



COMUNE DI LAIGUEGLIA (SV)

Progetto di ripristino delle praterie di Posidonia Oceanica ,
composto dai sotto-progetti

- “BRAIN Blue Restoration: Le praterie sommerse di Laigueglia”
(Progetto #121841 - Co-finanziato da Fondazione Compagnia di San Paolo, Capofila Reef Check Italia ETS);
- “I giardini incantati del mare”
(Progetto 2023-2019_AMB_13 - Finanziato dai Fondi 8x1000 dell'Istituto Buddista Italiano Soka Gakkai, Capofila UBICA SRL).

responsabile del servizio

Il progettista

Il responsabile del procedimento

Revisione	DESCRIZIONE	DATA
00	emissione FINALE	22 Maggio 2026

OGGETTO:			ELABORATO
PIANO DI MANUTENZIONE E MONITORAGGIO			E10
			DATA MAGGIO 2026
			SCALA =====
RELATORE:	CONTROLLATO:	APPROVATO:	COMMESSA: =====

Fornitura e posa in mare di strutture atte alla riforestazione dei rizomi di Posidonia Oceanica - Progetto “BRAIN (Blue Restoration): Le praterie sommerse di Laigueglia”-Progetto Esecutivo_PIANO DI MANUTENZIONE.

Allo scopo di definire correttamente le esigenze di un piano di manutenzione che integri il progetto esecutivo, occorre ricordare che esso riguarda una sperimentazione scientifica che vuole dimostrare la validità di un sistema di piantumazione della Posidonia Oceanica.

Le strutture oggetto del presente progetto esecutivo sono realizzate in modo modulare; il modulo base è un gabbione in rete elettrosaldata zincata che assolve la funzione di contenitore per una certa quantità di scapolame misto di cava.

Il componente fondamentale di tali strutture è quindi lo scapolame misto di cava le cui superfici saranno colonizzate da organismi marini che consentiranno l'attecchimento dei rizomi di Posidonia Oceanica.

Infine, al termine di tale processo biologico, si potrà ottenere la crescita delle piante di Posidonia Oceanica e la conseguente riforestazione del fondale marino.

Per tale motivo la manutenzione in senso tecnico stretto di tale opera non esiste, sarà l'ecosistema marino del paraggio interessato a garantire la corretta evoluzione della struttura che contempla anche la totale distruzione - o meglio “dissolvimento” - dei contenitori metallici che compattano nella fase preliminare lo scapolame.

Nella fase successiva - che potremmo chiamare “naturale” - il compattamento degli inerti (scapolame) sarà garantito dalle radici della prateria di Posidonia che avrà completamente coperto le strutture originariamente posate sul fondale marino.

Nella fase iniziale di attecchimento e crescita delle piante di Posidonia Oceanica sui gabbioni, gli interventi di manutenzione potrebbero limitarsi a piccole riparazioni delle maglie di rete elettrosaldata

In virtù dell'importanza scientifica del progetto, i partner hanno garantito un programma di monitoraggio scientifico e strutturale della durata complessiva di 10 anni, finalizzato alla valutazione dell'efficacia ecologica, della stabilità meccanica e della durabilità delle strutture di trapianto.

Il piano di monitoraggio sarà articolato secondo una frequenza temporale differenziata, definita sulla base delle fasi di attecchimento e consolidamento del sistema:

- nel corso del primo anno saranno effettuate campagne di monitoraggio trimestrali;
- dal secondo al quarto anno il monitoraggio avrà cadenza semestrale;
- nei successivi sei anni verranno eseguiti controlli annuali.

Ogni campagna sarà accompagnata dalla redazione di una relazione tecnico-scientifica contenente l'analisi dello stato di conservazione delle strutture, la valutazione del tasso di attecchimento e accrescimento delle talee di *Posidonia oceanica*, nonché la verifica del raggiungimento degli obiettivi progettuali.

Le relazioni saranno trasmesse entro 30 giorni dall'ultimo rilevamento mensile a tutti gli enti preposti ovvero:

- Comune di Laigueglia;
- Regione Liguria – Settore Ecosistema Costiero e Acque;

- ARPAL;
- Capitaneria di Porto.

In particolare, ad ogni monitoraggio si prenderanno come indicatori di efficacia i seguenti parametri:

- 1) Temperatura (al fine di evidenziare possibili anomalie termiche);
- 2) Visibilità;
- 3) Condizioni meteo-marine;
- 4) la densità dei fasci fogliari
- 5) la copertura % delle aree trapiantate
- 6) la % di sopravvivenza dei fasci
- 7) Tipologia e numero di specie floro-faunistiche associate (soprattutto specie chiave quali specie aliene, protette, a rischio estinzione tec).

Per ogni fase del progetto ed ogni monitoraggio sarà prodotto un video e/o del materiale fotografico dei manufatti immersi e dei fondali adiacenti, che faranno parte integrante della relazione

Sulla base delle evidenze bibliografiche disponibili e dei dati derivanti da interventi analoghi, si ipotizza che le strutture saranno progressivamente stabilizzate dall'espansione dell'apparato radicale e rizomatoso della *Posidonia oceanica*, secondo dinamiche analoghe ai processi naturali di consolidamento del matte.

In particolare, si prevede che entro il quinto anno circa il 50% della superficie delle strutture risulti colonizzato dalla fanerogama marina mentre entro il decimo anno si stima una copertura pressoché completa delle strutture stesse da parte della prateria.

Il monitoraggio continuativo consentirà non solo di verificare il successo ecologico dell'intervento, ma anche di individuare tempestivamente eventuali criticità funzionali o strutturali.

In particolare, sarà possibile intervenire mediante operazioni di ripristino localizzato delle talee eventualmente distaccatesi a causa di fenomeni idrodinamici.

Parallelamente, il controllo periodico dello stato di conservazione delle strutture permetterà di valutare eventuali fenomeni di degrado, danneggiamento o perdita di integrità meccanica, consentendo interventi manutentivi mirati e tempestivi nelle porzioni maggiormente compromesse.

Si fa inoltre presente che, qualora gli esiti dei monitoraggi suggeriscano la non riuscita dell'intervento di riforestazione, i gabbioni dovranno essere rimossi, evitando l'abbandono sui fondali di ogni possibile residuo dei materiali utilizzati.