Un Mondo da Scoprire

Schede sul tema Educazione Ambientale Marino curate dal team del MuMa - Museo del Mare di Milazzo, per sostenere il Siso Project

Il MuMa - Museo del Mare, sito nel Castello di Milazzo, è un viaggio per riscoprire l'armonia tra uomo e mare attraverso scienza e arte. Nasce da un pensiero puro, da sentimenti nobili, dal ritrovamento di quello che è a tutti gli effetti un simbolo laico della religione contemporanea, un giovane mammifero che rappresenta la vita che viene dal mare, una forza vitale ed evolutiva, che vuole continuare nonostante tutto.

Al Museo del Mare di Milazzo crediamo nel concetto di "imparare giocando" e a questo scopo proviamo a produrre materiale interessante e divertente. Nelle visite guidate in presenza, gli studenti scoprono tutti i punti di interesse del museo seguendo una caccia al tesoro, un gioco molto vivace ed educativo. Abbiamo provato a riprodurre un'esperienza il più possibile paragonabile anche per la didattica a distanza creando "Un Mondo da Scoprire".

In alto in ogni pagina ci sono scritti dei numeri che corrispondono alle attrazioni del museo, la cui posizione è indicata nella piantina, in modo che gli studenti possano fare un tour "a distanza". Per rendere l'esperienza più "reale", abbiamo selezionato alcune attività da svolgere in parallelo, che si attivano scansionando il QR code.

Inoltre, ogni scheda contiene delle attività da fare sul Quaderno, segnate con la lettera "Q". Ci sono tre diversi livelli di difficoltà (Q1, Q2, Q3). Da notare che le attività Q2 richiedono un approfondimento maggiore, mentre le attività Q3 prevedono la ricerca su un argomento usando internet o dei libri.

Contatta il team di MuMa per maggiori informazioni:

Telefono: +39 380 764 1409 / 333 178 9919

Email: info@mumamilazzo.com - Website: www.mumamilazzo.com

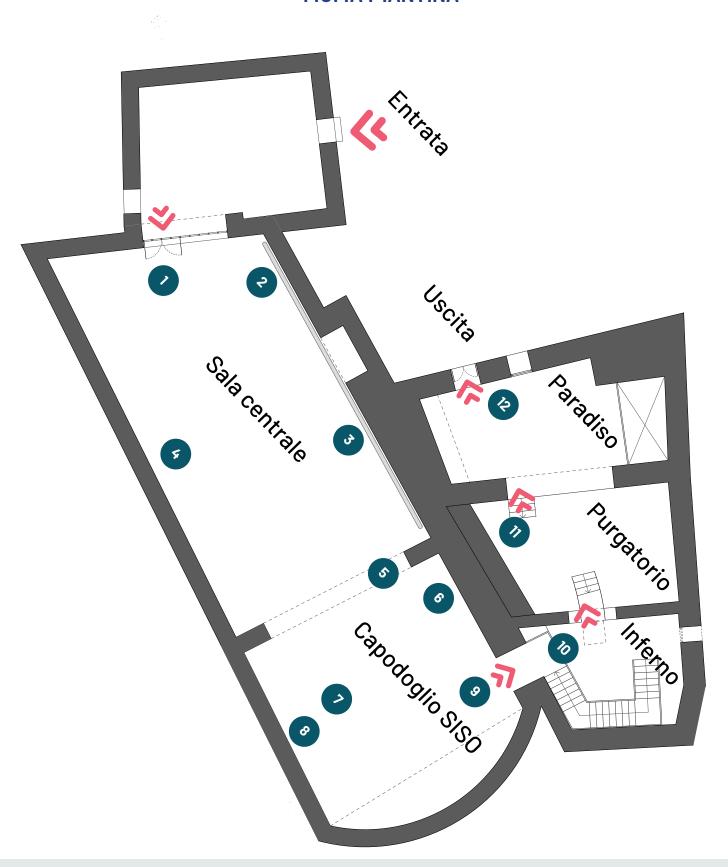
Responsabile didattica del Muma: Carolyn Berger

Il materiale didattico del MuMa, come tutto il museo, è realizzato grazie a donazione e volontariato. Se vi sono piaciuti i video e le schede, aiutateci a tenere vivo il museo e a creare più materiale educativo. È possibile donare direttamente sul sito:

www.sisoproject.com



MUMA PIANTINA



Q1: Disegna la mappa del museo e indica i nomi delle stanze (sala centrale, capodoglio Siso, Inferno, Purgatorio e Paradiso).

Q2: Descrivi cosa ti aspetti di vedere al museo.

Q3: Progetta un museo per l'ambiente con mappa e spiegazioni. Cosa useresti come attrazione principale? Perché?



La prima cosa che si vede al museo...

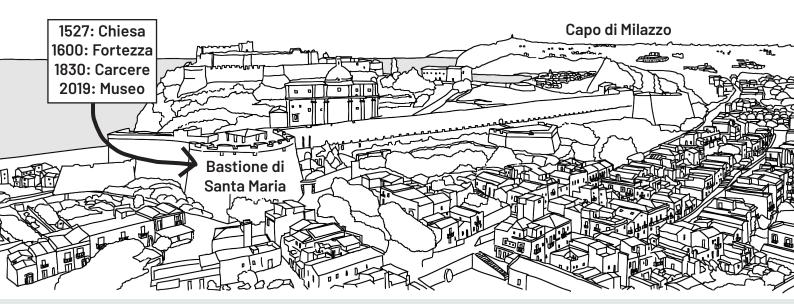
è un pannello informativo sulla storia della sede: Il Bastione di Santa Maria.

Iniziamo con una visita guidata molto speciale con tante persone significative per il museo. Carmelo Isgrò spiega, in maniera divertente, non solo la storia della sede del museo, ma anche quello che si vede nella prima sala. È presente anche il presidente di Sea Shepherd Italia Andrea Morello:



La location non a caso era un luogo di culto e non a caso era una roccaforte storica. Chiesa ma anche castello, sacralità e baluardo dell'ecologia. Luogo di protezione, di preghiera, ma con una vista tale da proiettarci tutti nell'immediato futuro. Un futuro che necessita di un grande sforzo condiviso, oggi come non mai.

Il biologo Carmelo Isgrò, dopo un lungo processo di pulizia e trattamento ha ricostruito lo scheletro e lo ha esposto al pubblico all'interno del suggestivo "Bastione di Santa Maria" dell'antico Castello di Milazzo, meta di migliaia di turisti da tutto il mondo. Sospeso in aria con dei cavi, il capodoglio Siso porta posizionata sulla coda la rete illegale che l'ha ucciso e la plastica che è stata trovata nella sua pancia. L'obiettivo è sensibilizzare la gente affinché la sua tragedia possa condurre ad un momento di riflessione e crescita per tutti, adulti e bambini.



Q1: Disegna il castello di Milazzo, la più grande cittadella fortificata della Sicilia.

Q2: Spiega perché il Bastione era il luogo più adatto per il museo.

Q3: Fai una ricerca sul castello di Milazzo e descrivi la storia del luogo.



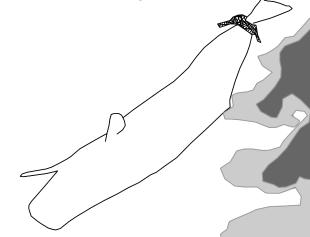
Entrando nella sala centrale sulla sinistra c'è...
un monitor touch con tre video su come é nato il museo.

Ecco il primo video (con Carmelo Isgrò, fondatore del MuMa) che ha fatto diventare virale il SisoProject e ha fatto partire il crowdfunding per creare il museo:



Il Capodoglio Siso era un giovane maschio di 10 metri che nell'estate del 2017 è rimasto impigliato con la pinna caudale in <u>una rete illegale</u> a largo delle Isole Eolie. Nonostante gli intensi sforzi degli uomini della Guardia Costiera, che lo hanno liberato parzialmente dalla rete, il Capodoglio è purtroppo morto, dopo una lenta e sofferta agonia.

Il suo corpo è stato trasportato dalle correnti fino alle coste di Capo Milazzo, dove il giovane biologo Carmelo Isgrò, sotto l'egida del Museo della Fauna dell'Università degli Studi di Messina, ha scarnificato circa 10 tonnellate di carne, completamente immerso nell'acqua putrida in cui galleggiava il Capodoglio, con la finalità di recuperarne le ossa. Durante questa operazione, ha estratto dalla pancia del cetaceo molta plastica, tra cui un vaso da giardinaggio nero e diverse buste ingerite in vita dall'animale.





Proprio il giorno dopo il recupero, a causa di un grave incidente stradale con lo scooter, Francesco, uno degli amici che avevano aiutato il biologo nelle operazioni, è tragicamente morto. Carmelo ha deciso così, in onore all'amico perso, di battezzare il Capodoglio con il soprannome con cui veniva chiamato affettuosamente Francesco dai suoi amici, ovvero "Siso". E' nato così il "Sisoproject" che ha riscosso un altissimo interesse scientifico e mediatico: se n'è interessata la stampa (la Repubblica, la Stampa etc) e i principali canali televisivi (Geo, Striscia la notizia, Le lene): è stata aperta una campagna di crowfunding che ha portato a raccogliere più di 33.000€. Il ministro dell'ambiente Sergio Costa ha tenuto una conferenza all'interno del MuMa.

Q1: Descrivi a parole tue come è nato il museo.

Q2: Spiega perché il MuMa è diverso dagli altri musei.

Q3: Ricerca il termine "crowdfunding" e fai un riassunto di cosa è e come potrebbe essere applicato alla tua vita.



Lungo il muro ci sono altri tre monitor touch ...
ognuno con diversi video riguardanti il meraviglioso mondo del mare.

Ecco il link alla playlist con dei video di cetacei:



L'evoluzione dei cetacei è incredibile: basti pensare che hanno antenati terrestri! Per esempio, il Capodoglio (*Physeter macrocephalus*) ha origine dal piccolo mammifero che con il tempo si è evoluto:

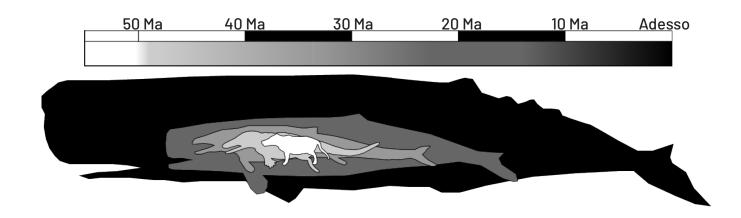
<u>Pakicetus</u> 50 Millioni di anni fa (Ma): simile a un cane per misura e forma, viveva sulla terra vicino all'acqua e aveva una dieta a base di animali acquatici.

Ambulocetus 48 Ma: simile ad un coccodrillo sia nella forma che nel metodo di caccia.

<u>Dorudon</u> 35 Ma: somigliava alla balena moderna ma con ancora la presenza delle pinne posteriori.

Brygmophyseter 15 Ma: un Capodoglio primitivo ma di misura più ridotta.

<u>Capodoglio</u> moderno: di tutti gli animali con denti, il Capodoglio è il più grande che esista oggi.



Q1: Disegna un Pakicetus e un Capodoglio moderno.

Q2: Descrivi i cambiamenti fisici tra i due, grazie all'evoluzione.

Q3: Ricerca le "vestigia" del passato e descrivi quali elementi dei mammiferi marini e degli umani rientrano in questa categoria.



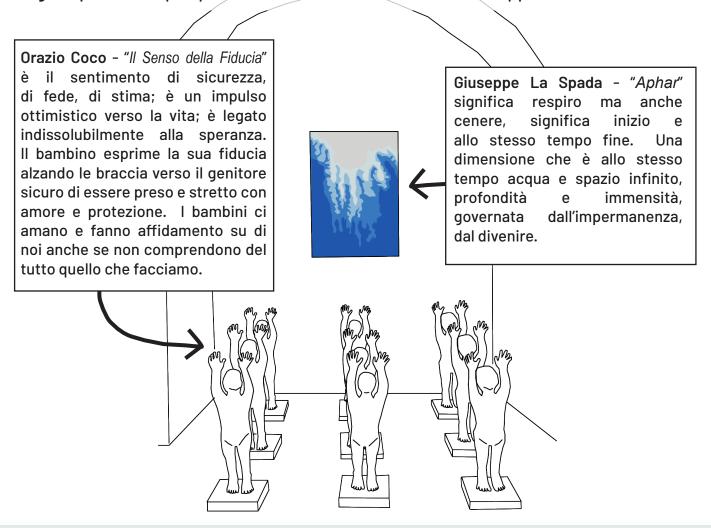
Nella grande sala e in tutto il museo

ci sono diverse opere d'arte temporanee che riguardano l'ambiente.

Il Museo del Mare è un viaggio spirituale per riscoprire l'armonia tra uomo e mare attraverso scienza e arte. Giuseppe La Spada, direttore artistico del museo, dà il suo contributo; ecco un video molto interessante della sua arte:



Il MuMa non è il classico Museo del Mare, ma un luogo dove la Scienza incontra l'Arte intesa nelle sue sfaccettature più ampie. Il visitatore vivrà al suo interno un'esperienza di conoscenza grazie a video didattici interattivi, esperienze di realtà virtuale, realtà aumentata e installazioni artistiche multimediali che lo porteranno a prendere coscienza degli impatti antropici per un necessario cambiamento del rapporto uomo-mare.



Q1: Cosa significa per te questa installazione con le statuette?

Q2: Spiega perché l'arte è importante per illustrare un concetto.

Q3: Cerca un artista che usa l'arte per dare attenzione ad un problema antropico. Scegli un capolavoro dell'artista e spiegane il significato.



Passando sotto l'arco trionfale...

c'è una bella vista dello scheletro di Siso, ed è il posto perfetto per fare una foto.

Il Museo è molto attivo sui social media, dato che tante persone che lo seguono vivono a distanza. Sin dall'inaugurazione (avvenuta il 09/08/2019) è stato fatto in modo che tutte le presentazioni e gli eventi fossero disponibili anche online:



I capodogli dormono in posizione verticale e respirano emettendo grandi "soffi": sono caratteristiche molto diverse di noi umani, ma ne condividiamo tante altre dato che siamo entrambi mammiferi. Sottolinea le caratteristiche dei mammiferi che accomunano capodogli e umani:

scaglie / pelle
la coda si muove da destra a sinistra / la coda va su e giù
sangue freddo (ectotermi) / sangue caldo (endotermi)
i piccoli crescono nelle uova / piccoli crescono nell'utero della mamma
respirano l'ossigeno dell'acqua / devono andare in superficie per respirare
i piccoli nascono e sono autonomi / i piccoli nascono e devono essere allattati dalla mamma
hanno le branchie (prendono ossigeno dall'acqua) /hanno i polmoni (respirano l'aria in superficie)
Guarda le frasi non selezionate, dovrebbero essere tutte quelle sulla sinistra.
Infatti sono tutte caratteristiche di un altro gruppo di animali: i pesci.

Q1: Disegna un Cetaceo e un pesce, evidenziando le differenze.

Q2: Spiega le similarità tra mammiferi marini e umani.

Q3: Ricerca i diversi sottordini dei Cetacei: i "Misticeti" e gli

"Odontoceti" e descrivine le differenze.



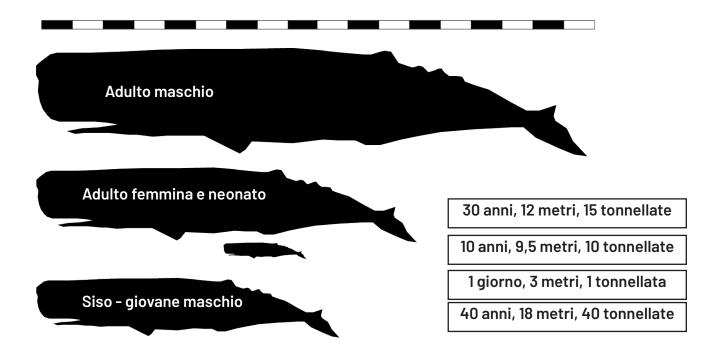
Di fronte alla bocca di Siso...

c'è un monitor touch con un quiz interattivo riguardo i capodogli.

Ormai sei un esperto di capodogli! Al museo, proprio di fronte a Siso, si trova un monitor con dei giochi, fra cui un quiz sui capodogli molto divertente ed educativo disponibile anche online:



Il capodoglio Siso era un giovane maschio, probabilmente di circa 10 anni d'età. I capodogli possono vivere fino a 80 anni. Collega ogni capodoglio con la sua età, lunghezza e peso:



I capodogli mangiano tantissimi calamari, circa 900 Kg al giorno, ingoiando le prede intere che cacciano ad oltre 900 metri di profondità. I piccoli non possono fare immersioni con gli adulti e quindi rimangono in superficie con una "baby sitter".

I capodogli aiutano a combattere il cambiamento climatico in quanto mangiano in profondità e successivamente lasciano i loro escrementi in superficie, dando nutrienti al fitoplancton: questi microrganismi, alla base della catena alimentare acquatica, tramite la fotosintesi assorbono l'anidride carbonica e producono ossigeno.

- Q1: Fai dei disegni che ti rappresentino nella tua crescita: al primo giorno, a 10 anni e a 40 anni.
- Q2: Descrivi cosa nella tua crescita è simile a quella di un capodoglio e cosa è diverso.
- Q3: Ricerca il calamaro gigante Architeuthis, una fonte di cibo per i capodogli (anche se tendono a mangiare altre specie di calamaro più piccole), e fai un riassunto di questi animali molto inconsueti.



Il museo ha un'App di realtà aumentata ...

da questo punto del museo lo scheletro diventa un capodoglio in carne e ossa.

Scarica l'App di Siso! GRATIS! Cercala su PlayStore / AppStore: "MuMa Milazzo". Troverai la Realtà Aumentata, dove è possibile riportare in vita Siso e provare l'emozione di un incontro ravvicinato col capodoglio! Inquadra il logo di Siso Project quando viene richiesto il "marker" per fare attivare le immagini animate. Metti le tue foto sui social con l'hashtag #mumamilazzo e #sisoproject



- Q1: Disegna il logo del SisoProject e scrivi attorno un messaggio per l'ambiente.
- Q2: Spiega perché i Social Media sono importanti per un museo come il MuMa.
- Q3: Ricerca come la realtà aumentata può essere applicata ad altri campi e scrivi una sintesi.



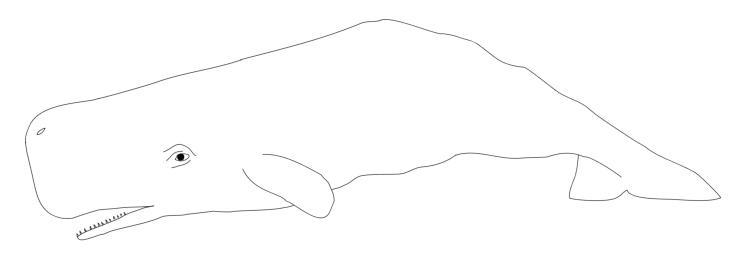
Vicino alla coda del capodoglio Siso ...

c'è uno schermo collegato al visore della realtà virtuale.

L'esperienza della Realtà Virtuale tramite il visore è davvero speciale e sembra di immergersi nel mare. Non possiamo replicare questa esperienza a distanza. Possiamo però guardare un video equivalente usando un telefonino:



Il Capodoglio, Physeter macrocephalus, è un animale davvero incredibile. Ecco alcune caratteristiche interessanti:



Coda - al contrario dei pesci, che muovono la coda in direzione "destra-sinistra", i capodogli muovono la coda "su e giù". Inoltre possono arrivare ad una velocità di 37km/h.

Denti - hanno denti solo sulla mandibola inferiore, intorno a 50 in totale, ma non sono usati per masticare in quanto "risucchiano" la preda.

l Cetacei sono divisi in due sottordini: gli odontoceti, letteralmente "cetacei con i denti" che mangiano principalmente pesci e calamari, e misticeti "cetacei con i fanoni" che mangiano principalmente plancton come krill e piccoli pesci.

Testa – il capodoglio ha una testa davvero grande, che misura 1/3 del corpo. Sono i predatori più grandi della terra e il loro cervello arriva a pesare 9 Kg, il più grande esistente!

Sfiatatoio - il capodoglio ha un solo sfiatatoio che si trova sulla parte anteriore della testa, spostato sulla sinistra, quindi quando soffiano lo spruzzo esce a 45° in avanti. Invece negli altri Cetacei lo sfiatatoio è in alto sul corpo e il soffio va verso l'alto.

- Q1: Disegna un capodoglio.
- Q2: Descrivi a parole tue le caratteristiche uniche dei capodogli.
- Q3: Scegli un'altra specie di cetaceo, fai una ricerca sull'animale e scrivi un riassunto con un disegno illustrativo.



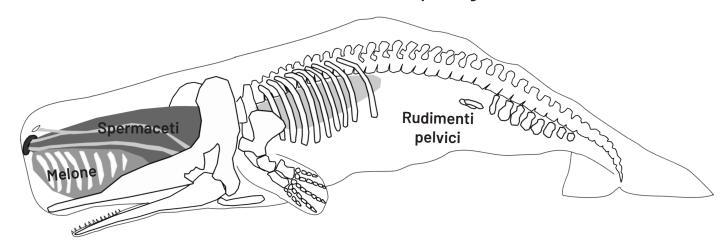
Sul muro di fronte alla testa di Siso ...

c'è un pannello informativo che riguarda la storia di Siso e il museo.

Il biologo Carmelo Isgrò collabora con diverse Università, enti e associazioni di ricerca nella salvaguardia del mare. Ecco diversi video in cui dà spiegazioni in occasione di interviste nei più importanti notiziari d'Italia:



Ecco altre caratteristiche interessanti del Capodoglio:



Spermaceti - una sostanza simile alla cera, che il capodoglio usa nelle sue immersioni in profondità: facendo entrare acqua dallo sfiatatoio e spingendola attorno allo spermaceti, la sostanza cerosa che lo costituisce si solidifica, facendo diventare più densa la testa del capodoglio che lo fa scendere come una zavorra verso le profondità marine, dove si trovano le sue prede preferite, i calamari. Quando deve risalire, dopo circa 60-90 minuti di immersione, il capodoglio riscalda lo spermaceti, togliendo l'acqua fredda e usando il calore del corpo e del sangue in modo che la sostanza cerosa diventi di nuovo semi liquida, meno densa, e l'animale torna in superfice senza sforzo. Lo spermaceti era una delle sostanze più ricercate e preziose durante la caccia alle balene secoli fa.

Pinne – le ossa all'interno sono molto simili a quelle delle nostre mani. Ciò ci ricorda che i capodogli sono mammiferi come noi umani.

Polmoni - i capodogli devono respirare aria in superficie (non hanno le branchie come i pesci)

Rudimenti pelvici - gli antenati del Capodoglio erano mammiferi simili ad un cane, con tanto di anche e zampe posteriori, ossa che ritroviamo sotto forma di "rudimenti" nei capodogli attuali.

Melone - chiamato anche Junk, nei capodogli si trova sotto lo spermaceti ed è un organo pieno di grasso, importante per trasmettere i segnali per ecolocalizzare le prede.

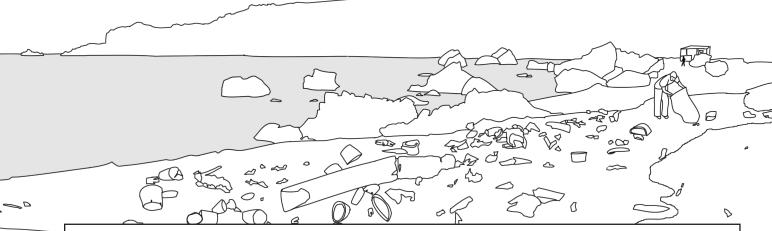
- Q1: Segna sul tuo disegno del capodoglio le caratteristiche rilevanti.
- Q2: Descrivi perché lo spermaceti è importante per il capodoglio.
- Q3: Fai una ricerca sulla "caccia alle balene", riassumine la storia e spiega perché ancora oggi si continuano a cacciare i cetacei.

Scendendo le scale entriamo nell'Inferno... è stata ricostruita una spiaggia piena di plastica ed è presente un muro di reti illegali, le stesse che uccidono il mare.

Diversi i video disponibili sul web che parlano dei problemi che dobbiamo affrontare per proteggere il nostro mare:



Passando nelle altre sale si entra in un percorso di crescita interiore: come Dante, il nostro percorso inizia dall'inferno. Scendiamo in un ambiente dalle sembianze di un girone dantesco che ci fa rendere conto della distruzione che l'uomo sta effettuando sulla natura: è stata ricostruita una spiaggia piena di plastica (realmente raccolta a Capo Milazzo durante una pulizia effettuata dai volontari). L'inferno rappresenta l'impatto negativo dell'uomo sul mare, l'impatto antropogenico. Oltre ad una spiaggia di plastica, è presente anche molta attrezzatura da pesca illegale, immagini della caccia alle balene (ormai illegale ma ancora praticata) e rumori di sottofondo che rappresentano l'inquinamento acustico. Attraversare questa stanza è commovente!



La plastica che arriva sulla spiaggia è solo una piccola percentuale di quella che finisce in mare. La maggior parte della plastica, forse il 90% di quella che arriva in mare, rimane in superficie e piano piano scende nella colonna d'acqua, finendo sul fondale. Quasi tutti i capodogli morti in questi ultimi anni hanno plastica nella pancia perché l'acqua, ad alte profondità dove i capodogli cacciano i calamari è molto inquinata. Tutti questi problemi iziano dalla superficie, dalle nostre azioni... che dobbiamo cambiare.

Q1: Disegna i tipi di inquinamento che vedi dove vivi.

with

Q2: Descrivi cosa succede quando gli oggetti di plastica entrano nell'ambiente marino e ipotizza dove va a finire il materiale disperso.

Q3: Fai una ricerca sulla "plastica" e riassumi i lati positivi, negativi e alternativi.

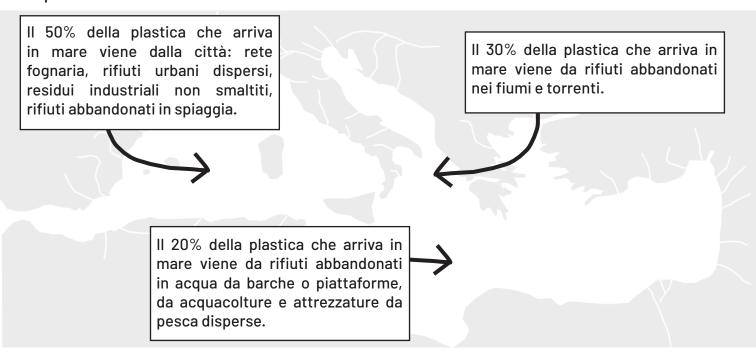


Attraverso la cultura in Purgatorio... possiamo conoscere e amare il mare.

Nella sala del "purgatorio" è presente un punto di lettura con una ricca biblioteca sul mare per tutte le età. Presente anche una ricca videoteca (mediateca) e giochi educativi. L'obiettivo è di imparare giocando. É visibile anche questo video:



Passato l'inferno, per aspirare al paradiso, l'uomo deve attraversare il purgatorio, dove deve espiare le sue colpe e imparare a conoscere la natura per confrontarsi pacificamente con i suoi simili (con gli altri uomini). Nel purgatorio l'uomo prende coscienza delle sue produzioni di plastica, dell'impatto antropico e che deve controllare il problema.



Il Mediterraneo purtroppo è una trappola di plastica e ci sono diverse fonti di inquinamento. Inoltre, a differenza dei grandi oceani dove i rifiuti vengono trasportati molto a largo con le correnti, il Mediterraneo è un mare quasi chiuso con tantissimi chilometri di costa. In Italia, si stima, che il 90% dei rifiuti che arriva sulle spiagge appartengano proprio al popolo Italiano, quindi è molto importante che seguiamo la regola delle 3 R: Riduci, Riusa, Ricicla.

Q1: Disegna un'immagine che spieghi le 3 R.

Q2: Vai al mare a fare una raccolta di plastica: analizza la quantità, la tipologia, il colore e la grandezza degli oggetti di plastica. Descrivi cosa hai scoperto.

Q3: Fai una ricerca riguardo "l'isola di plastica", riassumi cosa hai letto. C'è anche un'isola di plastica nel Mediterraneo?



Avvicinati allo schermo e muovi le braccia ... ti sei trasformato in una goccia d'acqua!

Nell'ultima stanza del museo, il paradiso, c'è un'installazione di Giuseppe La Spada (direttore artistico del MuMa). Avvicinandoti vedrai il tuo corpo trasformarsi in una goccia d'acqua! Ecco un video dove si vede come l'artista ha mixato tecnologia e arte:



In paradiso si arriva quando l'uomo prende coscienza di ciò che ha fatto e cambia il suo modo di pensare e agire, rispettando la Terra: qui si può finalmente fare pace con l'ambiente attraverso un'installazione che trasforma magicamente l'immagine del visitatore in una goccia d'acqua. Se uniamo le forze, come le gocce d'acqua insieme fanno un oceano, anche noi insieme possiamo fare un mare di differenza. Qui il visitatore va via carico di speranza nel futuro e consapevole che insieme possiamo proteggere quello che conosciamo, apprezziamo e amiamo.

Panarea

Pilicudi
Salina
Lipari
Vulcano

AMP Capo
Milazzo
MuMa

L'ultimo avvistamento del capodoglio Siso ancora vivo è stato vicino l'isola di Panarea. Successivamente si è arenato a Capo Milazzo, adesso diventata un'Area Marina Protetta (AMP). Una notizia molto positiva per i Cetacei che nuotano nelle stesse acque dove prima c'era Siso. Un'AMP significa delle zone dove la pesca è vietata, dove gli animali possono ripopolarsi e ci dà speranza per un futuro migliore. Quando possibile, vieni anche tu a trovare Siso al MuMa e l'AMP di Capo Milazzo

nel frattempo: AMare e Rispettare il Mare

Q1: Scrivi cosa hai imparato in questo tour del museo a distanza.

Q2: Come potresti fare la differenza per il mare?

Q3: Fai un diario. Indica le tue abitudini giornaliere: quando usi oggetti di plastica monouso e prova nel corso di un mese a cambiare abitudini!

