

21

# PAESAGGIO E CRISI AMBIENTALE

A CURA DI GABRIELLA BONINI  
E ROSSANO PAZZAGLI



Quaderno 21  
Scuola di Paesaggio Emilio Sereni  
Storia del paesaggio agrario italiano  
XV Edizione  
23 - 27 agosto 2023

PAESAGGIO E CRISI AMBIENTALE



EDIZIONI ISTITUTO ALCIDE CERVI

In copertina:

Michele Alinovi, *Istituto Alcide Cervi*, Gattatico (RE), 2021

Luca Zonari Canè, *Reperti futuri*, X Concorso fotografico nazionale - Premio Scuola di Paesaggio, 2023

Mihai Dorin, *Spiaggia di Rimini*, X Concorso fotografico nazionale - Premio Scuola di Paesaggio, 2023

Fernando Armani, *Ciminiere*, X Concorso fotografico nazionale - Premio Scuola di Paesaggio, 2023

Quaderni  
n. 21

# PAESAGGIO E CRISI AMBIENTALE

Lezioni e pratiche della  
Scuola di Paesaggio  
Emilio Sereni

A cura di GABRIELLA BONINI e ROSSANO PAZZAGLI



EDIZIONI ISTITUTO ALCIDE CERVI

La pubblicazione è stata realizzata grazie al contributo  
concesso dalla Direzione generale Educazione,  
ricerca e istituti culturali del Ministero della cultura



e il supporto di CIA Agricoltori italiani



Cura redazionale e editing di Gaia Monticelli e Laura Tagliavini  
Grafica di Silvia Invidia

Copyright © 2024  
ISTITUTO ALCIDE CERVI - BIBLIOTECA ARCHIVIO EMILIO SERENI  
via Fratelli Cervi, 9 – 42043 Gattatico (RE)  
tel. 0522 678356  
biblioteca-archivio@emiliosereni.it  
www.istitutocervi.it

ISBN 978-88-947184-5-4  
DOI: 10.69078/CER\_QUAD21

Tutti i diritti riservati.  
Non sono consentite le fotocopie  
senza il permesso scritto dell'Editore.

Biblioteca Archivio Emilio Sereni  
Direzione e responsabilità scientifica: Chiara Visentin  
Segreteria scientifica e organizzativa: Gaia Monticelli, Laura Tagliavini  
Archivio: Caterina Bavosi

stampato su carta certificata



# PAESAGGIO E CRISI AMBIENTALE

Il Quaderno 21 documenta e approfondisce i temi svolti alla

## **Scuola di Paesaggio Emilio Sereni**

Storia del paesaggio agrario italiano

XV Edizione | 23-27 agosto 2023

### **Direzione**

Rossano Pazzagli

### **Comitato scientifico**

Mauro Agnoletti, Gabriella Bonini, Franco Cambi, Emiro Endrighi, Carlo Alberto Gemignani, Alessia Morigi, Saverio Russo, Anna Sereni, Carlo Tosco

### **Ringraziamenti**

Per il rinnovato successo della XV edizione della Scuola di Paesaggio Emilio Sereni è doveroso ringraziare i tanti volontari e amici di Casa Cervi e della Biblioteca-Archivio Emilio Sereni che non hanno fatto mancare il loro supporto morale e fisico: Tiziano Catellani, Loris Marconi, Enrico Grassi e lo staff della cucina (Meri Belelli, Mara Brugnoli, Riccardo Mossini, Emanuele Papaleo, Silvia Piccenna, Mirca Placini, Maddalena Torreggiani); i ragazzi del Servizio Civile Universale per la gestione del bookshop, Caterina Poldi, Lorenzo Salsi e Pragya Soavi, per le trascrizioni di alcuni interventi presenti nel volume; lo staff dell'Istituto e i collaboratori.

Un ringraziamento speciale va a tutti i partecipanti, corsisti, tutor e docenti; senza di loro questa XV Edizione della Scuola di Paesaggio non sarebbe potuta esistere. Essi sono stati gli artefici con disponibilità ed energia di questa esperienza originale. Un ultimo ringraziamento va a coloro che, già tra i partecipanti delle precedenti edizioni, hanno riconfermato la loro presenza dando senso e rinnovato valore a questo progetto dell'Istituto Alcide Cervi e della Biblioteca Archivio E. Sereni.

## Con il patrocinio e la collaborazione



## In convenzione scientifica con



<i>Presentazione</i> Gabriella Bonini, Rossano Pazzagli	11
--	----

### INTERVENTI DI APERTURA

Chiara Braga	15
Luca Ronzoni	19
Cristiano Fini	21
Arturo Bertoldi	23

### LECTIO MAGISTRALIS

<i>Gli storici e la sfida dell'Antropocene</i> Salvatore Adorno	27
--	----

### PARTE I | CLIMA E PAESAGGIO

<i>Il riconoscimento mondiale dei sistemi agricoli tradizionali attraverso il programma GIAHS della FAO</i> Clelia Maria Puzzo	45
---	----

<i>La gestione sostenibile dei sistemi zootecnici appenninici di fronte ai cambiamenti climatici</i> Bruno Ronchi	53
--	----

*Crisi idrogeologiche storiche in Romagna Studiare il passato  
per gestire gli eventi futuri*  
Stefano Piastra 65

## PARTE II | ENERGIA E PAESAGGIO

*Paesaggio e Crisi ambientale*  
Roberta Pistoni 77

*Lost in transition: attraversare la transizione energetica  
e non rimanerne spaesa(ggia)ti*  
Massimo Monteleone 85

*Per una transizione equilibrata: un ruolo per scarti ed eccedenze  
territoriali nella transizione energetica*  
Carmelo Antonuccio 99

## PARTE III | BIODIVERSITÀ E PAESAGGIO

*Il valore della biodiversità*  
Alessandro Bratti 113

*Un paesaggio plasmato: i boschi in età moderna*  
Renato Sansa 119

## TAVOLA ROTONDA

*Paesaggio e crisi climatica: transizione ecologica o conversione ecologica?*  
Leonardo Animali 135

## PARTE IV | ESPERIENZE

*Un laboratorio su paesaggio, dissesto e alluvioni.  
Fonti, metodi, letture tra passato e presente*  
Stefano Piastra, Francesca Ulivi 141

*Biodiversità in campo. Lagrobiodiversità Resoconto di un laboratorio*  
Valentina Iacoponi 155

*Biodiversità in campo*  
Michele Salvan 163

*L'impegno dei Comuni di Sicilia. Custodi della Macchia Mediterranea*  
Francesco Cancellieri, Rachele Castro, Vincenzo Piccione 171

<i>Progetto Alveatela</i> Antonella de Nisco	185
PARTE V   CONTRIBUTI	
<i>In vino veritas: rivelazione dei cambiamenti culturali e climatici attraverso il vino</i> Martina Ardizio	197
<i>Il fotovoltaico a terra nel Lazio: come integrare produzione energetica ed agricola</i> Gianluca Benedetti, Sandra Di Ferdinando	205
<i>Paesaggio. Forme di resilienza di un concetto identitario</i> Katia Botta	215
<i>A difesa delle bellezze naturali e artistiche, a tutela dei valori del vivere “civile” e “umano”</i> Claudia Maria Bucelli	219
<i>Le conseguenze dell'energia green sul paesaggio italiano: viste fotografiche in provincia di Benevento, Baselice e la Val Fortore</i> Silvia Ciucchi	227
<i>La trazzera dei Messinesi: uno sguardo inedito verso l'arcipelago interno</i> Maria Condò, Daniele Vadalà	233
<i>Aderire alle misure di politica agro-ambientale è una scelta efficiente per le imprese agricole italiane?</i> Nicola Galluzzo	247
<i>Poeti, narratori e antropocene quando ancora non si chiamava così</i> Carla Maria Gnappi	255
<i>Trasformazioni del paesaggio dell'area pontina: l'impatto sull'ambiente</i> Mattia Iorillo	267
<i>Il bosco conteso. Conflitti tra costa e montagna in Maremma toscana</i> Francesco Martino	275
<i>Paesaggio agrario - Paesaggio urbano. Una storia italiana a due dimensioni</i> Lorenzo Serra Bellini	287
<i>Irpinia tra turismo e transizione energetica</i> Daniela Stroffolino	291

PARTE VI | CONCLUSIONI

Albertina Soliani 299

*Paesaggio e ambiente*  
Rossano Pazzagli 301

AUTORI 305

I volti della scuola 313

## *Presentazione*

---

GABRIELLA BONINI  
ROSSANO PAZZAGLI  
*Istituto Alcide Cervi*

La XV edizione della Scuola di Paesaggio «Emilio Sereni», consolidata esperienza di studi superiori sul paesaggio, è dedicata al rapporto tra paesaggio e crisi ambientale. Basata su un approccio multidisciplinare - dalla storia all'urbanistica, dalla geografia all'ecologia, dall'economia all'antropologia - la Scuola «Emilio Sereni» si rivolge a tutti i soggetti che a vario titolo si occupano di paesaggio e di territorio, in particolare a coloro che operano nei campi della formazione e della ricerca, dell'amministrazione, della pianificazione, tutela e valorizzazione delle risorse territoriali e ambientali, dello sviluppo rurale e del rilancio dei territori fragili, delle attività imprenditoriali in ambito rurale, della promozione dei beni culturali e ambientali e della educazione al paesaggio.

Il presente volume raccoglie le lezioni, gli approfondimenti di un gran numero di corsisti attorno al paesaggio come specchio e aspetto della crisi ambientale del nostro tempo, al paesaggio come volto della crisi planetaria connessa allo squilibrio tra popolazione e risorse, accompagnata in Italia anche dalla diffusa questione territoriale, che trova nelle disparità geografiche e nelle disuguaglianze sociali l'espressione più eloquente dello squilibrio tra uomo e natura. Si cerca qui di ripercorrere le principali tappe della storia ambientale, dall'evoluzione dell'agricoltura al processo di industrializzazione - utilizzando il paesaggio come ambito in cui analizzare gli impatti, i significati e la rilevanza economica e sociale delle trasformazioni, nonché l'incidenza sulle relazioni tra le diverse componenti territoriali del Paese: città e campagna, montagna e pianura, costa ed entroterra; con l'obiettivo di elaborare indicazioni utili per le politiche di pianificazione e per approdare ai temi della cura, dell'educazione e della formazione paesaggistica ai vari livelli, dalla scuola all'Università, alle professioni.

I diversi contributi qui raccolti affrontano questa problematica in una visione integrata dell'ambiente e del paesaggio, rifuggendo i rischi della conflittualità tra la dimensione ambientale e quella paesaggistica, anche in relazione alla recente modifica dell'articolo 9 della Costituzione. Indagano lo squilibrio tra uomo e natura per sostenere come il cambiamento climatico, la questione energetica e la perdita di biodiversità si riflettono sul paesaggio, e chiedono alle politiche e alla pianificazione territoriale nuove e impellenti responsabilità per contrastare gli effetti negativi di tali processi. Una questione urgente e profondamente attuale, che si riflette in modo visibile ogni giorno in Italia come nel mondo.

La lezione iniziale di Salvatore Adorno indica l'Antropocene non tanto come crisi di

transizione, ma come rottura radicale con la precedente epoca Olocene in quanto negli ultimi duecento anni, a partire dall'industrializzazione, l'uomo ha iniziato a produrre cambiamenti a una scala fino ad allora sconosciuta, tale da minacciare la stabilità planetaria su cui si era fondata sia la civiltà umana, sia la vita animale e vegetale. Ad essa seguono le sessioni "Clima e paesaggio", "Energia e paesaggio" e "Biodiversità e paesaggio". Nella quarta parte sono riportate le esperienze che erano state oggetto dei laboratori, mentre nella quinta i numerosi contributi arrivati dagli iscritti alla Scuola come rielaborazioni e proposte scaturite dagli argomenti trattati.

Tra i molti temi emersi in questa edizione della Scuola, ci sono la produzione di energia per l'agricoltura, i trasporti, e il soddisfacimento dei bisogni quotidiani, inquadrati nell'ottica di cambio di paradigma per quanto riguarda i rapporti tra uomo e natura. Proprio perché consideriamo impossibile separare crisi ambientale da crisi sociale, visti i legami, strettissimi, tra sfruttamento ecologico, distruzione ambientale, povertà ed esclusione, con riferimento alle fasce di popolazioni sempre più vaste che vivono in condizioni di povertà, sovrappopolamento e allontanamento forzato dai territori di appartenenza. È anche più volte affermato che se la qualità di vita dell'uomo è strettamente connessa con la cura dell'ambiente, è ancora più vero che il suo benessere, sia come individuo sia come comunità, è indissolubilmente connesso con la cura del paesaggio.

Si tratta di temi impegnativi perché la crisi ambientale che stiamo vivendo è l'esito di un percorso evolutivo che ha radici lontane ed è il frutto indesiderato dei nostri comportamenti e delle nostre scelte che hanno sostenuto una crescita fuori controllo delle superfici urbanizzate, la riduzione della superficie agricola, la crescita del bosco con la riduzione dei pascoli e la progressiva sparizione della zootecnia di alta quota, l'industrializzazione dell'allevamento e delle colture più redditizie con l'alto impoverimento della varietà del paesaggio rurale e l'abbandono degli spazi rurali difficili.

Le riflessioni degli autori ci dicono anche che il cambiamento climatico in atto non è l'unico problema. Ad esso sono connessi l'inquinamento di aria e acqua, la crisi delle risorse, l'approvvigionamento idrico e alimentare, la perdita di habitat e biodiversità. Tutti aspetti che risottolineano la globalità della crisi ambientale e che ci metteranno a dura prova in un futuro che dobbiamo considerare già come presente. Serve un radicale cambiamento di passo a partire dal modello di sviluppo fino ad ora adottato: cambiamento climatico, questione energetica e perdita di biodiversità impongono alle politiche e alla pianificazione territoriale – in particolare del territorio rurale – nuove e impellenti responsabilità, connesse alla tutela del paesaggio e alla necessità di contrastare gli effetti negativi di tali processi.

# *L'impegno dei Comuni di Sicilia*

---

## *Custodi della Macchia Mediterranea*

RACHELE CASTRO<sup>(1)</sup>, FRANCESCO CANCELLIERI<sup>(2)</sup>, VINCENZO PICCIONE<sup>(3)</sup>

<sup>(1)</sup>Presidente Consulta Ambiente IRSSAT, <sup>(2)</sup>Presidente AssoCEA Messina APS Prof. Francesco Furnari, <sup>(3)</sup>Presidente Comitato Promotori Carta Comuni Custodi Macchia Mediterranea

### **Introduzione**

Suscitare consapevolezza sull'importanza di condurre uno stile di vita a basso impatto ambientale è diventato un obiettivo per molti individui che per passione, lavoro o profondo senso etico si impegnano in iniziative e attività volte a sensibilizzare il pubblico sulle questioni ambientali. Questo impegno coinvolge figure eterogenee, quali *influencer* come Alex Bellini, *scienziati* di spicco come Victoria Herrmann, Tom Matthews, Isla Myers-Smith e Luis Daniel Llambi, *attivisti* noti, tra cui Greta Thunberg, Vanessa Nakate, Brianna Fruean, Zanagee Artis, Javier Cang, Scarlett Westbrook, David Attenborough e Jane Goodall. L'elenco è lungo e da estendere a una vasta gamma di scienziati, innovatori, filantropi, artisti e appassionati, tutti uniti dalla volontà di promuovere il cambiamento. La loro peculiarità consiste nel fatto di saper raggiungere un pubblico ampio, contribuendo a far risuonare le loro voci presso i decisori a livello comunale, provinciale, regionale, nazionale e internazionale.

Ma avere il potere di influenzare positivamente grandi sistemi quali quello politico, industriale ed economico non è aspetto da poco e nemmeno cosa da tutti, tant'è che le persone comuni che la pensano nello stesso modo sui grandi temi dell'ambiente, nel momento in cui non hanno un seguito significativo, devono necessariamente aggregarsi se vogliono essere ascoltati dai politici. Questo perché se singolarmente non si è in grado di incidere, per il principio che *l'unione fa la forza*, in associazione si può sperare di essere ascoltati dalla compagine politica.

Questo è esattamente quanto accaduto in Sicilia 10 anni fa, quando 7 professionisti accomunati dall'amore per la Natura, muovendo dall'invito di Mahatma Gandhi che predicava *Sii il cambiamento che vuoi vedere che avvenga nel mondo*, scelsero pochi e chiari obiettivi da portare avanti per fare fronte alle problematiche connesse alla tutela e conservazione del *Capitale Naturale* siciliano.

In mancanza di risorse economiche e umane adeguate e sufficienti, i 7 individuarono preliminarmente, quale unità rappresentativa di riferimento, un ecosistema largamente presente nella propria regione meritevole di essere eletto come prioritario, ovvero la macchia mediterranea. Successivamente scelsero di eleggere, fra gli enti territoriali - Comune, Provincia, Città Metropolitana, Regione - le unità elementari del territorio, ovvero i comuni, che in Sicilia sono 391.

In merito al come operare, i 7 paladini della Macchia Mediterranea decisero di muoversi su tre direttive:

- far firmare ai Comuni una carta etica di intenti - nacque così la *Carta dei Comuni Custodi della Macchia Mediterranea* nota anche come *Carta di Caltagirone*;
- coinvolgere il mondo della scuola di ogni ordine e grado, dalla materna all'università, soprattutto per superare i limiti di un' ora a settimana dell'Educazione civica e ambientale – nacque così il progetto *Futuri Cittadini Responsabili 2.0* giunto oramai alla quarta edizione e insignito con 4 menzioni nazionali;
- sensibilizzare il cittadino attraverso l'organizzazione di convegni, workshop, seminari mirati nonché la produzione di articoli divulgativi, calendari ambientali ([www.calendarioambientale.it](http://www.calendarioambientale.it)) documentari (<https://www.youtube.com/watch?v=KpJQYSXyBeo>) pubblicazioni, il tutto restituito in termini grafici in modo *friendly* ma con contenuti di alto rigore scientifico. Ne sono esempi la caratterizzazione del rischio desertificazione e della qualità climatica in Sicilia a scala comunale i cui dati sono stati resi liberamente fruibili mediante la produzione di 11 più 11 quaderni di poco meno di 4000 pagine interrogabili e scaricabili via internet - vedasi Castro *et alii*.

Dopo aver analizzato sinteticamente le complesse sfide che la Regione Siciliana è chiamata ad affrontare nel breve e medio termine, gli autori illustreranno gli esiti e gli impatti positivi che alcune lodevoli iniziative e progetti hanno avuto sul territorio.

### ***Le grandi sfide ambientali in Sicilia***

Se ci si limita a voler conoscere l'andamento dello stato di salute delle matrici ambientali della Regione è sufficiente consultare *l'Annuario dei Dati Ambientali della Sicilia*, giunto alla edizione 2023, a cura dell'Arpa Sicilia, documento che restituisce puntualmente - al pari delle altre regioni d'Italia - lo stato di salute delle acque marino costiere, delle acque in generale, della qualità dell'aria, dei rifiuti, del suolo, della biosfera, degli agenti fisici, dell'energia, nonché di altri aspetti importanti.

La riflessione però assume ben altri contenuti se vogliamo richiamare brevemente le grandi sfide ambientali che la Regione dovrà affrontare, il cui esito non è facile e immediata soluzione e, peraltro, molto impegnativo per la quantità di risorse umane ed economiche da mettere in gioco.

La Sicilia soffre di un meccanismo perverso che muove dal cambiamento climatico, elemento chiave che alimenta il rischio desertificazione, inteso come perdita di fertilità dei suoli, con conseguente riduzione di biodiversità e che spesso sfocia in consumo di suolo irreversibile che, a sua volta, a scala locale, contribuisce ad aggravare le crisi climatiche. In definitiva una circolarità di crisi ambientali che si alimentano fra loro.

La sfida, per i prossimi anni, consiste nel saper strutturare interventi e piani efficaci e lungimiranti, capaci di fare fronte ai problemi di siccità, aridità, rischio desertificazione, consumo di suolo e perdita di biodiversità che affliggono il territorio siciliano.

## *Siccità e aridità*

La siccità e l'aridità in Sicilia sono problemi di grande rilevanza che richiedono un impegno costante e una collaborazione di tutti gli attori coinvolti per trovare soluzioni efficaci e durature. La siccità è un evento temporaneo caratterizzato dalla mancanza di precipitazioni, mentre l'aridità è una caratteristica climatica conseguente a frequenti e duraturi periodi di siccità che interessano una determinata area affetta da temperature elevate.

Precipitazioni ridotte e temperature sempre più elevate innescano fenomeni di aridità che mettono a dura prova la vegetazione naturale e antropica di un luogo.

È un fatto di cronaca recentissimo (2024) il rischio di dichiarazione dello stato di calamità in Sicilia a seguito dell'allarme siccità che sta attivando misure di emergenza a dir poco distopiche quali il razionamento dell'acqua nel mese di gennaio. Questi accadimenti dovrebbero farci ben riflettere e se è vero che la storia è maestra di vita, è anche vero che il passato ci impartisce più di una lezione in merito a drammatiche dinamiche come questa. Basti pensare alla civiltà polinesiana dell'isola di Pasqua, alla comunità vichinga della Groenlandia, alla civiltà Maya, tre esempi di società che non sono stati in grado di gestire le problematiche della siccità e dell'aridità, fattori climatici che hanno inciso significativamente sulla qualità del loro *Capitale Naturale* portandoli al collasso.

## *Rischio desertificazione*

La desertificazione è un processo di degrado del suolo che porta alla trasformazione di terreni fertili in aree aride e desertiche. Questo fenomeno può essere causato da fattori naturali (come periodi di siccità prolungata) o antropici (come l'agricoltura intensiva, la deforestazione e l'urbanizzazione).

È un problema globale che richiede un impegno collettivo per essere combattuto ed è particolarmente grave in alcune aree del Mediterraneo, tra cui l'Italia meridionale e la Sicilia.

In queste zone, infatti, il fenomeno è aggravato da fattori come la scarsità di precipitazioni, l'alta evaporazione e la presenza di terreni fragili.

In Sicilia attualmente la desertificazione non si traduce ancora nell'avanzata del deserto ma potrebbe rappresentarne il preludio; è certo, però, che mediamente ogni anno 117 chilometri quadrati di suolo perdono fertilità e anche se le uniche aree desertificate sono prevalentemente i calanchi dove una vegetazione scarsa e specializzata riesce ancora a colonizzare un suolo particolarmente inospitale, i laboratori che testimoniano prove di pre-deserto, oltre il 70% del territorio è a rischio desertificazione.

Non tutta la Sicilia rientra nella classe di massimo rischio desertificazione. I territori più in quota, oltre i 700 metri sul livello del mare, beneficiano di una qualità territoriale e ambientale ancora oggi soddisfacente. Merito di precipitazioni consistenti in quanto maggiori rispetto alla media regionale e a temperature medie più contenute, nonché migliore esposizione dei versanti (quelli esposti a nord sono notoriamente più freschi), territori impervi e quindi poco frequentati dall'uomo, riforestazioni andate a buon fine, soprattutto dagli anni 70 in poi e, soprattutto, grazie alla presenza di aree protette - due parchi regionali, Nebrodi e Madonie, e numerosi *Siti d'Importanza Comunitaria* e *Zone di Protezione Speciale*. La dorsale appenninica

siciliana, nell'ambito della regione, è, ad oggi, l'isola felice ai fini della vulnerabilità alla desertificazione e, pertanto, andrebbe potenziata istituendo il Parco dei Peloritani.

Le conoscenze scientifiche sul rischio desertificazione, considerando fattori climatici, vegetazionali, pedologici e gestionali del territorio, permettono di ricostruire scenari nel tempo, peraltro, multi temporali e, quindi, tali da consentire di ricostruire scenari persino anno dopo anno e, soprattutto, conoscere quanto incidono i macro-fattori predisponenti - non solo climatici, ma anche vegetazionali, pedologici e gestionali del territorio. Quindi i tempi sono maturi per correggere le azioni dell'uomo nel processo di improduttività di un terreno - vedasi pratiche di coltivazione insostenibili, sovra-pascolamenti, disboscamenti, spreco idrico, turismo insostenibile, incendi, etc. Nuovi approcci alla gestione del territorio, più lungimiranti e adattativi al clima, sono necessari per affrontare questa sfida.

Tutte le proiezioni climatiche non promettono nulla di buono per i prossimi decenni. Esiste una pressoché certezza condivisa che le temperature medie aumenteranno di più gradi con conseguente aumento significativo dell'aridità e compromissione degli habitat più fragili e non in grado di adeguarsi alle nuove esigenze bioclimatiche. Non è un caso il fatto che il moderno contadino attento si è accorto di tutto ciò e sta correndo ai ripari. Sostituisce le colture irrigue con piantagioni di frutti tropicali a ridotta esigenza idrica e sperimenta coltivazioni impensabili fino a qualche anno fa (ad esempio il caffè).

### *Consumo suolo*

Il consumo di suolo è un fenomeno complesso che si verifica quando un terreno naturale o agricolo viene coperto da una superficie artificiale impermeabile, come asfalto, cemento o edifici. Questo processo comporta la perdita di una risorsa fondamentale per la vita, con gravi effetti ambientali, economici e sociali.

Le conseguenze del consumo di suolo sono molteplici: dalla perdita di biodiversità, all'aumento del rischio di alluvioni e siccità, al contributo ai cambiamenti climatici, alla perdita di terreni agricoli fino al degrado del territorio.

L'Italia è uno dei paesi europei con il più alto consumo di suolo: ogni secondo perdiamo 2 metri quadrati di terreno naturale o seminaturale, con una media di 77 km<sup>2</sup> all'anno tra il 2006 e il 2021. In totale, il 7,14% del suolo italiano risulta cementificato, con punte del 12% in alcune regioni.

In tale contesto, la Sicilia occupa il sesto posto tra le regioni italiane, con un incremento annuale di 608 ettari di copertura artificiale di suolo. A livello provinciale, Siracusa si distingue come la prima tra le province siciliane e la decima a livello nazionale, con un aumento di 140 ettari.

Analizzando i comuni italiani con più di 100.000 abitanti, Catania si colloca all'undicesimo posto per il consumo netto di suolo annuale (24 ettari di incremento nel periodo 2021-2022), mentre Palermo è al quinto posto tra i capoluoghi regionali, registrando un aumento di 17 ettari.

La Sicilia si classifica al secondo posto tra le regioni italiane (preceduta solo dalla Sardegna) per la destinazione di poco più di 59 ettari di suolo a nuovi impianti fotovoltaici. Nel dettaglio, il consumo di suolo annuale nelle aree a pericolosità

idraulica in Sicilia ammonta a 29,8 ettari nel periodo 2021-2022, mentre in aree a pericolosità molto elevata da frana si limita a 0,46 ettari e a pericolosità elevata a 4,57 ettari. Infine, considerando le Aree protette, il consumo di suolo in Sicilia nel 2022 si attesta a 14,7 ettari, in netto contrasto con il valore nazionale di 104,4 ettari.

Il consumo di suolo è un problema serio che richiede un impegno collettivo per essere contrastato. Solo attraverso un cambiamento di paradigma e un'azione concreta possiamo proteggere questa risorsa preziosa per le future generazioni.

### *Perdita biodiversità*

La biodiversità o diversità biologica, si riferisce alla varietà di forme di vita presenti sulla Terra, compresi i vari ecosistemi, le specie vegetali e animali, nonché alla diversità genetica all'interno di queste specie. Questa diversità comprende non solo la varietà di organismi, ma anche le interazioni tra di essi e con l'ambiente in cui vivono.

La biodiversità è cruciale per la salute del nostro pianeta e per il benessere umano. Essa fornisce numerosi servizi ecosistemici, come la produzione di ossigeno, il controllo delle malattie, la regolazione del clima, la pollinazione delle piante, la purificazione dell'acqua e molte altre funzioni vitali per il mantenimento degli equilibri ecologici.

Questa ricchezza biologica è minacciata da molteplici fattori, tra cui la perdita di habitat, l'inquinamento, il cambiamento climatico, il sovrasfruttamento delle risorse naturali e altre attività umane. La conservazione della biodiversità è un obiettivo fondamentale per preservare l'equilibrio ecologico del nostro pianeta e garantire un ambiente sano e sostenibile per le generazioni future.

L'Italia, con la sua ricca varietà di habitat e climi, è uno dei paesi più biodiversi d'Europa. In proporzione alla sua superficie, che rappresenta solo lo 0,3% delle terre emerse del pianeta, l'Italia ospita:

- circa il 30% delle specie vegetali europee
- circa il 40% delle specie di vertebrati europei
- oltre il 50% delle specie di insetti europei

La Sicilia, in particolare, si distingue per la sua eccezionale biodiversità espressa in termini di entità di endemismi (ospita circa 322 specie endemiche, ovvero presenti solo in questa regione, e 344 specie esclusive, non presenti in nessun'altra parte d'Italia), numero di Habitat (la varietà di habitat, dalle montagne alle coste, dalle foreste alle zone umide, crea un ambiente ideale per una grande varietà di specie) il numero di specie vegetali (la regione siciliana conta oltre 3.300 entità vascolari, di cui molte rare e preziose) e animali (la fauna siciliana include diverse specie di mammiferi, uccelli, rettili, anfibi e insetti, alcuni dei quali a rischio di estinzione). Tuttavia, la biodiversità italiana e siciliana è minacciata da diversi fattori, quali il cambiamento climatico, il degrado del suolo e il crescente rischio di desertificazione, l'inquinamento e le invasioni di specie aliene.

Per quanto sia noto il fenomeno in sé, la letteratura scientifica in Sicilia è carente e spesso non aggiornata per attestare soprattutto il grado e l'andamento temporale di perdita di biodiversità del patrimonio floristico, vegetazionale e faunistico.

Di certo esistono tutte le condizioni per preoccuparci che il grande *Capitale Naturale* della Regione - uno dei più rappresentativi d'Italia ed Europa per numero di specie vegetali ed animali, per il valore ecologico delle cenosi vegetali, e per numero di siti della Rete Natura 2000 - possa subire nell'arco di pochi anni, alla luce delle crisi climatiche e ambientali che investono sempre di più l'isola, una perdita significativa e drammatica.

### ***Iniziative e azioni concrete per proteggere il Capitale Naturale e istruire le future generazioni in Sicilia***

La tutela del *Capitale Naturale* siciliano è di cruciale importanza per garantire la sopravvivenza, il benessere e la prosperità delle attuali e future generazioni, oltre a preservarne la diversità e la bellezza. Per favorire la maturazione di una profonda consapevolezza ambientale e di una prospettiva ecologica a lungo termine è fondamentale il coinvolgimento massivo di intere comunità e l'implementazione di attività di formazione, informazione ed educazione ambientale. Questo sforzo diventa non solo un'occasione di crescita morale, etica ed economica ambientalmente rispettose ma anche uno strumento di pressione esercitata dalla cittadinanza al fine di orientare la politica verso azioni, decisioni, piani e programmi ambientalmente sostenibili, nonché un'opportunità per la stessa politica di adottare nuovi approcci nella gestione delle crisi ambientali.

Non è facile, però, strutturare interventi formativi e informativi nonché iniziative talmente efficaci e coinvolgenti da incidere sugli orientamenti operativi ed educativi di un vasto territorio nonostante l'impegno, la buona volontà e la grande competenza. Delle volte però un buon mix tra tenacia e rigore scientifico possono premiare, è il caso di due iniziative che hanno avuto un riscontro straordinario e sono state in grado di coinvolgere capillarmente tutte le fasce generazionali della cittadinanza, le associazioni, il mondo della politica e quello della scuola. Più nel dettaglio, a seguito dell'incontro sulla Macchia Mediterranea svoltosi a Caltagirone il 22 novembre del 2013 presso l'Istituto C. A. Dalla Chiesa - con la *Lectio Magistralis* del prof. Francesco Maria Raimondo nasce l'idea di promuovere un *Percorso di Educazione ambientale* mirato a sensibilizzare Istituzioni e cittadini sulla tutela del patrimonio naturale e soprattutto della Macchia Mediterranea, identificata come risorsa strategica e multifunzionale per contrastare da un lato la perdita di biodiversità e dall'altro per attuare una selvicoltura di prevenzione, finalizzata a fermare lo sfruttamento antropico, contrastare gli incendi, prevalentemente dolosi, e gli abusi legati al pascolo intensivo e continuato.

Nasce così anche un movimento di elaborazione e confronto sul tema, con incontri nelle Università di Catania, Messina, Palermo e altre sedi messe a disposizione in vari Comuni siciliani. Contestualmente, è iniziato il lavoro di stesura della *Carta dei Comuni Custodi della Macchia Mediterranea*, ossia di quel documento che i firmatari si impegneranno ad adottare e rispettare.

Di seguito verranno descritte le fasi salienti di queste straordinarie iniziative.

## *Il punto di partenza*

I cambiamenti climatici, la desertificazione, gli incendi, l'agro-pastorizia intensiva, il turismo aggressivo minacciano un ecosistema strategico come la Macchia Mediterranea per i territori che si affacciano sul Mare Nostrum e, prima fra tutte, la Sicilia.

Non è un caso che una metodologia di respiro internazionale, come il *MEDALUS - MEditerranean Desertification And Land Use* (Kosmas *et alii*, 1999), elegga, unitamente al clima, la qualità vegetazionale macro fattore strategico per stimare il grado di rischio desertificazione di un territorio, soprattutto, se nell'area mediterranea.

Ed è stata proprio la qualità vegetazionale il punto di partenza per avviare ragionamenti strategici e azioni concrete in grado, a cascata, di intersecare sia le opportunità sia le sfide offerte dalle criticità ambientali e territoriali. Si muove ecosistemi naturali terrestri del Pianeta (zone polari, tundra, foreste di conifere, foreste decidue delle zone temperate, praterie delle zone temperate, macchia mediterranea, savane, deserti, foreste tropicali) la Sicilia ne ospita tre: macchia mediterranea, praterie, nello specifico ad *Ampelodesma*, e le foreste decidue a *Quercus*. Di queste, la Macchia Mediterranea, caratterizzata da una formazione vegetale sempreverde, con prevalenza di essenze erbacee e arbustive, raramente arboree, è la cenosi con maggiori potenzialità per un'evoluzione verso formazioni forestali nonché la formazione di frontiera e resistenza capace di mitigare, ridurre o eliminare i fattori di innesco dei processi di desertificazione.

Contestualmente, a partire dall'anno scolastico 2020/2021, l'introduzione nelle scuole dell'obbligatorietà dell'educazione ambientale, si è da subito palesata come una enorme opportunità per ideare incisive azioni di educazione, formazione e informazione finalizzate alla promozione di una profonda sensibilità ecologica. Il mondo della scuola inizialmente era impreparato e di fatti, tra le criticità, la più grave riguardava la vastità del programma d'insegnamento, gestito in una sola ora settimanale, che spaziava dall'educazione civica, alla Costituzione, all'educazione digitale, all'approfondimento di temi ambientali, culturali, sociali e legali; ma è stata proprio la complessità dell'iniziativa formativa a promuovere e rafforzare l'alleanza tra il mondo della scuola e i Centri di Educazione Ambientale (CEA).

## *Educare, informare e formare per proteggere*

Per affrontare i temi della crisi climatica, del rischio desertificazione, della perdita di biodiversità, del consumo del suolo, la conoscenza è lo strumento primario da mettere in campo.

Se non si ha un'adeguata conoscenza e memoria storica dei luoghi in cui si vive, se non si mettono in condivisione i saperi di ogni singolo cittadino viene meno la capacità di moltiplicare la voce del singolo per farla pervenire al politico che ha titolo di decidere sulle scelte da mettere in campo.

Di tutti i rappresentanti di una comunità, i giovani di oggi saranno i cittadini di domani e in una società democratica e scolarizzata saranno chiamati sempre più a pronunciarsi nelle decisioni politiche.

Alla luce dei conclamati rischi attesi a causa dei cambiamenti climatici e alle

ricadute sui territori si impone di avviare sin dall'età scolare un processo educativo e formativo di una cultura basata sui corretti principi di sostenibilità ambientale.

In questo contesto, sono state colte al volo le opportunità introdotte dalla legge n. 92 del 2019, l'AssoCEA Messina APS, in collaborazione con Città Metropolitana di Messina, INGV (Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia), IRSSAT (Istituto di Ricerca, Sviluppo e Sperimentazione sull'Ambiente ed il Territorio), CNR IRIB e con il patrocinio di ARPA Sicilia - Laboratorio InFEA, Slow Food Sicilia, SIGEA-APS Sezione Sicilia, Ramarro Sicilia sede territoriale di Messina e il Ramarro OdV sono impegnati da 4 anni in un progetto di Educazione Ambientale e allo Sviluppo Sostenibile - *Futuri Cittadini Responsabili 2.0*, sotto l'alto patrocinio del Comitato Nazionale per l'Educazione alla Sostenibilità - Agenda 2030 - CNESA 2030 (Autonomia energetica e alimentare, una strada per la pace e la giustizia climatica).

Il progetto si articola su più percorsi di approfondimento educativo.

L'obiettivo principale è accompagnare i ragazzi verso una maggior consapevolezza dei rischi nell'ambiente in cui vivono, affinché siano in grado di reagire e agire nel modo opportuno, sensibilizzandoli al dovere etico di impegnarsi e spendersi per la tutela del territorio e, non ultimo, avvalendosi dei ragazzi, veicolare informazioni per sensibilizzare, a sua volta, gli adulti. In particolare si vuole:

- sviluppare la capacità di cercare le cause degli avvenimenti, anziché accettarne con fatalità le conseguenze;
- sviluppare la sensibilità ai problemi inerenti il rispetto del territorio e dell'ambiente naturale, della conservazione di strutture e di servizi di pubblica utilità;
- favorire la conoscenza del proprio territorio e dei rischi naturali che, troppo spesso, l'uomo traduce in catastrofi e saper, quindi, prevenirli con comportamenti consapevoli e responsabili.

Nel contesto degli interventi finalizzati a informare, sensibilizzare e formare la popolazione sul tema ambientale, diventa cruciale coinvolgere attivamente però tutta la cittadinanza, le associazioni e il mondo della politica. Infatti, se tutti i componenti di una comunità percepiscono il patrimonio naturale come un bene comune e imprescindibile nonché un tesoro inestimabile da tramandare alle generazioni future, è più incline a difenderlo, preservarlo e contribuire alla sua valorizzazione. Unire gli sforzi di associazioni, istituzioni scolastiche e attori politici si rivela fondamentale per ottenere risultati significativi nelle iniziative dedicate alla tutela e valorizzazione del patrimonio naturale.

Nel solco dell'approccio di Dewey, che sottolinea la fondazione pre-politica della virtù civica, l'accento sulla cooperazione e il ruolo dell'associazionismo come luogo di sperimentazione della collaborazione assume una rilevanza ancora maggiore. Ne sono testimonianza le Associazioni Ambientaliste ma ancor di più i Centri di Educazione Ambientale (CEA) e tutti i componenti della rete INFEA. I CEA siciliani, coinvolgendo attivamente tutti gli stakeholder e promuovendo innumerevoli iniziative di sensibilizzazione e informazione mediante il ricorso sapiente ai nuovi media nonché ad iniziative editoriali e documentaristiche, negli ultimi anni sono stati una fucina nella quale implementare strategie inclusive e di partecipazione attiva, bilanciando la rappresentatività e la responsabilità associativa con una prospettiva più ampia di partecipazione e accessibilità democratica.

Sono stati forti promotori di rinnovata virtù civica, di pubblici dibattiti in chiave ecologica, di rafforzamento del ruolo del terzo settore nel favorire relazioni dense e forme specifiche di reciprocità, promuovendo in tutti i segmenti del sociale un profondo e attivo impegno nella tutela dell'ambiente e del patrimonio naturale.

### *La Carta dei Comuni Custodi della Macchia Mediterranea*

La *Carta dei Comuni Custodi della Macchia Mediterranea* è un progetto che si prefigge di fare rete tra i Comuni che ne diventano *Custodi*, impegnandosi ad elaborare programmi di tutela del ricco patrimonio naturalistico siciliano.

Il documento è stato redatto da *Vincenzo Piccione*, già docente dell'Università di Catania e adottato da *Aurelio Angelini*, docente dell'Università di Palermo, *Francesco Cancellieri*, Presidente della Associazione Centro di Educazione Ambientale di Messina oggi AssoCEA Messina APS intitolata al geobotanico prof. *Francesco Furnari*, *Renato Carella*, Presidente dell'Associazione di Volontariato Ambientale *Ramarro Sicilia*, *Giuseppe Lo Paro*, già docente dell'Università di Messina, *Francesco Maria Raimondo*, già docente dell'Università di Palermo, *Salvatore Scuto*, già dirigente dell'Assessorato Regionale BB. CC. AA.

Di seguito si riporta un estratto del testo della summenzionata Carta nota anche come *Carta di Caltagirone* in quanto la cerimonia di avvio delle prime firme si svolse presso la sala comunale il 21 novembre 2016.

ESSERE CUSTODI - Conoscere e Informare - Educare e Tutelare  
CUSTODIRE UN BENE significa conoscerne il valore per meritarne la Tutela. INFORMARE è uno dei fondamenti di una società democratica e scolarizzata in cui ogni cittadino è partecipe delle decisioni che lo riguardano. I Comuni firmatari della Carta diventano Custodi della Macchia Mediterranea e si impegnano, moralmente e con risorse umane e finanziarie da reperire, ad elaborare Programmi condivisi di Azioni finalizzate al perseguimento di tale obiettivo.

L'EDUCAZIONE AMBIENTALE di un popolo si giudica dal rispetto della Casa Comune. I Comuni Custodi della Macchia Mediterranea firmatari della Carta si impegnano ad elaborare Programmi condivisi di Azioni finalizzate al perseguimento di un processo educativo dei propri cittadini muovendo dai seguenti assunti:

1. L'educazione è l'arma più potente che si possa usare per cambiare il Pianeta.
2. L'educazione è il nostro passaporto per il futuro, in quanto il domani appartiene a coloro che oggi si preparano ad affrontarlo.
3. Ogni uomo, fino all'ultimo suo giorno, deve attendere ad educare se stesso.
4. L'educazione è il grande motore dello sviluppo personale; non ciò che ci viene dato, bensì la capacità di valorizzare al meglio ciò che abbiamo, è ciò che distingue una persona dall'altra.
5. L'educazione consiste nel darci idee, la buona educazione nell'applicarle.
6. L'educazione dovrebbe inculcare l'idea che l'umanità è una sola famiglia con interessi comuni. La collaborazione è più importante della competizione.

7. Sviluppare la mente è importante, ma sviluppare una coscienza è il dono più prezioso che i genitori possano fare ai figli.
8. Si educa con quello che si dice, di più con quel che si fa, tantissimo con quel che si è.
9. Educare è come seminare. Il frutto non è né garantito né immediato, di certo se non si semina non ci sarà raccolto.
10. L'educazione è la cinghia di trasmissione della civiltà.
11. I Sindaci sottoscritti, consapevoli dell'importanza della Macchia Mediterranea per l'ecosistema e la qualità della vita, si impegnano a promuoverne la conoscenza, la conservazione e la tutela nei territori da loro amministrati.

L'iniziativa ha il merito di aver ottenuto significativi risultati in numerosi ambiti, di questi i più significativi sono stati:

- dal 2016 al 2023 l'adesione di due città metropolitane (Messina e Palermo), di tutti i capoluoghi di provincia siciliani, di quasi 200 comuni siciliani su 391, di parchi, riserve, alcuni comuni non siciliani, istituti scolastici vari, ordini professionali, associazioni ambientali, etc.
- l'istituzione in Sicilia, in data 28 novembre 2019 ad opera della Giunta Regionale di Governo, della *Giornata Regionale della Macchia Mediterranea* in coincidenza con la ricorrenza della *Giornata Nazionale degli Alberi* che cade in Italia il 21 novembre di ogni anno. Con lo stesso provvedimento la Giunta di Governo ha previsto l'istituzione presso l'Assessorato Regionale all'Agricoltura di un *Comitato per la Macchia Mediterranea*.
- la firma della *Carta dei Comuni Custodi delle Dune Costiere Mediterranee* nell'anno 2022 a Pomezia grazie alla collaborazione ed assistenza del *Comitato Promotore della Carta dei Comuni Custodi della Macchia Mediterranea* e dell'AssoCEA Messina APS.
- la mattina del 21 novembre 2023 il Comitato Promotore ha festeggiato i dieci anni di azioni di promozione della *Carta dei Comuni Custodi della Macchia Mediterranea* presso la Sala Gagliardi del Palazzo Trigona Cannicarao in Noto (Siracusa), in presenza delle autorità locali e dell'Assessore Regionale del Territorio e dell'Ambiente, Elena Pagana, con annullo filatelico e cartolina celebrativa in occasione dei 10 anni dalla lezione magistrale del F. M. Raimondo che diede il via al processo della *Carta di Caltagirone*. Nel pomeriggio la cerimonia è stata riproposta nella sala comunale di Caltagirone, sede storica che sancì il processo di fidelizzazione dei comuni, in presenza delle autorità locali e di una rappresentanza delle scuole locali.
- negli ultimi tre anni sono state assegnate circa 30 menzioni, prevalentemente a sindaci, ma anche a personalità che si sono distinte nell'impegno della tutela e promozione del *Capitale Naturale*, nonché ad Enti ed Istituzioni.
- recensione di Sveva Sagramola nella puntata del 29 agosto 2023 di GEO Magazine: <https://bit.ly/3z3msT9>;
- grazie al Nodo InFEA della Città Metropolitana di Messina, diretto dal dr. Giuseppe Cacciola, e all'AssoCEA Messina APS è stato possibile realizzare il docufilm *La Macchia Mediterranea in Sicilia: tra Paesaggio e Biodiversità*, presentato alla Scuola di Paesaggio «Emilio Sereni», giunta alla sua XV

edizione, svoltasi dal 23 al 27 agosto 2023 presso l'Istituto Alcide Cervi di Gattatico (Reggio Emilia) insieme al docufilm *La Lettera. Il Papa, la crisi ambientale e i Leader in prima linea*.

- un documentario RAI Scuola sul rischio desertificazione interamente girato in Sicilia. Una navigazione di luoghi, esperienze, azioni e interviste legati ai temi del clima che sta cambiando velocemente e del rischio desertificazione che minaccia drammaticamente la Sicilia. Un percorso suggerito ai registi RAI dagli studiosi prof. Vincenzo Piccione e la professoressa Rachele Castro, ricercatori che da decenni studiano i suddetti fenomeni. Studi iniziati presso l'Istituto di Botanica dell'Università di Catania su Progetti Strategici del Consiglio Nazionale delle Ricerche e in Calabria nell'ambito di progetti internazionali dell'Arpa Calabria. Recentemente approfonditi e aggiornati presso l'IRSSAT - Istituto di Ricerca, Sviluppo e Sperimentazione sull'Ambiente ed il Territorio - e condivisi mediante un'opera monumentale di 11 + 11 contributi concepiti per essere fruiti da un'ampia utenza anche non necessariamente qualificata con scelte editoriali messe a punto grazie alla collaborazione con l'AssoCEA Messina APS prof. *Francesco Furnari* presieduta dall'ing. Francesco Cancellieri. Le riflessioni e le considerazioni che discendono dalla consultazione del suddetto patrimonio editoriale, interamente fruibile su internet, hanno trovato ampio utilizzo e apprezzamento nel progetto didattico *Futuri Cittadini Responsabili 2.0* (Sito: [www.futuricittadiniresponsabili.it](http://www.futuricittadiniresponsabili.it) e Padlet Operativo: [https://padlet.com/AssoCEA\\_Messina\\_APS/FCR20](https://padlet.com/AssoCEA_Messina_APS/FCR20))

### ***I principali obiettivi da raggiungere entro il 2030***

La salvaguardia del *Capitale Naturale* e della Biodiversità non è un traguardo da raggiungere una volta per tutte, ma un impegno continuo, costante e orientato al massimo coinvolgimento di tutti i membri della comunità.

Ottenere risultati tangibili è senza dubbio fonte di grande energia e motivazione per proseguire sulla strada intrapresa. La soddisfazione per aver portato a termine progetti di tutela ecologica, di riqualifica urbana o di sensibilizzazione sulla raccolta differenziata etc. non deve però fare abbassare la guardia. Le gravi crisi ambientali che attanagliano la Sicilia e il resto del mondo richiedono un impegno incessante e una mobilitazione collettiva.

Le iniziative finora intraprese hanno avuto un valore inestimabile e un impatto significativo, tuttavia, non possiamo cullarci sugli allori. È fondamentale continuare a perseguire gli intenti prefissati e a guardare al futuro con ambizione.

È necessario creare nuovi stimoli e orizzonti di coscienza ecologica e sostenibilità ambientale. L'educazione dei più piccoli, la sensibilizzazione delle nuove generazioni e l'inclusione di tutti i cittadini nel processo decisionale sono elementi imprescindibili per costruire un futuro migliore.

Solo attraverso un impegno costante, una collaborazione fattiva e una visione lungimirante sarà realmente possibile vincere le sfide ambientali e consegnare alle future generazioni un pianeta sano e resiliente. È l'unione che fa la differenza.

Ecco perché tra i principali obiettivi da raggiungere entro il 2030 si annoverano:

- preliminarmente rendere operativo il *Comitato Regionale della Macchia Mediterranea*;
- avviare un censimento georiferito della Macchia Mediterranea in Sicilia con un occhio di riguardo ai siti di *Rete Natura 2000*;
- riprendere l'impegno per far sì che il Bosco Santo Pietro (Caltagirone) ritorni ad essere Riserva Naturale Orientata;
- realizzare un libro istituzionale della Regione avente per tema la Macchia Mediterranea in Sicilia a firma di accademici con veste editoriale e iconografica di alto profilo;
- ottenere l'impegno del Consorzio Autostrade Siciliane a valorizzare gli elementi della cenosi vegetale nel circuito autostradale, tale da meritare il riconoscimento di *Autostrade della Macchia Mediterranea*;
- attenzionare il problema dei pascoli apistici legati alla Macchia Mediterranea, come il caso del *Thymus capitatus*. In Sicilia si ricava un miele monofloreale noto sin dall'antichità, segnalato da Slow Food Sicilia;
- potenziare l'impegno educativo nelle scuole di ogni ordine e grado della Regione arricchendo il progetto *Futuri Cittadini Responsabili 2.0* di moduli dedicati al *Capitale Naturale* (Moduli V.I.T.A. e *Natura 2000 Network - City Nature Challenge 2024*);
- attivare un sito internet e una pagina facebook dedicati;
- creare un movimento di giovani per la Macchia Mediterranea istituendo un servizio di volontariato con finalità di presidio del territorio soprattutto per il rischio incendi.

### ***Ringraziamenti***

Sono doverosi e sentiti i ringraziamenti nei confronti del Nodo InFEA della Città Metropolitana di Messina, diretto dal dr. Giuseppe Cacciola, per aver consentito la realizzazione del docufilm *La Macchia Mediterranea in Sicilia: tra Paesaggio e Biodiversità*, e con l'impegno dei soci dell'AssoCEA Messina APS, nelle persone delle responsabili del Progetto Marialuisa Beninati e Angela Foti, e dei coordinatori del progetto editoriale Vincenzo Piccione e Francesco Cancellieri.

Per l'invito da parte della Scuola di Paesaggio «Emilio Sereni» 2023 – XV edizione dell'Istituto Alcide Cervi di Gattatico (Reggio Emilia) a presentare il docufilm *La Macchia Mediterranea in Sicilia: tra Paesaggio e Biodiversità*.

Si ringraziano anche i registi RAI Nicoletta Piu e Giuseppe Cembalo per la sensibilità dimostrata nell'accogliere i suggerimenti del prof. Vincenzo Piccione e della Prof. Rachele Castro per strutturare un documentario sul Rischio Desertificazione andato in onda a fine gennaio 2024 su Rai Scuola Newton e fruibile in streaming su RaiPlay.

## Bibliografia

ARPA Sicilia *Annuario dei Dati Ambientali*. Edizione 2023

CASTRO R., COSTA R., MONFORTE P., PICCIONE V., SEMINARA M. & VENEZIANO V. *DESERTIFICAZIONE IN SICILIA. I comuni della Provincia di Agrigento, Caltanissetta, Catania, Enna, Messina versante ionico, Messina versante tirrenico, Palermo est, Palermo ovest, Ragusa, Siracusa, Trapani*. 11 Quaderni pp. 1880. IRSSAT. <http://www.siciliasostenibile.org/collana-desertificazione-sicilia/>. (2020)

CASTRO R., COSTA, R., MONFORTE, P., MUSSUMECI, G., PICCIONE, V., RAGUSA, M.A., SEMINARA, M., VENEZIANO, V. *Desertificazione: revisione metodologica del protocollo MEDALUS*, Società Italiana di Geologia Ambientale, 4/2021, ISSN 1591-5352 (2021).

CASTRO R., LANUCARA S., PICCIONE V., PIOGGIA G., MODICA G., & RAGUSA M. A. *MEDALUS Model Evolutions and Prospects Case Study Sicily*. In International Conference on Computational Science and Its Applications (pp. 310-326). Cham: Springer Nature Switzerland. (2023)

CASTRO R., COSTA R., MONFORTE P., PICCIONE V., SEMINARA M. & VENEZIANO V. *DESERTIFICAZIONE IN SICILIA. QUALITÀ CLIMATICA I comuni della Provincia di Agrigento, Caltanissetta, Catania, Enna, Messina versante ionico, Messina versante tirrenico, Palermo est, Palermo ovest, Ragusa, Siracusa, Trapani*. 11 Quaderni IRSSAT. (2024 in stampa)

CASTRO R. et alii. *Cruscotto Land Degradation Sicily* - <https://www.irssat.it/progetti/cruscotto/>

COMITATO CAPITALE NATURALE, *Quinto Rapporto sullo Stato del Capitale Naturale in Italia*. Roma. (2022)

DIAMOND J. *COLLASSO Come le società scelgono di morire o vivere*. Saggi Einaudi (2005)

DURO A., PICCIONE V., RAGUSA M. A. & VENEZIANO V. *New Environmentally Sensitive Patch Index (ESPI) for MEDALUS protocol*. AIP Conference Proceedings 1637; (AIP) American Institute of Physics <http://dx.doi.org/10.1063/1.4904593> pp 305-312. (2014).

PICCIONE V., VENEZIANO V., MALACRINÓ V., CAMPISI S. *Desertification Risk Region of Sicily (MEDALUS Protocol). Maps of sensitivity and territorial incidence at the municipal scale of the process in progress*. Quad. Bot. Amb. Appl. 20 (1) pp.3-250. (2009)

PICCIONE V., VENEZIANO V. & PICCIONE A. *Progetto geodatabase rischio desertificazione in Sicilia. Caratterizzazione bi-temporale dei territori comunali della provincia di Agrigento, Caltanissetta, Catania, Enna, Messina, Palermo, Ragusa, Siracusa, Trapani*. Accademia Gioenia di Catania, Volume 44, n. 373, ISSN: 0393-7143. (2011). [https://www.gioenia.unict.it/bollettino\\_anno\\_2011](https://www.gioenia.unict.it/bollettino_anno_2011)

SNPA *Consumo di suolo, dinamiche territoriali e servizi ecosistemici*. Report SNPA n. 37/2023 – ISBN 978-88-448-1178-5