

ARSMar

ARTE DELLE
SCIENZE MARINE

**ANTROPOCENE.
LA TERRA A FERRO E FUOCO**



A cura di

Francesco M. Falcieri
Gabriella Traviglia

Progetto grafico

Giacomo Dal Prà

Opera in copertina

Giulia Facchin

DOI: 10.5281/zenodo.7880410

Catalogo pubblicato in occasione della III edizione della mostra-laboratorio ARSMar – L'arte delle Scienze Marine, ideata e curata da Francesco M. Falcieri e Gabriella Traviglia. L'edizione 2023 è organizzata nel contesto della mostra *Antropocene: La Terra a Ferro e a Fuoco* del Dipartimento Del Sistema Terra E Tecnologie Per L'ambiente in occasione del centenario del CNR - Consiglio Nazionale Ricerche.

Falcieri Francesco M., Traviglia G. (a cura di) Arte delle Scienze Marine: La Terra a Ferro e a Fuoco, Venezia 2023. Questa pubblicazione è rilasciata sotto la licenza Creative Commons Attribution 4.0 International, fornendo accesso aperto attraverso distrettovenezianoricerca.it. I diritti d'autore per tutti gli articoli e le figure sono mantenuti dai loro autori o detentori di copyright. È possibile condividere, adattare e attingere liberamente a questo lavoro, purché si dia credito, come da termini della licenza. Se riproducete o attingete a materiale da questa pubblicazione, vi saremmo grati se poteste dare credito e riportare il link a dvr@unive.it.



ANTROPOCENE. LA TERRA A FERRO E FUOCO

2023 – TERZA EDIZIONE

Un'iniziativa di:



Dipartimento Scienze del Sistema Terra
e Tecnologie per l'Ambiente



In cooperazione con:



ACCADEMIA
DI BELLE ARTI
VENEZIA

In partecipazione con:



EU HORIZON-MSCA-2022-CITIZENS-
01 action, GA 101061605



**ARTE DELLE
SCIENZE MARINE**

Sommario

Prefazione

8

Francesco M. Falcieri e Gabriella Traviglia

Introduzione

10

Dott. Fabio Trincardi

Direttore del Dipartimento di scienze del sistema Terra e tecnologie per l'ambiente presso il CNR - Consiglio Nazionale Ricerche

Prof. Michele Bugliesi

Presidente del DVRI - Distretto Veneziano Ricerca e Innovazione

Prof. Riccardo Caldura

Direttore Accademia delle Belle Arti di Venezia

Il Centenario del Consiglio Nazionale Ricerche

14

La Terra a ferro e fuoco

16

Il percorso della mostra

La motivazione dietro a ARSMar

17

Opere

GRANDE ACCELERAZIONE	20	INQUINAMENTO DEL SUOLO	40
Wastocene, l'era degli scarti Autrice: Michol Ghezzi Titolo: Tracce Umane Autrice: Caroline Ty		La salute del suolo per la salute degli esseri viventi Autori: Grazia Masciandaro, Davide Mazi, Serena Doni Titolo: AD RADICEM Autrice: Stefanie Da Re	
SEA LEVEL RISE	24	BIODIVERSITÀ	44
Il paesaggio costiero in pericolo Autore: Davide Bonaldo Titolo: Ultima spiaggia Autrice: Catena Selene		Anfibi in declino nell'antropocene Autori: GdL Biodiversità (https://dta.CNR.it/biodiversity) Titolo: Declino Autrice: Giada Dall'O	
QUALITÀ E QUANTITÀ DELL'ACQUA	28	FONDALI MARINI	48
La siccità Autori: Jessica Amadio, Emanuele Romano, Barbara Casentini, Stefano Amalfitano Titolo: Ecologia dell'errore Autrice: Alina Veronica Petre		Gli abissi oceanici: un patrimonio di risorse e biodiversità Autori: Marzia Rovere, Giovanni Ardito Titolo: essere un uomo utile mi è sembrato qualcosa di molto repellente Autrice: Giulia Gaffo	
QUALITÀ DELL'ARIA	32	NO HOPE	52
Sfumature di particolato atmosferico Autori: Alessandra Fino, Elena Rantica, Cinzia Perrino Titolo: Respiro (in)visibile Autrice: Ines Rocques		✚ We change; Think – Listen – Participate Autore: Fabio Trincardi Titolo opera: Ultima Cena Autore: Nicholas Caropreso	
VENEZIA E IL CAMBIAMENTO CLIMATICO	36	LA STANZA DELLA MEDITAZIONE	56
Venezia e i segni del mare che sale Autore: Luca Zaggia Titolo: Sudario Autrice: Giulia Facchin		L'io Antropocene Autore: Francesco M. Falcieri Titolo: W.A.T.K – We are the key Autrice: Arianna Bravin	

Ringraziamenti

Prefazione

Francesco M. Falcieri e Gabriella Traviglia

L'Arte delle Scienze Marine (ARSMar) nasce con l'obiettivo di organizzare esposizioni che raccontino il ruolo dell'ambiente marino nella nostra società. L'iniziativa è stata intrapresa nel 2019 in occasione della Giornata Mondiale degli Oceani (WOD - World Oceans Day), celebrata ogni anno l'8 giugno, e giunge quest'anno alla sua terza edizione.

Per perseguire i principi della divulgazione scientifica, dell'interdisciplinarietà e del dialogo intergenerazionale tra studenti, artisti e ricercatori, **continuiamo a ricercare e sperimentare con il linguaggio artistico nell'ambito della divulgazione scientifica.** L'obiettivo è coinvolgere non solo la razionalità, ma anche la parte emozionale dei visitatori, in modo che possano confrontarsi in maniera profonda con le problematiche proposte.

Il progetto ARSMar si basa sulla collaborazione tra artisti e ricercatori del campo delle Scienze Marine. In ogni edizione, lanciamo una *Open Call* per partecipare alla mostra-laboratorio, aperta a creativi e artisti emergenti. Ogni artista selezionato viene abbinato a un ricercatore, e insieme esplorano i *paper* scientifici di quest'ultimo. Gli artisti vengono guidati tra le indagini più rilevanti e all'avanguardia nel campo del cambiamento climatico e della sostenibilità per produrre un'opera d'arte che convogli le informazioni e i messaggi scientifici attraverso mezzi esperienziali ed emozionali.

Con la prima edizione di *ARSMar – Gli Oceani ritratti da artisti e ricercatori (2019)* abbiamo collaudato il processo che ci ha portato alla prima mostra, inaugurata all'Istituto di Scienze Marine di Venezia e riallestita al Museo M9 di Mestre. In questa prima fase abbiamo notato **l'importanza della collaborazione tra artista e scienziato, che ha portato alla produzione di opere che possiamo definire co-autoriali.**

Con la seconda edizione di *ARSMar - Il pianeta blu si tinge di rosso (2021)* abbiamo anche noi dovuto adattarci alla pandemia mondiale e abbiamo cambiato il formato della mostra, passando al canale digitale. **Nonostante i limiti di questa edizione, abbiamo organizzato un ciclo di formazione con artisti internazionali**

dal Network di Science Gallery e interventi di ricercatori del CERN di Ginevra. Infine, con la terza edizione di *ARSMar — Antropocene la terra a ferro e a fuoco*, organizzata nell'ambito delle celebrazioni per il centenario del Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR), abbiamo **l'opportunità di far dialogare la nostra mostra con la storia di un Ente Pubblico di Ricerca prestigioso come il CNR** e di ampliare il nostro pubblico su tutto il territorio nazionale.

Questa collaborazione non sarebbe stata possibile senza l'Associazione DVRI (Distretto Veneziano Ricerca e Innovazione), che unisce realtà eterogenee come centri di ricerca, università, musei e istituzioni culturali sotto il segno dell'interdisciplinarietà e della divulgazione scientifica. Grazie a questa collaborazione, in qualità di rappresentanti di questa eterogeneità, **possiamo continuare ad alimentare un laboratorio in cui lavoro artistico e lavoro scientifico si incontrano e arricchiscono a vicenda.**

Con ARSMar tentiamo di dare spazio al ragionamento e all'astrazione in un modo che troviamo efficace, **restituendo al pubblico le ricerche scientifiche attraverso un canale più diretto: quello artistico.** Vogliamo che i visitatori non solo capiscano, ma anche sentano il messaggio che vogliamo trasmettere.

Introduzione

Dott. Fabio Trincardi, Direttore DSSTTA CNR

Dipartimento di Scienze del Sistema Terra e Tecnologie per l'Ambiente

Il 18 Novembre 1923 nasceva il Consiglio Nazionale delle Ricerche, un'istituzione che nei suoi primi 100 anni di storia è diventata parte fondamentale del tessuto scientifico e culturale del nostro Paese. **Le tre missioni fondamentali del CNR sono la ricerca, la formazione e l'apertura al mondo per contribuire allo sviluppo sociale, culturale ed economico della società.** Il Dipartimento di Scienze del Sistema Terra e Tecnologie per l'Ambiente programma e coordina le attività di 12 Istituti e oltre 1300 ricercatori con lo scopo di accrescere la conoscenza dello stato attuale del nostro pianeta, minacciato da un impatto dell'uomo sempre più invasivo in un'era definita - non a caso - antropocene. Le nostre attività di ricerca principali sono determinate a capire come funziona il sistema Terra e i cambiamenti - per certi versi epocali - che stanno perturbando il clima, la biosfera, gli oceani, la criosfera i cicli biogeochimici.

Le attività svolte dagli Istituti del Dipartimento coprono tutti gli ambiti delle scienze della Terra e dell'Ambiente: dalla biodiversità terrestre a quella marina, dalla geologia all'atmosfera, dagli oceani ai sistemi acquatici terrestri e alla criosfera. Ricerca, formazione, apertura alla società: le tre missioni del CNR oggi vengono riunite - in occasione del centenario - in una mostra che ha per titolo Antropocene, la terra a ferro e fuoco. Un percorso espositivo ed esperienziale in sette stanze per capire meglio in cosa consiste la "grande accelerazione" che l'Uomo sta imprimendo all'ambiente. Sette isole tematiche che affrontano ognuna un aspetto diverso di questo impatto/accelerazione: l'innalzamento del livello marino, la degradazione della qualità dell'aria e dell'acqua, l'inquinamento del suolo, la perdita di biodiversità, gli impatti sui fondali marini, non visti ma già devastanti: quanti di noi conoscono, ad esempio, l'inquinamento acustico subacqueo?

Il quadro dipinto nel percorso espositivo è sicuramente a tinte fosche ma, al termine della mostra, abbiamo deciso di inserire una sala intitolata *# we change* in cui i visitatori possono prendere consapevolezza, considerarsi rilevanti e passare all'azione.

E se la comunicazione di contenuti scientifici è spesso ostica perché si ferma a un livello puramente razionale, abbiamo pensato di affiancare al linguaggio scientifico quello artistico: **veicolare i contenuti attraverso un mezzo che meglio raggiunge il piano emotivo, per lasciare una traccia più duratura nel visitatore.**

Abbiamo quindi chiesto di interpretare l'Antropocene a 10 studenti dell'Accademia delle Belle Arti di Venezia che, affiancati ad altrettanti ricercatori, hanno prodotto opere d'arte ispirate ai contenuti scientifici della mostra. Il risultato di questa collaborazione è un percorso espositivo che speriamo possa avvicinare il visitatore alla ricerca, spingendolo all'azione. **Perché la Terra è la nostra casa e se brucia siamo i primi a pagarne le conseguenze.**

Prof. Michele Bugliesi, Presidente del DVRI

Distretto Veneziano Ricerca e Innovazione

Il DVRI (Distretto Veneziano per la Ricerca e Innovazione) promuove lo sviluppo di una rete di ricerca e innovazione nel territorio veneziano, con l'obiettivo di portare alla luce il valore della collaborazione multidisciplinare alimentata dai centri di ricerca, dalle istituzioni culturali e dagli enti formativi che lo costituiscono e lo rendono un catalizzatore di incontro e scambio.

Dal 2016, i soci del DVRI hanno partecipato attivamente a tante iniziative all'incrocio tra arte e scienza, con progetti che si sono sempre tradotti in un'esperienza stimolante che ha contribuito ad arricchire la nostra comunità e a scoprire un nuovo approccio all'interdisciplinarietà.

I ricercatori sono stati i più entusiasti interpreti di queste iniziative, che hanno alimentato con le proprie competenze in una partecipazione attiva, curiosa e coraggiosa, che ha permesso loro e al DVRI di crescere nel confronto e nel dialogo tra discipline, professioni, sensibilità tecniche e artistiche con nuove idee e prospettive.

ARSMar (Arte delle Scienze Marine) rappresenta un esempio particolarmente significativo di questo spirito e di questo impegno interdisciplinare. Nato in occasione del World Oceans Day 2019 con la collaborazione di diversi enti e istituzioni parte del DVRI, come CNR-ISMAR e Accademia delle Belle Arti, IUSVE e M9, l'obiettivo di ARSMar è quello di sperimentare nuovi metodi e canali di divulgazione scientifica, coinvolgendo i giovani artisti nel racconto della ricerca scientifica. Fin dalla prima edizione si è scelto di non limitare questo racconto agli aspetti più comuni e probabilmente già note alla cittadinanza, ma di spaziare anche in ambiti di ricerca più complessi, e più ostici nella divulgazione.

ARSMar si è rivelato un progetto innovativo non solo per i temi proposti, ma anche per i risultati della stretta collaborazione sperimentata tra scienziati e artisti, primo concreto esempio di lavoro interdisciplinare nella nostra comunità che ha progressivamente rafforzato il significato della nostra missione, sempre tesa a promuovere il dialogo e la creazione di ponti tra ricerca e innovazione.

Prof. Riccardo Caldura, Direttore Accademia di Belle Arti di Venezia

Ricordo bene l'impressione che mi fece trovare fra le opere esposte al Fridericianum di Kassel per la 13esima edizione di Documenta delle particolarissime apparecchiature scientifiche. La didascalia ne chiariva la funzione: *Experiment testing the 'teleportation' of individual photons.*

Provenivano dal laboratorio viennese di fisica quantistica di Anton Zeilinger. Ed erano esposte in uno dei più importanti spazi per l'arte contemporanea. In quella edizione di *Documenta* non era questa l'unica presenza di dispositivi e ricerche provenienti dall'ambito della ricerca scientifica. Così come vi erano opere di artisti che per la loro concezione e realizzazione non potevano prescindere da rapporti con la scienza. Anche in questo caso mi limito ad un solo esempio, sempre in riferimento a quell'edizione. Amy Balkin lavora da anni al progetto *Public Smog*, che consiste nel creare parchi di aria pulita (clean-air parks) nell'atmosfera, analogamente a quanto avviene per la salvaguardia ambientale terrestre. Inaugurato con una prima apertura nella troposfera in California, il progetto, molto ambizioso, si propone di considerarla un unico parco pubblico, da porre sotto la permanente tutela dell'Unesco e da includere nella World Heritage List.

Un lavoro che pone in primo piano la questione dei cambiamenti climatici e delle connesse problematiche ambientali e che si concretizza in attività molto diversificate di comunicazione e sensibilizzazione. I due esempi, pur senza poter qui entrare nel merito, possono essere utili **per comprendere come fra arte e scienza non vi sia quella apparentemente netta separazione che contraddistinguerebbe l'umanistico (a cui competono le arti) dallo scientifico.** È già stato reiteratamente ricordato come nell'ambito del pensiero greco tale separazione non si desse, così come non si è data per i secoli a venire, includendovi il nostro Rinascimento e le sue più rilevanti figure.

D'altro canto non si può nemmeno ignorare che successivamente una crisi profonda fra arte e scienza si sia prodotta, in cui la prima ha rappresentato un controcanto in grado di opporsi alla pervasività e alla visione del mondo che era sottesa alla seconda e alle sue ricadute operative: le tecniche. D'altronde, alcune delle pagine più incisive della filosofia novecentesca sono segnate dalla distanza dalla sfera tecno-scientifica, avvertita come l'elemento distinguente il pensiero occidentale. L'arte, invece, conserverebbe un'altra accezione del misurare, del prendere misure, non come processo di oggettivazione del rapporto fra uomo e mondo, ma piuttosto come una condizione dalla quale l'interazione uomo-mondo è costitutivamente aperta ad un accadere non prevedibile e non misurabile oggettivamente. **Vi è dell'inaspettato che riguarda l'arte, dell'irripetibile che si iscrive nella pratica artistica.** Ed è da questa condizione che il percorso di

riavvicinamento è possibile. **Anche da parte dell'approccio scientifico l'oggettività del dato è interpretabile, si dà nell'interazione, non ha più un valore assoluto. Penso sia da questo relativamente recente cambio di prospettiva vadano viste sia la mostra, sia le pagine di questa pubblicazione,** entrambe iniziative che rappresentano un terzo appuntamento, frutto della richiesta di collaborazione rivolta dal CNR e dal DVRI all'Accademia di Belle Arti di Venezia. Dunque un **percorso di collaborazione che si consolida e non si risolve nella occasionalità, iscrivendosi, per quel che abbiamo potuto brevemente accennare, in una più ampia situazione generale che vede arte e scienza non più contrapposte, ma semmai attente a guardarsi con reciproco interesse.** L'input, come si diceva, parte dai ricercatori del CNR ed ha l'intento, grazie al coinvolgimento fattivo di giovani accademici che stanno svolgendo i loro percorsi di formazione artistica a Venezia, di sondare nuove forme di sensibilizzazione e di comunicazione di quel che sta emergendo dall'analisi scientifica, così da favorire una diversa conoscenza delle problematiche ambientali che riguardano l'intero pianeta, che sarebbe stato modificato sempre più dall'azione dell'uomo (Antropocene). Azione che va considerata, rispetto non solo al passato ma soprattutto alle conseguenze che ne possono sortire, con sempre maggiore consapevolezza, grazie anche all'apporto che può essere offerto dall'arte e dalla sua capacità di elaborare una diversa visione del presente.

Il Centenario del Consiglio Nazionale Ricerche

Il Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR) è stato istituito come ente morale il 18 novembre 1923 dopo un lungo lavoro di preparazione principalmente condotto da Vito Volterra, suo primo presidente. Il ruolo iniziale del CNR consisteva nel rappresentare la comunità scientifica italiana presso l'International Research Council. Nel suo primo statuto, lo scopo del CNR era infatti coordinare e stimolare l'attività nazionale nei diversi settori della ricerca scientifica e delle sue applicazioni, nonché nel fungere da consulente dell'apparato statale per le questioni scientifiche e tecnologiche.

Da allora, **il CNR ha attraversato la storia scientifica, culturale, oltre che politica e sociale, italiana, dimostrando la sua centralità e importanza nell'avanzamento delle conoscenze**, nello sviluppo di tecnologie, nell'innovazione e nella creazione di nuove imprese grazie all'autorevolezza, alla lungimiranza e all'impegno della comunità scientifica.

Quest'anno il CNR celebra il centenario della propria fondazione (1923-2023) con un percorso di riscoperta della propria storia, dell'impatto della ricerca scientifica sulla società, delle prospettive e delle sfide che attendono la scienza.

Un centenario all'insegna dell'inclusività e della partecipazione, declinato in dieci parole chiave che interrogano il futuro della scienza e del pianeta: patrimonio culturale, scienze della vita, transizione ecologica, transizione digitale, energia pulita, sostenibilità, biodiversità, economia circolare, pace e diplomazia scientifica, one health.

Un simbolo che accompagna questa mostra e il centenario è la nave Gaia Blu, donata al CNR dalla fondazione filantropica statunitense Schmidt Ocean Institute, che richiama la storia della nave militare AFT 81 Bannock donata al CNR nel 1962.

All'inizio di un nuovo secolo del CNR, **la nave Gaia Blu diventa la nuova protagonista del futuro dell'attività di indagini scientifica negli ambienti marini del CNR, in una fase in cui l'Italia coordina la Partnership europea sulla Economia Blu Sostenibile**. Battezzata con un nome che dà speranza per il futuro è pronta a salpare per un compito arduo e necessario nei confronti delle sfide impellenti

che dobbiamo affrontare: **l'area del Mediterraneo è infatti uno degli “hot spot” del cambiamento climatico**, con conseguenze gravi dalla siccità all'erosione e annegamento di vaste aree costiere, alla perdita di biodiversità e di funzioni ecosistemiche, alle crescenti concentrazioni di plastiche e inquinanti, con conseguenze inevitabili sull'economia del mare (a partire dal turismo); il Mediterraneo è anche un'area impattata da numerosi fattori di pericolosità geologica, mai sufficientemente considerati nella costruzione di infrastrutture costiere; infine, lo stato dei fondali di questo bacino è da un lato impattato da forte inquinamento ma attira anche interesse per lo sfruttamento di risorse minerarie; uno sfruttamento che va evitato per le conseguenze su ecosistemi ancora poco conosciuti, o almeno limitato e confinato nello spazio. **A bordo di Gaia Blu, una nuova generazione di scienziati è pronta a restituire tutte le risorse possibili al Pianeta Blu.**



Foto di Leonardo Langone

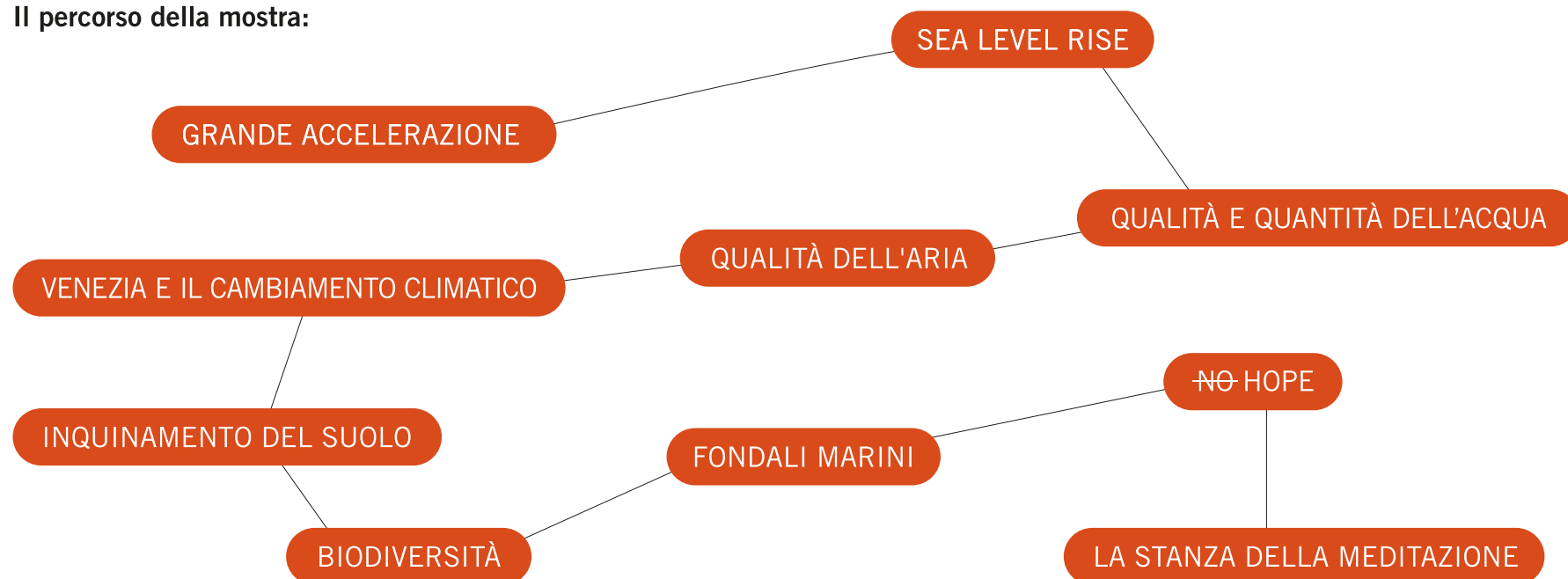
La Terra a ferro e fuoco

L'Uomo ha messo a **“ferro e fuoco”** l'ambiente fin dalla sua comparsa sulla Terra. Dopo una colonizzazione inizialmente lenta di tutti i continenti, abbiamo assistito a un recente e rapido aumento della popolazione, dello sviluppo tecnologico e della globalizzazione, che hanno **reso l'uomo la principale forza capace di influenzare le dinamiche del sistema terrestre.**

Dal 1950 siamo entrati in quello che viene definito **Antropocene: l'epoca geologica nella quale l'essere umano è riuscito con modifiche territoriali, strutturali e climatiche ad incidere su processi geologici.** Nonostante l'entità delle trasformazioni in atto, **molti degli impatti causati dall'uomo sono ancora “invisibili”** e difficilmente “percepibili” nella vita di tutti i giorni, a causa della scala spaziale e temporale in cui questi fenomeni si verificano: si tratta di processi o eventi troppo grandi o lunghi, o al contrario troppo piccoli e brevi per accorgercene nel quotidiano.

Questa mostra mira ad avvicinare questi fenomeni alla percezione sensoriale dei visitatori, fornendo un'esperienza diretta del rumore sottomarino, delle puzze urbane e industriali e delle cose micro e nano che entrano nei nostri corpi. Ci si è proposti di mostrare ai visitatori storie e fenomeni difficili da catturare con i soli sensi a disposizione dell'essere umano, ma che sappiamo essere una spada di Damocle sul nostro futuro e del Pianeta che ci ospita.

Il percorso della mostra:



La motivazione dietro a ARSMar

L'iniziativa Arte delle Scienze Marine (ARSMar) si pone diversi obiettivi. In primo luogo, attraverso le opere d'arte, **ARSMar rende visibile, palpabile, vibrante, l'invisibile delle ricerche scientifiche condotte sul mondo marino.** Le opere d'arte possono rappresentare concetti complessi in modo chiaro e accessibile ai visitatori, spingendoli a comprendere le peculiarità del proprio territorio e più in generale l'importanza dell'ambiente marino e dell'azione per la sua protezione. Inoltre l'utilizzo del mezzo artistico consente una comunicazione che si muove non solo sulle linee del razionale ma che usa anche le corde emotive, facilitando in questo modo il passaggio dei messaggi e stimolando l'azione in prima persona.

In secondo luogo, ARSMar offre a giovani artisti la possibilità di lavorare a stretto contatto con ricercatori, creando un ponte tra arte e scienza. Questa collaborazione consente ai giovani artisti di acquisire una maggiore conoscenza della scienza e della ricerca marina, fornendo loro un'opportunità unica di creare opere d'arte basate su contenuti scientifici.. In questo modo, ARSMar contribuisce a **formare una nuova generazione di artisti che sono a proprio agio con il ragionamento scientifico** e che possono utilizzarlo per creare opere d'arte significative e che possano provocare la collettività ad agire. E l'urgenza di questa azione, collettiva, è essenziale per costruire futuri di armonia con la natura.

Infine, ARSMar si concentra su **temi specifici, locali e all'avanguardia**, fornendo un'opportunità unica per esplorare le sfide che affronta l'ambiente marino e per trovare soluzioni creative a questi problemi. Questo approccio creativo consente di affrontare le questioni ambientali in modo fresco, stimolando la ricerca e l'innovazione per la tutela dell'ambiente marino.

ARSMar rappresenta una modalità di formazione innovativa e un'opportunità per creare connessioni significative tra arte e scienza che possono avere un impatto duraturo sulla comunità artistica e scientifica.

Opere

GRANDE ACCELERAZIONE	20	INQUINAMENTO DEL SUOLO	40
Wasteocene, l'era degli scarti		La salute del suolo per la salute degli esseri viventi	
Autrice: Michol Ghezzeo		Autori: Grazia Masciandaro, Davide Mazi, Serena Doni	
Titolo: Tracce Umane		Titolo: AD RADICEM	
Autrice: Caroline Ty		Autrice: Stefanie Da Re	
SEA LEVEL RISE	24	BIODIVERSITÀ	44
Il paesaggio costiero in pericolo		Anfibi in declino nell'antropocene	
Autore: Davide Bonaldo		Autori: GdL Biodiversità (https://dta.CNR.it/biodiversity)	
Titolo: Ultima spiaggia		Titolo: Declino	
Autrice: Catena Selene		Autrice: Giada Dall'O	
QUALITÀ E QUANTITÀ DELL'ACQUA	28	FONDALI MARINI	48
La siccità		Gli abissi oceanici: un patrimonio di risorse e biodiversità	
Autori: Jessica Amadio, Emanuele Romano, Barbara Casentini, Stefano Amalfitano		Autori: Marzia Rovere, Giovanni Ardito	
Titolo: Ecologia dell'errore		Titolo: essere un uomo utile mi è sembrato qualcosa di molto repellente	
Autrice: Alina Veronica Petre		Autrice: Giulia Gaffo	
QUALITÀ DELL'ARIA	32	NO HOPE	52
Sfumature di particolato atmosferico		⚡ We change; Think – Listen – Participate	
Autori: Alessandra Fino, Elena Rantica, Cinzia Perrino		Autore: Fabio Trincardi	
Titolo: Respiro (in)visibile		Titolo opera: Ultima Cena	
Autrice: Ines Rocques		Autore: Nicholas Caropreso	
VENEZIA E IL CAMBIAMENTO CLIMATICO	36	LA STANZA DELLA MEDITAZIONE	56
Venezia e i segni del mare che sale		L'io Antropocene	
Autore: Luca Zaggia		Autore: Francesco M. Falcieri	
Titolo: Sudario		Titolo: W.A.T.K – We are the key	
Autrice: Giulia Facchin		Autrice: Arianna Bravin	

GRANDE ACCELERAZIONE

Un movimento che comincia nel 1945, alla fine della seconda guerra mondiale, assolutamente eccezionale sul piano storico, e che consiste nell'allargamento indefinito dell'influenza dell'uomo sulla natura e sull'ambiente, attraverso l'esplosione dei processi di accumulazione di risorse, di crescita della popolazione, di crescita dell'utilizzo energetico, di distruzione di ecosistemi e forme di vita, di espansione abnorme dei complessi urbani.

Fonte: La Grande accelerazione di John R. McNeill e Peter Engelke, Einaudi, 2018



ABSTRACT SCIENTIFICO

Titolo
**Wasteocene,
l'era degli scarti**

Autrice
Michol Ghezzo

Lo scienziato Carl Sagan per primo nel 1977 racconta la storia del Cosmo come se durasse solo un anno. Il Cosmo nasce il 1 gennaio, il Sistema Solare a settembre. A Natale arrivano i dinosauri. Il 31 dicembre ore 23:48 appare Homo Sapiens. All'ultimo secondo abbiamo l'età industriale, le guerre mondiali e la conquista della Luna.

“Antropocene” indica cambiamenti indotti dall'uomo che avvengono in tempi velocissimi, frazioni di secondo, rispetto ai tempi di sviluppo del pianeta. La loro intensità inoltre supera i valori raggiunti nella variabilità della precedente epoca geologica.

Il termine “Wasteocene”, coniato nel 2017, focalizza lo sguardo sui rifiuti, le conseguenze della crisi. Gli scarti sono immissione di sottoprodotti che alterano gli equilibri planetari, ma anche oggetti, dal tessile al tecnologico, che alterano il nostro quotidiano. La crisi dei rifiuti è il riflesso della crisi globale. Gli studi stimano che il peso di ciò che l'uomo ha prodotto ha superato il peso della materia vivente.

Le evidenze indicano che lo sviluppo in un pianeta finito non può essere crescita continua. La crescita di popolazione si concentra nei paesi in via di sviluppo, ma il consumo di risorse e il maggiore impatto sul pianeta viene dai paesi industrializzati. Lo stile di vita esercita una pressione crescente sul pianeta e il consumo di risorse supera globalmente la capacità di rigenerarle, intaccando il tempo delle generazioni future.



5 parole chiave:

Antropocene – Wasteocene – Cambiamenti indotti – Crescita – Consumo



ABSTRACT ARTISTICO

Nel 2018, gli abitanti delle più grandi città hanno prodotto due miliardi di tonnellate di rifiuti. Siamo giunti all'*Era degli scarti*, risultato dell'urbanizzazione e dello stile di vita che ciascuno sceglie. Lo sviluppo economico ha portato alla trasformazione di paesaggi terrestri e all'aumento della popolazione, il che significa maggior benessere, utilizzo delle risorse e produzione. Tuttavia, il nostro consumo e produzione eccessivi stanno portando la Terra al limite delle sue possibilità.

"Tracce Umane" presenta un dualismo tra la natura e l'industria, evidenziando le conseguenze del continuare a produrre e consumare in modo eccessivo, contrapposto all'alternativa di fare scelte consapevoli per ridurre il nostro impatto sull'ambiente e sulle risorse naturali. I protagonisti creano un parallelismo tra uno stile di vita responsabile e quello opposto. Nonostante la costante attenzione del personaggio responsabile, le conseguenze sono comuni.

Sono presenti delle fotografie che mostrano i risultati delle nostre scelte. Ogni elemento industriale e di scarto ha una sua similitudine in natura, dimostrando come il nostro stile di vita influisca direttamente sull'ambiente circostante.

"Tracce Umane" ci invita a riflettere e ci fa prendere coscienza dell'importanza di trovare un equilibrio per preservare il futuro.

Titolo
Tracce Umane

Autrice
Caroline Ty



5 parole chiave:

Urbanizzazione – Consumismo – Lifestyle – Scarti – Scelte



ANTROPOCENE. LA TERRA A FERRO E FUOCO

ARTE DELLE SCIENZE MARINE

SEA LEVEL RISE

L'innalzamento del livello del mare è dovuto agli effetti del riscaldamento globale sui mari del mondo. La combustione dei combustibili fossili è una delle cause del riscaldamento globale, poiché rilascia anidride carbonica e altri gas trappola di calore nell'atmosfera. Gli oceani assorbono gran parte del calore in eccesso, che fa aumentare la temperatura dell'acqua e quindi il suo volume. Questo comporta un aumento del livello del mare in tutto il mondo. L'attuale tasso di aumento del livello del mare è di 1,8 millimetri all'anno.

Fonte: Enciclopedia del National Geographic



ABSTRACT SCIENTIFICO

Titolo

**Il paesaggio costiero
in pericolo**

Autore

Davide Bonaldo

L'erosione costiera è una perdita di territorio che si verifica quando in un tratto di costa l'innalzamento relativo del mare e i processi che causano la rimozione di sedimenti dominano su quelli che ne favoriscono l'apporto o il mantenimento. Questo fenomeno avviene come risultato di varie cause, nelle quali il ruolo dell'uomo può avere un peso molto significativo.

In Italia circa il 70% della popolazione vive a meno di 10 km dalla costa e oltre 1600 km di litorale sono attualmente in erosione, con un rischio sempre crescente per l'integrità e la funzionalità del patrimonio ambientale e paesaggistico e del tessuto urbano e produttivo delle zone costiere. Le proiezioni disponibili non prospettano un'inversione a breve di questa tendenza, ma evidenziano la necessità di azioni urgenti per contrastare da un lato le cause di questo processo e dall'altro le sue conseguenze negative. I sistemi costieri sono al centro di una complessa rete di pressioni ed interazioni, e la risposta al problema dell'erosione rappresenta una responsabilità collettiva. Per questo motivo è fondamentale associare alla ricerca scientifica sui processi relativi all'erosione costiera, sulle tecnologie d'intervento, e sulla gestione dell'incertezza relativa alle possibili evoluzioni future, uno sforzo capillare per il coinvolgimento informato di tutti i settori della società nelle azioni che, a diversi livelli, possono impattare il futuro dei sistemi costieri.



5 parole chiave:

Erosione costiera – Innalzamento del livello del mare – Spiagge – Cambiamento climatico – Gestione della costa



ABSTRACT ARTISTICO

“*Ultima spiaggia*” nasce dal concetto di erosione, con particolare attenzione alla costa di Capo d’Orlando, in Sicilia. Questa zona geografica coinvolge direttamente l’artista in quanto suo luogo nativo e permeato di un forte legame affettivo. Per questo motivo, l’artista ha deciso di approfondire la tematica dello squilibrio dell’ecosistema costiero, utilizzando la pratica artistica multidisciplinare per veicolare l’estrema urgenza del messaggio che coinvolge tutte le zone costiere del mondo.

L’opera è composta da una stampa fotografica della costa di Capo d’Orlando che già dalla resa presagisce il disgregamento. L’immagine digitale è pixelata, ovvero restituita al fruitore in “bassa qualità”. La pixelatura suddivide l’immagine in piccoli quadrati, ricreando una griglia che materialmente viene sottolineata attraverso la fustellatura del supporto cartaceo, permettendo così di staccare fisicamente i singoli “pixel”. Il fruitore diviene partecipe e modificatore dell’opera, come i sedimenti che modificano morfologicamente la costa sulla base dei fattori climatici che la colpiscono.

In sovrapposizione all’immagine stampata, la proiezione della stessa immagine rimane in memoria della rappresentazione fisica del luogo che lentamente e per mano dell’azione antropica si erode e disgrega.

Titolo

Ultima spiaggia

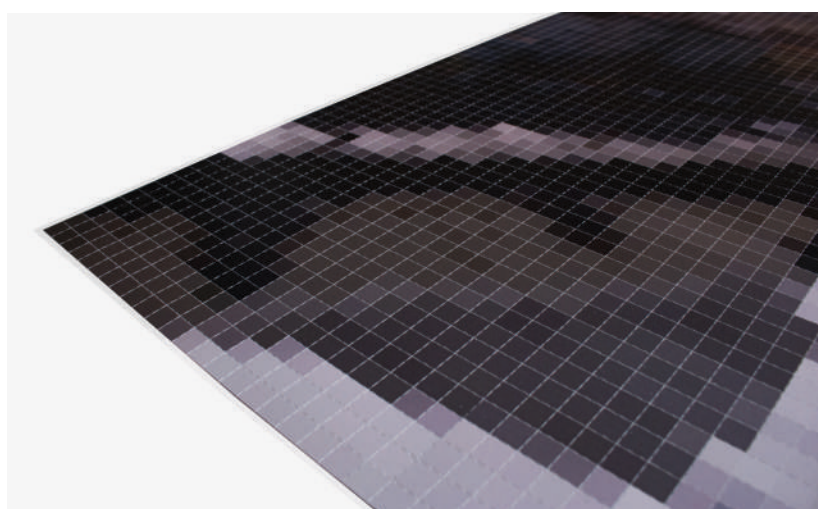
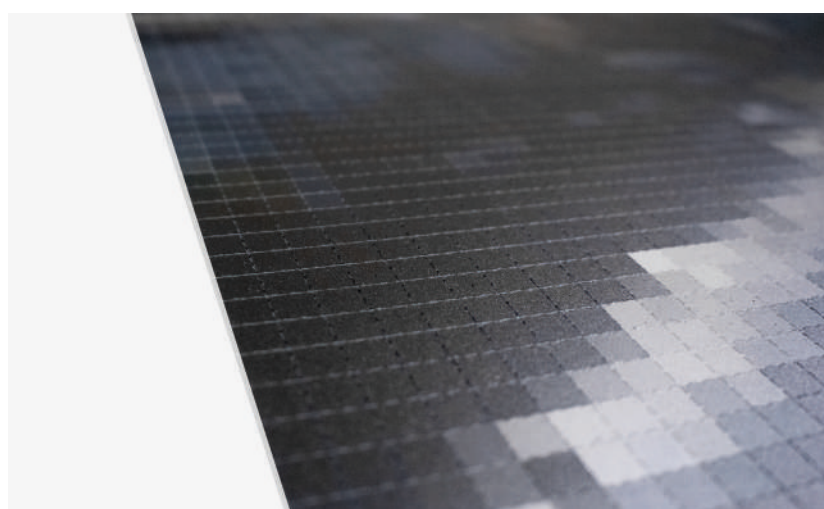
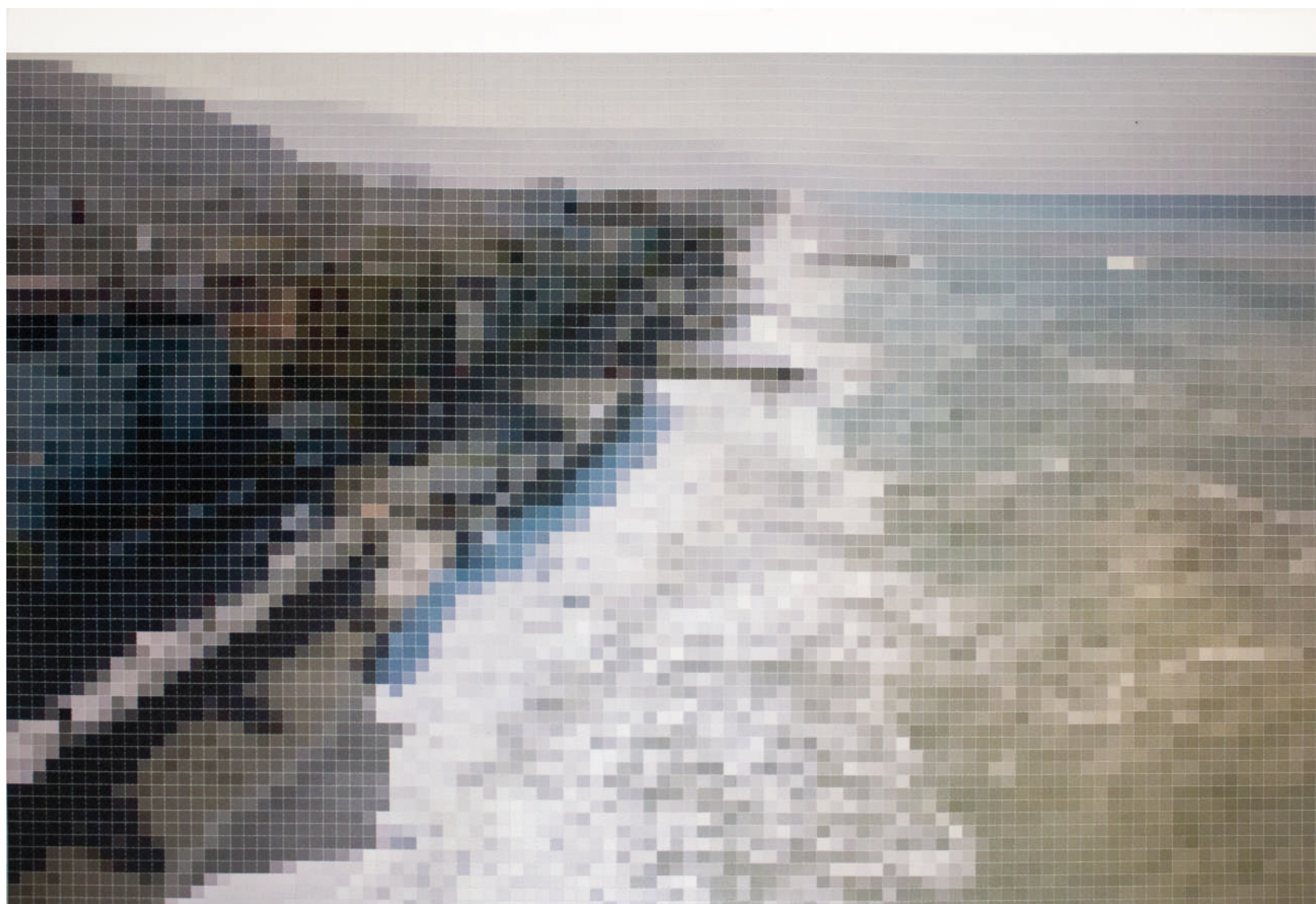
Autrice

Selene Catena



5 parole chiave:

Erosione della costa – Sedimenti – Pixel – Mare – Responsabilità



ANTROPOCENE. LA TERRA A FERRO E FUOCO

ARTE DELLE SCIENZE MARINE

Materiale e tecniche usate: Foglio fustellato (Blotter Art), proiezione in pixel della stampa fotografica

QUALITÀ E QUANTITÀ DELL'ACQUA

La OECD raccomanda che i governi - nazionali e locali - incoraggino la gestione congiunta della quantità e della qualità dell'acqua. La quantità e la qualità dell'acqua possono influenzarsi reciprocamente o rafforzarsi. Ad esempio, la raccolta, il trattamento e il riutilizzo delle acque reflue sono un buon esempio di come la gestione della quantità e della qualità dell'acqua possa collaborare. Il lavoro della OECD sulla quantità dell'acqua si concentra sui regimi di allocazione dell'acqua, sull'efficienza nell'uso dell'acqua (e sul ruolo degli strumenti di politica economica). Il lavoro sulla qualità dell'acqua si concentra sulla diffusa contaminazione e sui contaminanti di preoccupazione emergente (come i residui farmaceutici e i microplastici nelle acque dolci).

Fonte: Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD)



ABSTRACT SCIENTIFICO

Titolo

La siccità

Autori

**Jessica Amadio,
Emanuele Romano,
Barbara Casentini,
Stefano Amalfitano**

La siccità, che si verifica in quasi tutte le regioni del pianeta, negli ultimi 40 anni ha interessato a livello globale più persone rispetto a qualsiasi altro disastro naturale (FAO) e le previsioni stimano che entro il 2050 potrebbe colpire oltre i tre quarti della popolazione mondiale (UNCCD).

La crisi idrica che ha colpito l'Italia centro-settentrionale nel 2022, e che perdura nel 2023, ha mostrato in maniera inequivocabile la gravità del fenomeno siccitoso. Il deficit di precipitazioni, sia liquide che nevose, associato ad elevate temperature, ha determinato una serie di effetti: bassa umidità del suolo con conseguente aumento dei fabbisogni irrigui, diminuzione della portata dei fiumi, limitata ricarica alle falde con conseguente diminuzione dei livelli e delle portate delle sorgenti. E ancora, a cascata: esaurimento di alcune risorse utilizzate a scopo idropotabile, diminuzione delle risorse disponibili per l'irrigazione e per la produzione di energia, aumento dell'intrusione salina con conseguente degradazione della qualità dell'acqua. A questo si aggiunge l'impatto sugli ecosistemi che, se alterati, non forniscono "nature-based solutions" ovvero soluzioni sostenibili basate sulla naturale capacità di adattamento e resilienza.

Insomma, la siccità, intesa come assenza di precipitazioni, causa a catena crisi "di sistema" su vaste aree, per periodi di tempo prolungati e in diversi settori: perché la siccità non è un evento, ma è un processo del quale l'uomo e i cambiamenti climatici sono parte integrante. La ricerca scientifica e la tecnologia possono aiutare a trovare soluzioni affinché la risorsa idrica rimanga a disposizione di tutti, consapevoli che non si "fabbrica": l'acqua si deve gestire in modo sostenibile.



5 parole chiave:

Siccità – Risorse idriche – Ecosistema – Cambiamento climatico – Gestione sostenibile



ABSTRACT ARTISTICO

Il libro “Collapse: How societies choose to fail or succeed” di Jared Diamond è un’opera che affronta in modo approfondito il rapporto tra le società umane e l’ambiente naturale. Esamina le ragioni che hanno portato al collasso di alcune civiltà, analizzando fattori come la scarsità di risorse, la gestione insostenibile delle risorse naturali e l’influenza dell’ambiente.

Jared Diamond scrive: «Il messaggio più importante del libro è che le società umane sono strettamente legate all’ambiente naturale e che la gestione sostenibile delle risorse naturali è essenziale per la sopravvivenza delle società nel futuro. Il collasso delle società non è un fenomeno inevitabile, ma dipende dalle scelte che facciamo come individui e come società. Dobbiamo imparare dalle lezioni della storia e adottare politiche sostenibili per evitare il collasso delle società nel futuro».

Il concetto di collasso, inteso come la fine improvvisa e irreversibile di una civiltà, è stato al centro dell’ispirazione dell’artista che intende riflettere sul tema della fragile relazione tra umanità e natura. In particolare la riflessione si focalizza sul tema della siccità e la gestione non sostenibile delle risorse idriche e della loro importanza. Si divide in quattro parti, ognuna delle quali mette in luce le problematiche ambientali attuali: sovrasfruttamento, siccità, la gestione non sostenibile, inquinamento/cambiamento climatico. L’opera finale invita a considerare come la scarsità di risorse possa portare anche alla fine della nostra civiltà.

Titolo

Ecologia dell’errore

Autrice

Alina Veronica Petre



5 parole chiave:

Collasso – Siccità – Sfide – Cambiamento climatico – Inquinamento



Materiale e tecniche usate: Tecnica mista su carta

QUALITÀ DELL'ARIA

Quando la qualità dell'aria è buona, essa risulta limpida e contiene solo piccole quantità di particelle solide e inquinanti chimici. Una scarsa qualità dell'aria, che invece contiene elevati livelli di inquinanti, spesso è nebulosa e rappresenta un pericolo per la salute e l'ambiente.

La qualità dell'aria viene descritta in base all' Indice di Qualità dell'Aria (AQI), che si basa sulla concentrazione di inquinanti presenti nell'aria in una particolare località.

Fonte: Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD)



ABSTRACT SCIENTIFICO

Titolo
**Sfumature
di particolato
atmosferico**

Autori
**Alessandra Fino,
Elena Rantica,
Cinzia Perrino**

Nonostante i progressivi miglioramenti della qualità dell'aria, l'inquinamento atmosferico è ancora una delle principali preoccupazioni per la salute dell'uomo e per l'ambiente, su scala locale e globale.

Il particolato atmosferico è uno degli inquinanti ritenuti più critici a causa sia delle elevate concentrazioni che raggiunge nelle aree antropizzate del pianeta, sia degli effetti che produce sulla salute dei cittadini.

L'opera artistica interpreta il tema dell'inquinamento rendendo 'visibile' a tutti il particolato atmosferico. Le membrane filtranti presenti nell'opera vengono comunemente utilizzate per la raccolta e successiva analisi chimica del particolato e costituiscono l'anello di congiunzione tra l'opera d'arte e la ricerca che l'Istituto sull'Inquinamento Atmosferico del CNR effettua, volto alla caratterizzazione chimica e morfologica del particolato atmosferico e alla ricerca delle sue sorgenti. Le membrane utilizzate per la realizzazione dell'opera sono state campionate durante diverse campagne di monitoraggio atmosferico in aria sia ambiente che indoor.

Gli studi sulle variazioni della qualità dell'aria che avvengono nel tempo e nello spazio, insieme ad una completa valutazione dei parametri che governano i fenomeni di inquinamento atmosferico, sono di importanza fondamentale sia per la valutazione delle diverse forme di impatto, sia per il conseguimento di uno sviluppo sostenibile.



5 parole chiave:

Inquinamento – Qualità dell'aria – Particolato atmosferico – Salute – Sostenibilità



ABSTRACT ARTISTICO

«Così è l'aria: ci sono le varietà più brillanti che chiamiamo etere, quelle più sporche che noi chiamiamo nebbia e tenebre, e altri tipi per i quali non abbiamo alcun nome.» Platone.

Come si può dare un aspetto visivo all'unico elemento impalpabile, senza contorni visibili né toccabili, e come si può dargli una forma che sia visibile per l'occhio e la coscienza umana? Oscillando secondo i movimenti dell'aria nello spazio, è l'aria che anima l'opera: come un cerchio chiuso, tutto torna alla sua origine. Ne fa risalire la sua simbologia: lo spirito e la purezza, confrontandoli con la materializzazione dell'inquinamento atmosferico.

La materia prima crea un ponte tra il laboratorio scientifico, l'atelier d'arte e lo spazio della mostra: tre spazi come tre tempi diversi. I filtri campionati vengono cristallizzati dalle lastre trasparenti conferendogli una sensazione di assenza di gravità, mentre la lucidità delle lastre riflette la luce, prolungandola all'interno dell'edificio. Mette sotto la luce il colore della realtà che respiriamo ad ogni secondo di ogni giorno, sia all'aperto, sia all'interno.

La polifonia di movimento e di riflesso si accordano alla trasparenza e alla levità dell'opera. Non manca di sottolineare l'analogia tra la riflessione della luce e quella del pensiero umano. L'opera è la dimensione nella quale si collegano i filtri dei ricercatori scientifici e l'essere umano. Una dimensione che invita a capire, a misurare consapevolmente la qualità dell'aria che entra nel suo corpo attraverso il respiro. Se la ripetizione del respiro è quello che ci conserva vivi, che cosa pensare della ripetizione del respiro di un'aria inquinata?

Titolo
Respiro (in)visibile

Autrice
Ines Rocques



5 parole chiave:

Particelle – Cromatismo – Lucidità – Inquinamento – Paradosso

Appare in negativo la struttura trasparente, fatta d'aria, di vuoto, assente e presente allo stesso tempo, passiva e attiva. Una struttura soltanto suggerita in un movimento e un ritmo che hanno che fare con l'organicità dell'ambiente. La ripetizione crea un ritmo e la forma tonda, un movimento che richiama alla filosofia dell'economia circolare, come via sostenibile del presente e del futuro.

Una circolarità come movimento caratterizzante della problematica dell'inquinamento. Da lì, nasce l'interazione tra la faccia "pura" del filtro e quella inquinata (colorata). Le sfumature appaiono come la traccia inquinante e inquietante lasciata dall'attività umana frenetica. Le due facce della stessa problematica cristallizzano il dualismo dell'essere umano nel confronto dell'Antropocene. I filtri cristallizzati diventano le nuove icone, catturando un aspetto della realtà contemporanea in cui la purezza non è altro che un'illusione.



VENEZIA E IL CAMBIAMENTO CLIMATICO

Abbiamo una data di scadenza: entro il 2100 piazza San Marco rischia di finire costantemente sott'acqua e **Venezia** – insieme ad altri centri urbani costieri – entra di diritto nelle città in via di estinzione.

Il Mose, il sistema a paratie che tiene l'alta marea fuori dalla laguna, è progettato per eventi eccezionali, non per l'inesorabile aumento del livello del mare, legato ai cambiamenti climatici.

A Venezia le stime sono di un incremento di altri 50 centimetri entro la fine del secolo.

Fonte: Report Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC



ABSTRACT SCIENTIFICO

Titolo

**Venezia e i segni del
mare che sale**

Autore

Luca Zaggia

Venezia e il suo patrimonio architettonico sono estremamente vulnerabili. L'inquinamento e gli agenti atmosferici, aggravati dall'acidità delle precipitazioni, attaccano progressivamente le superfici lapidee e le decorazioni dei palazzi. Inoltre, l'acqua di mare rappresenta una minaccia continua anche per la stabilità delle strutture. L'acqua di mare, trascinata dalla capillarità, può saturare i muri dei palazzi fino all'altezza dei primi piani. Nelle parti esterne a contatto con l'aria, e quindi soggette a cicli alternati di essiccamento, la cristallizzazione del sale crea una pressione interna capace di disgregare non solo le malte leganti e gli intonaci, ma anche i laterizi e i marmi più porosi.

Tradizionalmente, le strutture murarie erano protette dalla risalita capillare per mezzo di un livello impermeabile in pietra d'Istria posto al di sopra del comune marino, il livello medio dell'alta marea, identificabile con la sommità della parte annerita dalle alghe scure sulle parti a contatto con l'acqua negli edifici adiacenti. Probabilmente, la pece, la stessa che si usava per la calafatura delle imbarcazioni, coadiuvava la pietra nel formare una barriera all'acqua. Tuttavia, oggi questa protezione viene comunemente superata dalle alte maree a causa della subsidenza del suolo veneziano e dell'innalzamento del livello marino. La subsidenza è stata fortemente aggravata dallo sfruttamento degli acquiferi profondi nel periodo 1920-1970, mentre l'innalzamento del livello marino è legato al riscaldamento del mare ed allo scioglimento dei ghiacciai ed è destinato a peggiorare nel futuro a causa dei cambiamenti climatici.



5 parole chiave:

Venezia – Capillarità – Cristallizzazione sale – Disgregazione – Innalzamento livello marino



ABSTRACT ARTISTICO

L'opera "*Sudario*" vuole mettere in luce i gravissimi problemi ambientali che stanno causando lentamente la morte di Venezia: la subsidenza, il riscaldamento globale e l'innalzamento del livello del mare. Tali fenomeni, approfonditi dall'artista assieme ai ricercatori Francesco Falceri e Luca Zaggia, riconducono ad una visione futuristica di una Venezia-Atlantide, una città sommersa e impraticabile, perché uccisa dall'uomo e dal suo agire. Lo sfruttamento dell'acqua delle falde per il pompaggio industriale nei pressi della zona di Porto Marghera (in atto fra gli anni Venti e Sessanta) ha accelerato vertiginosamente la compattazione del sottosuolo. Assieme all'innalzamento del livello del mare, ciò comporta il superamento di ogni barriera di impermeabilizzazione volta alla protezione contro l'umidità di risalita, altro fenomeno che causa una forte azione meccanica che muri ed intonaci non sopportano.

Questa opera è stata realizzata prendendo calchi dal vero di mura veneziane in sofferenza, mattoni frammentati, simbolo del degrado strutturale che la città sta subendo. La scelta di utilizzare materiali come carta e tessuti leggeri è finalizzata sia a rappresentarne l'estrema fragilità che a permettere alla luce di passarvi attraverso, di stratificare i livelli così come si sono stratificati gli intonaci negli anni, per cercare di nascondere il problema.

Questo "*Sudario*" rappresenta l'omicidio che l'uomo, con la sua sconsideratezza, compie ogni giorno nei confronti della città, di cui resterà solo un ricordo evanescente, bianco e sempre più sfocato.

Titolo
Sudario

Autrice
Giulia Facchin



5 parole chiave:

Lutto – Scomparsa – Degrado – Perdita – Omicidio



Materiale e tecniche usate: Calco dal vero, stratificazione di fibre cartacee e tessuti

INQUINAMENTO DEL SUOLO

La contaminazione del suolo implica la presenza di sostanze chimiche e materiali nel terreno che hanno un significativo effetto avverso su qualsiasi organismo o funzione del suolo. I contaminanti del suolo includono composti inorganici e organici, alcuni rifiuti organici e i cosiddetti “prodotti chimici di interesse emergente”. La contaminazione del suolo ha un impatto diretto sulla sicurezza alimentare e c'è un collegamento diretto tra la qualità e la sicurezza del cibo che mangiamo e il livello di contaminanti del suolo. Inoltre, la contaminazione del suolo influisce sulla disponibilità alimentare riducendo le rese dei raccolti a causa dei livelli tossici di contaminanti che ostacolano la crescita delle piante e riducono la biodiversità del suolo, aumentando così il problema della sicurezza alimentare.

Fonte: Food and Agriculture Organization (FAO)



ABSTRACT SCIENTIFICO

Titolo

**La salute del suolo
per la salute
degli esseri viventi**

Autori

**Grazia Masciandaro,
Davide Mazi,
Serena Doni**

Il suolo rappresenta la principale riserva di micro- e macro-nutrienti ed elementi necessari allo sviluppo ed al mantenimento della vita. L'uomo, attraverso le sue attività sociali, agricole ed industriali, può determinare la contaminazione dei terreni da parte di inquinanti sia inorganici (ad es. metalli pesanti) che organici (ad es. pesticidi, idrocarburi semplici e complessi).

Le piante che crescono e si sviluppano su suoli inquinati intervengono sul suolo stesso operando un processo di decontaminazione, detto FITORIMEDIO. Attraverso il fitorimedio, gli elementi nocivi presenti nel terreno possono essere fissati e stabilizzati a livello radicale (fitostabilizzazione), impedendo il loro spostamento nell'ambiente circostante, oppure essere assorbiti e trasportati nella pianta (fitoestrazione), contribuendo così al ripristino della qualità chimica, fisica e biologica del suolo.

L'accumulo di contaminanti nella pianta, tuttavia, se non correttamente gestito in un contesto volto alla bonifica del suolo, determina l'ingresso delle sostanze nocive nella catena alimentare, provocando effetti negativi sulla salute degli animali che se ne nutrono e, di conseguenza, anche sulla salute dell'uomo.

In tale contesto, la creazione qui proposta intende porre di fronte ai visitatori quale sia lo stato delle radici di una pianta cresciuta in un suolo contaminato e come tale stato influenzi i successivi livelli della catena alimentare. L'artista, con tale installazione, propone un'opera dall'interpretazione bivalente: se osservata da lontano sembra infatti che sia riproposta una comune struttura radicale caratteristica di molte specie vegetali, mentre, se osservata da vicino emergono le criticità dovute all'inquinamento del suolo espresse dai mozziconi di sigaretta utilizzati per la creazione dell'opera e dallo sgradevole impatto olfattivo che essi generano, indice di come l'uomo abbia compromesso la salute del suolo e di conseguenza la propria.



5 parole chiave:

Suolo – Inquinamento – Piante – Biorimedio – Salute



ABSTRACT ARTISTICO

Non c'è giorno in cui non si veda un mozzicone di sigaretta gettato a terra e calpestato come se quei 0,2g non avessero alcun peso per l'ambiente. Questi mozziconi, raccolti a Venezia e dintorni, vengono lavorati con diluenti sintetici, che sciolgono l'acetato di cellulosa dei filtri in una materia simile a sostanza organica corrotta. In seguito, i mozziconi sono ricomposti in forma di radice, che sbuca dal soffitto.

L'installazione capovolge lo spettatore in una dimensione ipogea, in cui l'invisibile viene mostrato, permettendo l'accesso ad una dimensione sacra. Infatti, la vegetazione è considerata sacra in molte culture del passato, associata, come scrive Mircea Eliade nel suo "Trattato di storia delle Religioni", all'immortalità, alla fecondità, alla ricchezza, alla giovinezza e alla salute. Ma la fertilità del suolo e i suoi doni non sono mai stati dati per scontati; sono stati propiziati con rituali alla Terra e a varie divinità.

L'albero, in particolare, rappresenta spesso il cosmo nel suo rigenerarsi ciclico e, da Platone a Dante, dalle tradizioni sabee a quelle islamiche e islandesi, è raffigurato rovesciato. È dall'albero cosmico che comincia la vita. Dalle sue radici parte il viaggio dei nutrienti della catena alimentare, secondo l'ordine che regola armoniosamente il creato e la sua biodiversità.

Alla radice del problema c'è il fatto che un mozzicone contiene 7000 sostanze tossiche, impiega 10 anni per degradarsi e se ne stimano 4,5 trilioni dispersi nel suolo. Quando vediamo un mozzicone a terra, ricordiamoci che l'uomo è ciò che mangia.

Titolo

AD RADICEM

Autrice

Stefanie Da Re



5 parole chiave:

Mozzicone – Tossicità – Fertilità – Suolo – Albero cosmico



Materiale e tecniche usate: Mozziconi aperti lavorati con un pennello e diluenti sintetici

BIODIVERSITÀ

La biodiversità è un termine usato per descrivere l'enorme varietà di vita sulla Terra. Può essere usato in modo specifico per riferirsi a tutte le specie in una regione o in un ecosistema. La biodiversità si riferisce a ogni forma di vita, comprese piante, batteri, animali e funghi. Gli scienziati hanno stimato che esistano circa 8,7 milioni di specie di piante e animali. Tuttavia, solo circa 1,2 milioni di specie sono state identificate e descritte finora, la maggior parte delle quali sono insetti. Ciò significa che milioni di altri organismi rimangono un mistero. Eppure, nonostante molte specie devono ancora essere scoperte, molte altre sono minacciate di estinzione a causa delle attività umane, che mettono a rischio la nostra biodiversità.

Fonte: Enciclopedia del National Geographic



ABSTRACT SCIENTIFICO

Titolo

**Anfibi in declino
nell'antropocene**

Autori

GdL Biodiversità

(<https://dta.CNR.it/biodiversity>)

La biodiversità, l'insieme di tutti gli organismi viventi, è a rischio a causa del nostro operato. Gli anfibi, ovvero rane, rospi, tritoni, salamandre e cecilie, rappresentano un esempio di come molti organismi stiano soffrendo in tutto il mondo a causa delle azioni umane. Hanno bisogno di habitat acquatici e terrestri dove vivere durante le diverse fasi della loro vita e la distruzione, l'alterazione o l'inquinamento anche di un piccolo stagno ne possono comportare l'estinzione locale. Il cambiamento climatico, con alte temperature e carenza idrica, influenza negativamente gli anfibi che mal sopportano il caldo e la siccità. Altre cause umane 'invisibili' di declino e scomparsa delle popolazioni di molte specie di anfibi sono legate all'aumento delle radiazioni ultraviolette a causa del buco dell'ozono, all'introduzione accidentale di parassiti (ad esempio funghi della pelle) dovuti al commercio di animali, e anche all'aumento del rumore ambientale di fondo che interferisce con i loro canti nella stagione degli accoppiamenti. L'anfibio qui rappresentato è la rana di Lataste, che vive principalmente in zone boschive della pianura padana in Italia, con poche popolazioni in paesi limitrofi (Svizzera, Slovenia e Croazia). Una specie emblematica, in continuo calo numerico, a rischio di estinzione per cause umane.



5 parole chiave:

Anfibi – Biodiversità – Declino – Metamorfosi – Minaccia



ABSTRACT ARTISTICO

“Declino” è un’opera che vuole mettere davanti agli occhi dello spettatore la cruda verità dietro ciò che chiamiamo cambiamento ambientale e climatico.

Parlando di declino, possiamo pensare ad una discesa, al crepuscolo di un’era, in cui tutto sta cambiando in modo troppo veloce e incontrollato.

“Declino” vuole sottolineare proprio questo concetto: direttamente collegata al mondo degli anfibi, l’opera mette in primo piano la trasformazione e la mutazione dell’habitat naturale che circonda il mondo animale, in particolare il mondo legato alla rana di Lataste. Un tempo diffusa in tutta la pianura padana fino alla fascia precollinare, questo anfibio è minacciato dal mutamento delle condizioni ambientali, che non ne permette la deposizione delle uova, ma anche da un “alieno”, chiamato gambero rosso della Louisiana, importato in Italia a scopi alimentari e “sfuggito di mano” ai suoi allevatori. La diminuzione incontrollata della specie è dovuta principalmente a noi esseri umani, che non pensiamo mai come un’unica azione possa avere, tramite il cosiddetto effetto farfalla, delle conseguenze non poco significative.

Quest’opera nasce con un intento specifico, ovvero quello di condannare le azioni umane, coinvolgendo lo spettatore e mettendo davanti a chi osserva la cruda verità.

Il groviglio di filo rosso, simbolo della trasformazione e mutazione dell’habitat, che si propaga velocemente per tutta la stanza come fosse una malattia pericolosa, ci ricorda che ciò che vediamo all’interno delle opere non è una storia inventata, ma è la realtà, anche se storpiata dalla fantasia dell’artista.

Titolo
Declino

Autrice
Giada Dall’O



5 parole chiave:

Mutazione – Declino – Trasformazione – Propagazione – Morte

Le tre opere vogliono rappresentare la mutazione dell'habitat e suggerire la propagazione della sofferenza animale, oltre che una mutazione irreversibile che finisce irrimediabilmente con la morte.

Ironia della sorte vuole che la sopravvivenza del nostro pianeta dipenda solamente da un'unica specie, la nostra. Riusciremo ad entrare in armonia con l'ambiente? O continueremo a distruggere tutto ciò che ci circonda?



FONDALI MARINI

“Il fondo è ricoperto quasi interamente da un altro fondo accidentato, costituito dall’unione di diversi materiali coagulati” tratto da Histoire Physique de La Mer, Luigi Ferdinando Marsili, 1725.

La descrizione dei fondali marini, ossia la topografia del fondo marino, si ottiene misurandone le profondità rispetto ad un livello di riferimento. La distribuzione delle profondità del mare viene indicata su carte batimetriche dove si tracciano le isobate. Le moderne tecnologie consentono di ricostruire la forma tridimensionale del fondo marino svelandone una complessità del tutto simile a quella della superficie terrestre.

Catene montuose, colline, valli e canyon pervadono i fondali marini e i punti più profondi si trovano nelle fosse oceaniche, che possono raggiungere gli 11.000 metri sotto il livello del mare, e sono state create nel corso di milioni di anni dallo scontro tra placche tettoniche che formano i nostri continenti.

Il fondale marino è costituito da rocce e sedimenti di varia provenienza, depositati per millenni e talvolta milioni di anni, costituiti da frammenti di rocce erosi dalle onde e/o dalle correnti, da fanghi e sabbie, da ceneri vulcaniche, da resti di organismi a guscio calcareo e siliceo depositatisi lungo la colonna d’acqua.



ABSTRACT SCIENTIFICO

Titolo

**Gli abissi oceanici:
un patrimonio di risorse
e biodiversità**

Autori

**Marzia Rovere,
Giovanni Ardito**

I fondali oceanici abissali non sono deserti privi di vita ma ospitano ecosistemi complessi adattatisi a condizioni estreme di pressione, temperatura, presenza di sostanze tossiche come acido solfidrico e metano, assenza di luce e macro nutrienti. Queste oasi di vita dipendono da una serie di condizioni, tra cui l'azione di microbi che convertono le sostanze tossiche in proprietà nutritive per organismi pluricellulari loro simbiotici e dall'apporto di sostanza organica proveniente dalla colonna d'acqua sovrastante, quella che viene talvolta chiamata neve marina e che è rimandata nell'opera dell'artista. I microbi vivono nei pori interstiziali dei sedimenti e nelle rocce dei fondali oceanici incontaminati. Questo intenso scambio tra biosfera e geosfera consente anche la deposizione di risorse minerarie ricche di metalli critici per la transizione energetica e che si intende estrarre nel prossimo futuro. Perturbare il delicato equilibrio di questi habitat estremi significa non solo perdita di biodiversità ma anche di servizi ecosistemici, come ad esempio la possibilità di sequestrare il carbonio atmosferico a profondità abissali. Inoltre, gli impatti sul lungo termine di questo sfruttamento minerario non sono ancora quantificabili, perché conosciamo troppo poco della parte profonda dell'oceano e solo il 20% di essa è stata mappata con metodi acustici ad una risoluzione tale da consentirci di capirne la morfologia di dettaglio ed individuare potenziali habitat che svolgono funzioni essenziali anche alla vita dell'uomo.



5 parole chiave:

Fondali oceanici – Esplorazione degli abissi – Deep-sea mining – Risorse minerarie – Tutela dell'ambiente marino



ABSTRACT ARTISTICO

Il 54% della superficie terrestre è piana abissale. I primi 10 cm che la costituiscono sono sedimentazioni, formate nel corso di millenni, di una “neve marina” che lentamente raggiunge i fondali. Uno strato di “humus” che permette la vita, sia nelle profondità che nelle terre emerse, immagazzinando gran parte del carbonio in circolo, sfruttato da vari organismi per creare conchiglie, placche, scheletri che tornano ad essere neve alla loro morte.

Ogni “imprudente viaggiatore” viene riconosciuto per i tratti distintivi della sua specie nell’approccio ad una “macchina” che traduce l’impatto della sua presenza generativa. Questa inserisce come “ulteriore” dato l’interazione degli internauti in una rete relazionale che confonde il sopra e il sotto, tra bufere di neve e notti stellate, sommando le conseguenze degli interventi dei molteplici “attanti”, dando origine ad un contesto in cui il “possibile” informa il “necessario”.

Come è vero che più “neve marina” raggiunge il fondo e più viene sostenuta la vita, è anche vero che più siamo e più generiamo carbonio, rendendo l’acidità dell’acqua inadatta ad alcuni organismi, che periscono, e favorendone altri che ne traggono beneficio. Non c’è alcuna innocenza nel nostro stare al mondo: siamo parte di un sistema e possiamo contribuire al suo ciclo o spezzare gli equilibri. La speranza dell’autrice, come una “stella livida” nell’”Irrimediabile” di Baudelaire, è quella di una collaborazione consapevole e simpoietica tra specie, fiori e batteri, per superare il nostro Male come unico assemblaggio.

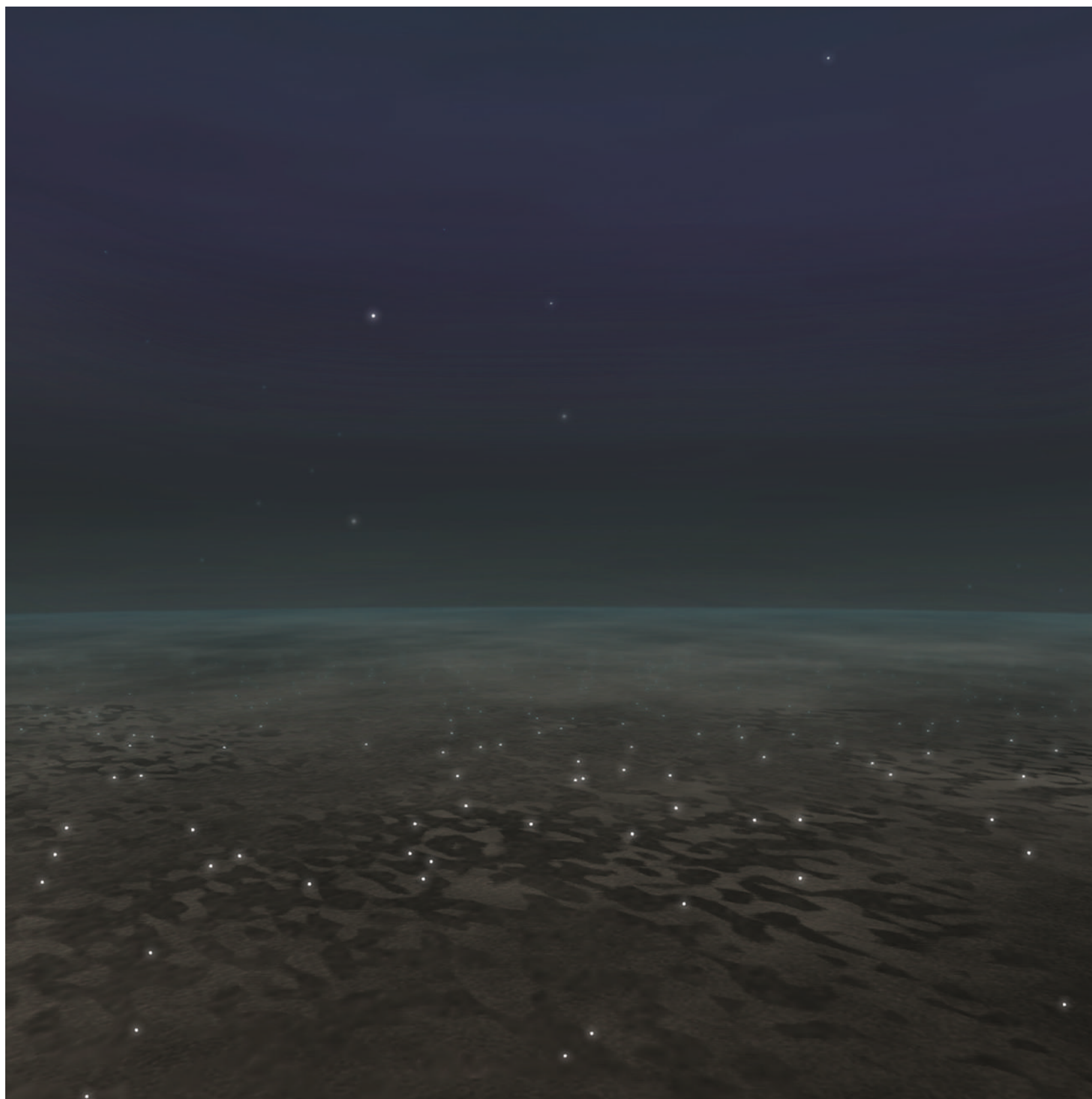
Titolo

**essere un uomo utile
mi è sembrato qualcosa
di molto repellente**

Autrice

Giulia Gaffo





Materiale e tecniche usate: Installazione multimediale interattiva immersiva

~~NO~~ HOPE

NO HOPE

L'impatto dell'attività umana sul nostro pianeta è stato devastante. Dal cambiamento climatico alla deforestazione, dall'inquinamento alla pesca eccessiva, le nostre azioni hanno messo a rischio la sopravvivenza di molte specie, inclusa la nostra. Sappiamo che l'unica speranza per un futuro migliore richiede uno sforzo collettivo e un cambiamento radicale della società: economico, sociale, e individuale.

HOPE

L'impatto negativo dell'attività umana sul nostro pianeta è indiscutibile. Il cambiamento climatico sta facendo sciogliere i ghiacci polari, portando ad un aumento del livello del mare e a eventi estremi sempre più frequenti. La deforestazione sta distruggendo gli habitat di innumerevoli specie, mentre l'inquinamento sta contaminando aria, acqua e suolo. La pesca eccessiva sta spingendo molte specie marine verso l'estinzione, e i rifiuti di plastica stanno inquinando i nostri oceani e danneggiando la vita marina.

Questi sono solo alcuni esempi dei danni che stiamo causando al nostro pianeta, le cui conseguenze si sentiranno per generazioni. Se continuiamo su questa strada, il futuro appare cupo, con più disastri naturali, più estinzioni e più sofferenza e più migrazioni climatiche.

IF HOPE

Nonostante la realtà poco rassicurante del presente, c'è, forse, ancora speranza per un futuro migliore. Molte persone e organizzazioni stanno lavorando senza sosta per combattere il cambiamento climatico, proteggere le specie in pericolo e ridurre l'inquinamento. Anche i governi stanno iniziando ad agire, con molti paesi impegnati a ridurre le loro emissioni di carbonio e a investire in fonti di energia rinnovabile. Appare, tuttavia, un processo ancora troppo lento, conflittuale e macchinoso.

Non solo a livello associativo ma anche individuale, c'è una crescente consapevolezza e preoccupazione tra il pubblico, soprattutto tra i giovani, riguardo all'impatto dell'attività umana sul nostro pianeta. Le persone stanno iniziando a fare cambiamenti nella propria vita, dalla riduzione dell'uso della plastica all'adozione di una dieta a base vegetale. Questo cambiamento comportamentale è essenziale per costruire un nuovo scenario per il futuro.

Anche i progressi nella tecnologia e nella scienza offrono soluzioni promettenti ad alcune delle sfide che affrontiamo. Dalle auto ad idrogeno alla tecnologia di cattura del carbonio, dall'agricoltura sostenibile alle energie pulite, ci sono molte innovazioni che la ricerca può aiutarci a realizzare per ridurre il nostro impatto sul pianeta.



ABSTRACT SCIENTIFICO

Titolo

**# We change;
Think – Listen – Participate**

Autore

Fabio Trincardi

L'ultima stanza vuole portare i visitatori a dire la loro, dopo aver riflettuto sulle informazioni ricevute attraverso il resto della mostra. ~~#~~ è cancellato per evidenziare che la necessità di “cambiare” non è più in discussione. Se la mostra, nel suo insieme, tende a far capire quanto è pervasivo l'impatto della nostra società sul sistema terra, l'ultima stanza stimola a non farci bloccare dall'ansia o dal cinismo. Siamo ancora in tempo per invertire la rotta e creare un futuro in cui umanità e natura coesistano e prosperino in equilibrio. Per farlo occorrono tre macro-azioni fondamentali: pensare, ascoltare e collaborare.

La produzione di beni materiali e sociali dipende dallo sfruttamento di beni naturali inevitabilmente limitati, non inesauribili. Seguendo il mito della crescita economica, l'Antropocene ha già tracciato una chiara impronta su tutti gli ambienti naturali, compromettendone la stabilità; il pianeta è stato messo a “ferro e fuoco” e questa impronta si estende anche ad ambienti e dimensioni spaziali invisibili ai più. Dobbiamo ora sforzarci e agire per rientrare in uno “spazio operativo sicuro” all'interno dei confini planetari, fuori dai quali l'equilibrio tra ambiente, economia e società è perduto. Uno spazio sicuro e giusto in cui l'umanità possa prosperare senza danneggiare il pianeta, soddisfacendo al contempo i bisogni primari e i diritti di tutti. La ricerca scientifica dimostra che è possibile cambiare, immaginando e mettendo in atto sistemi radicalmente nuovi per ridurre l'inquinamento, rigenerare gli ambienti, migliorare i sistemi di trasporto, rendere sostenibili e circolari le produzioni.

Scienziati e decisori politici hanno un ruolo chiave nello sviluppo di politiche trasformative e rigenerative per favorire le tante azioni che possono avere un impatto sul futuro del nostro pianeta. Tuttavia, è solo con la consapevolezza e la partecipazione di tutti che si potrà realizzare davvero un cambiamento, ridisegnando insieme modelli che ripensino i processi economici e sociali, e portando tutti a riorganizzarsi, collaborare, co-creare un futuro in cui uomo e natura siano in equilibrio.



5 parole chiave:

Cambiare – Impatti – Coesistenza – Equilibrio – Ferro e fuoco



ABSTRACT ARTISTICO

È chiaro che ogni piccola scelta consumistica porta, d'altro canto, a conseguenze disastrose in luoghi a noi ignoti? Bene, altrimenti l'opera non sarebbe completa fino in fondo. Nel senso che l'artista vuole la nostra consapevolezza o il nostro senso di colpa. Qualsiasi sia dei due, sappiate come affrontare la questione e dall'artista non avrete nessuna sentenza morale.

Ciò significa che "L'Ultima Cena", l'installazione interattiva creata dall'artista, soggiace invisibile e potente da qualche parte nel nostro spazio vitale a cui tanto siamo affezionati. È composta da un vecchio frigorifero, decine di esperienze senzienti ormai terminate al suo interno e un sistema di rilevamento che ci conferma di esistere e persistere. La moria di cefali a cui ha assistito recentemente proprio ai piedi di casa lo ha portato a riflettere sullo stato delle cose. Tale riflessione è stata riassunta prendendo in prestito uno dei momenti cruciali dell'iconografia cristiana, che tanto rimane immobile in quell'etereo spazio di umanesimo occidentale.

Inutile ora fare riferimento alle cause specifiche che sottendono tale opera, come l'inquinamento di agricoltura e allevamento. L'installazione vuole essere più una riflessione personale tesa a rendere consapevoli i visitatori della nostra influenza di essere umani negli ecosistemi, senza censure o metafore ardite volte alla dimenticanza di tale crudeltà. Nel pensiero dell'artista non serve fare finta che ci interessi tale disastro né tanto meno sperare che le cose cambino. Le cose vanno fatte cambiare con forza e coesione, e così come siamo riusciti a distruggere tutto ciò, saremo in grado di ristabilirlo. Ma adesso la domanda determinante è una. Sei veramente disposto a cambiare lo stato delle cose in uno slancio anti egoistico senza precedenti? Guarda il frigorifero. Risponde lui per te.

Titolo

Ultima Cena

Autore

Nicholas Caropreso



5 parole chiave:

La speranza uccide – Fare è la parola d'ordine – Non fare è altrettanto valido – Mentire è deplorabile



Materiale e tecniche usate: Installazione interattiva composta da un frigorifero di scarto, cefali morti conservati in alcool, sensori di prossimità e sistema di allarme collegato ad Arduino

LA STANZA DELLA MEDITAZIONE

Incertezza, sopraffazione, impotenza.

Queste sono le emozioni che la mostra di ARSMar 2023 si auspica di provocare nel visitatore.

Il futuro del nostro pianeta è incerto, e l'impatto negativo dell'attività umana non può essere ignorato. Per questo pensiamo sia importante fermarsi e metabolizzare tutto quello che si è visto durante questo percorso espositivo. Fermarsi, respirare e meditare.

C'è ancora speranza per un futuro migliore ma richiede uno sforzo collettivo, degli individui e dei governi, per cambiare il nostro comportamento e investire in soluzioni davvero sostenibili. Dobbiamo agire ora, prima che sia troppo tardi, per garantire un pianeta sano e prospero per noi e per le generazioni a venire.

Guardiamoci allo specchio e decidiamo cosa vogliamo vedere nel nostro futuro.

Francesco M. Falcieri



ABSTRACT SCIENTIFICO

Titolo

L'io Antropocene

Autore

Francesco M. Falcieri

La definizione più semplice che si può dare di Antropocene è quella piccola parte della storia della terra in cui le attività dell'uomo hanno iniziato ad avere impatti sul clima e sugli ecosistemi a livello globale. Gli impatti alla base dell'antropocene non sempre sono di facile percezione: a volte si nascondono nel molto piccolo che non riusciamo a vedere, nel molto grande che non riusciamo a percepire o nel molto lontano (temporalmente o spazialmente) che ci è alieno. Questo però non significa che non ci riguardino direttamente. Le opere presentate in questo catalogo, corredate dai brevi testi scientifici, ci spiegano e raccontano molti aspetti dell'antropocene invisibile. Ma questa conoscenza è pericolosa! Non perché troppa conoscenza possa far male ma piuttosto perché ci toglie ogni alibi.

Abbiamo voluto terminare questa mostra con una "Stanza della Meditazione" per dare la possibilità al visitatore di vivere un momento di decompressione, di guardarsi riflesso e interiorizzare tutto quello con cui è venuto in contatto durante la visita. In questa stanza non vengono proposte risposte pronte o facili, ma viene chiesto al visitatore di prendere consapevolezza e scegliere come porsi nei confronti di un tema assoluto come l'Antropocene.



ABSTRACT ARTISTICO

Forme organiche si contorcono in una danza pericolosa, ad incastro gli uni sugli altri. Questo precario equilibrio, tenuto insieme ancora per poco, rischia di crollarci addosso. L'opera suggella l'attimo nel quale dentro ognuno di noi deve scattare l'interruttore di allarme: non c'è più tempo, il cambiamento deve avvenire ora e ognuno di noi ha la sua parte. Corpi di uomini e donne che hanno vissuto sulla terra dall'alba dei tempi, ed oggi si ritrovano a dover avere sulla coscienza gli errori dei loro avi; animali e piante che si contorcono anelando alla vita ancora una volta.

L'acido corrode la matrice metallica in un crearsi di bolle d'aria, come l'uomo ha corrosato la terra in un veloce lavoro. Sfiata, essa ha ancora molto da dare ed è in tempo per la sua parziale rigenerazione. Sta nelle nostre mani, nelle nostre menti e nei nostri cuori la chiave di questa rinascita.

L'inchiostro preme sulla carta con la sua insistente tenacia, lasciando l'impronta di ciò che è stato. Lascia l'occhio vagare e la mente pensare a quel futuro che stiamo progettando. Riflettendoci, guardandoci negli occhi, riusciamo a vedere ciò che di buono ancora possiamo conseguire? Nei nostri occhi c'è la scintilla che può fare esplodere tutto o creare la nuova vita.

Come all'alba dei tempi, quando tutto doveva ancora essere immaginato, quando tutte le possibilità erano da conquistare e i sentieri ancora da percorrere, oggi come allora le scelte sono molteplici e i risultati sono molteplici. Abbiamo un debito con la nostra casa, siamo stati una delle cause del suo veloce tracollo, ma potremmo anche diventare i suoi salvatori, in grado di dare speranza e un continuo alla vita di tutti gli esseri della Terra.

L'opera è un invito a diventare la "CHIAVE" che apre la porta ad una nuova era, fatta di rispetto e coabitazione.

Titolo

W.A.T.K – We are the key

Autrice

Arianna Bravin



5 parole chiave:

Chiave – Riflesso – Inchiostro – Scelte – Coscienza



Materiale e tecniche usate: Incisione calcografica (acquaforte e acquatinta), collage di foglio riflettente

ANTROPOCENE. LA TERRA A FERRO E FUOCO

ARTE DELLE SCIENZE MARINE



Ringraziamenti

ARSMar è un progetto complesso giunto alla sua terza edizione grazie al supporto di molte persone coinvolte a vari livelli.

I curatori desiderano ringraziare sentitamente il Prof. Michele Bugliesi e il Dott. Mauro Sclavo per aver creduto in questo progetto fin dal primo momento e per il sostegno garantito; il Direttore dell'Accademia di Belle Arti di Venezia, Prof. Riccardo Caldura, per aver spinto i propri allievi a mettersi alla prova in questa difficile iniziativa; il Prof. Gaetano Mainenti per la cooperazione; il direttore del DSSTTA CNR Dott. Fabio Trincardi e il direttore di CNR-ISMAR dott. Mario Sprovieri che hanno garantito la base scientifica di questa mostra.

Ringraziamo sentitamente il personale dell'ufficio eventi e mostre del CNR per la loro preziosa collaborazione e il supporto nella realizzazione di ARSMar.

Infine, ringraziamo tutti i partecipanti, artisti e ricercatori, che hanno contribuito alla realizzazione di ARSMar con il loro lavoro e la loro passione.

