TITOLO	**Sfere, Bolle, Palle, Globi**
TIPOLOGIA	Mostra-Laboratorio
AREA	Matematica, Fisica, Chimica, Biologia, Arte, Architettura e tanto altro…
DESTINATARI	Scuola secondaria di II grado
TEMI TRATTATI	 **Un viaggio attraverso la scienza e l'arte.** Da bambini sicuramente abbiamo tutti giocato a fare le bolle di sapone. Queste bolle dai mille colori iridescenti ci affascinavano, ci stupivano, forse ci facevano sognare, certamente ci intrigavano. Perché sono tutte rotonde? Perché sono trasparenti ma anche così colorate? Perché senza sapone non vengono? Diventando più grandicelli le domande si sono un po' evolute: perché la terra è rotonda? E le arance, le goccioline d'acqua, i pianeti? Il mio pallone è davvero rotondo? Arrivati all'età adulta, queste domande sono davvero scomparse assieme alla poesia che le bolle ci regalavano? Alcuni diventati artisti, pittori, scultori o poeti, hanno disseminato questa poesia nelle loro opere; altri, dalla mentalità più scientifica hanno fatto delle scoperte innovative e fruttuose cercando di rispondere a quelle domande da bambini, semplici solo in apparenza. Qualcun altro infine, diventato architetto, ha cercato di costruire la sua bolla nel tentativo di uguagliare, di copiare la natura. Ma questa natura da che cosa è regolata? Dalla bellezza, o dall'economia dei materiali? Attraverso quest'esposizione, siamo invitati ad un viaggio tra arte e scienza avente per filo conduttore queste bolle meravigliose. Allora…pronti per il viaggio?
DURATA COMPLESSIVA	1h30'
CAPIENZA	20/25 ragazzi

Nota: A cura di **ForMath Project**: www.formath.it
Credits: Fondazione Marino Golinelli (Bologna)
Cité des Géométries (Maubeuge, Francia)

La mostra Sfere, Bolle, Palle, Globi è stata ideata e realizzata dalla *Association pour la Création de la Cité des Géométries* di Maubeuge, in Francia. L'edizione francese ha avuto un grande successo ed è stata allestita in molte città di diversi paesi francofoni.
L'idea di realizzarne una edizione italiana è della Fondazione Marino Golinelli, in collaborazione con ForMATH Project. E' stata tradotta in Italia da un gruppo di ragazzi della scuola secondaria di secondo grado con la supervisione del Prof. Giorgio Bolondi.
I lavori si sono conclusi a settembre 2008 e in occasione de La Scienza in Piazza 2008 (evento scientifico organizzato dalla Fondazione Marino Golinelli in alcuni comuni del territorio bolognese) è stata allestita per tre weekend.
Il successo della mostra ha fatto sì che fosse richiesta dai maggiori Festival Scientifici italiani, dal Festival della Matematica di Roma al Festival della Scienza di Genova, a BergamoScienza, Pianeta Galileo, Perugia Science Fest e in diversi Istituti Scolastici.

Questo percorso vuole condurre i ragazzi a scoprire un po' della matematica che è possibile leggere nei fenomeni della natura, nell'arte, nelle cose di uso quotidiano. Il filo conduttore è *la sfera*, nelle sue tante materializzazioni: le bolle di sapone, le palline da golf, ma anche la terra su cui viviamo. Le proprietà delle sfere ci offrono lo spunto per divagazioni che spaziano dall'architettura all'industria del sapone, dai banchi del mercato alla poesia, dalla pittura alla fabbricazione della birra.

Questa non è una mostra "da leggere"!

Il cuore della mostra sono le immagini dei pannelli, che vogliono offrire agli studenti suggestioni e stimoli; i titoli vogliono suscitare domande e curiosità.
La mostra comprende inoltre 5 "tavoli" interattivi su cui realizzare esperimenti su superfici minime, poliedri, problemi di impacchettamento…
I tavoli di lavoro servono poi per cercare di rispondere a queste domande, e tutti sono invitati a *sporcarsi le mani* con le attività proposte dagli esperti.
Chi poi *vuole saperne di più* potrà trovare nei testi dei pannelli tracce per l'approfondimento dei temi trattati, notizie storiche, dettagli più tecnici.

La mostra è composta da una parte espositiva di 20 pannelli che sono un invito a leggere le forme della natura con occhio matematico, permettendo un viaggio tra le bellezze dell'arte e il rigore della scienza avente per pretesto narrativo la forma sferica, e per filo conduttore le bolle di sapone.
E' studiata per essere facilmente allestibile in ogni contesto ed è rivolta principalmente ad un pubblico di adulti e alunni delle scuole secondarie. I pannelli contengono tutte le informazioni necessarie al visitatore per la completa comprensione dell'argomento, ma la presenza di uno o più tutor/animatori rende la mostra accessibile ad un più alto numero di persone, anche le meno esperte.

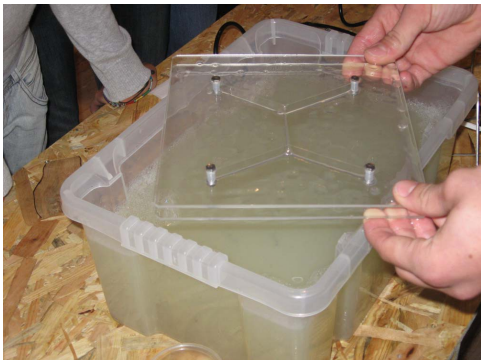
I ragazzi e gli adulti saranno accompagnati alla scoperta delle leggi matematiche che regolano la natura, e i suoi comportamenti attraverso una serie di domande le cui risposte trovano applicazione nei più svariati ambiti: dall'architettura, alla biologia, all'economia dei materiali.

<u>Alcuni dei temi scientifici trattati</u> con approccio informale e in modo interdisciplinare:

- In Matematica: ottimizzazione, geometria della sfera, geodetiche, problema isoperimetrico, superfici minime, frattali...
- In Arte: tema della "Vanità", tecniche per il trattamento della trasparenza, iridescenza e colori delle bolle di sapone
- In fisica/chimica: leggi dell'ottica, composizione della luce, chimica del sapone, meccanica della cicloide...
- In storia/geografia: superficie della terra, problemi legati alla cartografia, scelta delle proiezioni
- In Biologia: dalle cellule embrionali ai radiolari, problema della capillarità e impermeabilità.

Il pannello introduttivo

Uno dei pannelli della mostra



I ragazzi si divertono a osservare le bolle di sapone