ec.europa.eu/public_opinion/archives/eb_special_en.htm

Gregory Richard (1983). "Why are hands-on science centres needed?" - The Exploratory Interactive Science Centre, Plan for Action I.

Frechtling Joy (2002). *The 2002 User Friendly Handbook for Project evaluation* - National Science Foundation, Arlington, Virginia.

Friedman Alan J., Sue Allen, Patricia B. Campbell, Lynn D. Dierking, Barbara N. Flagg, Cecilia Garibay, Randi Korn, Gary Silverstein, David A. Ucko (2008). "Framework for Evaluating Impacts of Informal Science Education Projects" - Report from a National Science Foundation Workshop, Arlington, Virginia.

Greenfield Patricia M. (2009): *Technology and Informal Education: What Is Taught, What Is*

Learned – Science Special Issues “Education & Technology”, New York.

Hein George (1998). *Learning in the museum* - Routledge, London.

Lippi Andrea (2008). “La valutazione delle politiche pubbliche. Dai contesti d’uso al problema degli impatti” - Working Paper Esterni 03/08, Dipartimento di Studi Sociali e Politici Università degli Studi di Milano, Milano.

McManus Paulette (1989). “What People Say and How They Think in a Science Museum”, in Uzzel, D., *Heritage interpretation Vol. II: The visitor Experience* - Belhaven Press, London.

Merzagora Matteo (2006). *Scienza da vedere. L'immaginario scientifico sul grande e sul piccolo schermo*. - Sironi Editore, Milano.

Merzagora Matteo, Rodari Paola, (2007). *La scienza in mostra. Musei, science centre e comunicazione* – Bruno Mondadori, Milano.

Regina (2006) Simona: *Alla scoperta dell'Antartide* - Tesi di master in comunicazione della scienza, Sissa, Trieste.

Rodari Paola (2006). *Il visitatore al potere. Il dibattito contemporaneo sul ruolo dei musei della scienza*, disponibile on-line:

[http://jcom.sissa.it/archive/05/02/Jcom0502\(2006\)F/Jcom0502\(2006\)F01_it.pdf](http://jcom.sissa.it/archive/05/02/Jcom0502(2006)F/Jcom0502(2006)F01_it.pdf)

Róheim Géza (1971). *Le eterne creature del sogno* – Guaraldi, Rimini.

Sykes Kathy et al. (2005). *Practical Guidelines Evaluation* – Research Councils UK and The office of science and technology, Swindon (UK).

Viezzoli Sabina (2007). “Talk-on”: vietato non parlare! - Tesi di master in comunicazione della scienza, Sissa, Trieste.