

Osservazione	Risposta
Indicazione dell'esatta localizzazione dei siti di ripopolamento (coordinate geografiche dei vertici) con l'effettiva estensione areale, le batimetriche, nonché la distanza minima e massima dalla linea di costa, con la restituzione su carta nautica anche degli eventuali vincoli e dei diversi usi del mare in prossimità dei siti di ripopolamento	<p>Premessa: nella precedente versione della relazione inviata il codice ABR-1 identificava il sito in fase di definizione per il ripristino di banchi a <i>O. edulis</i>.</p> <p>Il "sito di intervento" è ora stato meglio definito ed è inteso come lo specchio di mare che comprende al suo interno quattro UDI, la meda e le barriere anti-strascico (si veda relazione allegata per maggiori dettagli).</p> <p>Il sito nella regione Abruzzo è stato quindi ora rinominato - anche nella relativa scheda sito e nelle nuove mappe - "Sito 7 – Cologna" (o Sito 7).</p> <p>Come concordato durante la riunione di coordinamento del 13 luglio, la relazione sintetica del progetto è stata integrata con una più dettagliata descrizione dell'intervento e con dati mancanti, in particolare sui siti di intervento. Allegata alla presente risposta viene inviata la Scheda del sito e la relazione aggiornata (V6).</p> <p>Per comodità di seguito vengono comunque riportati i dati richiesti.</p> <p>Sito 7 – Cologna:</p> <p>Vertici: 42,7232N/14,0595E; 42,7206N/14,0619E; 42,7190N/14,0595E; 42,7215N/14,0566E;</p> <p>Profondità: - 14 m</p> <p>Distanza dalla costa: min 2.7 NM max 2.9 NM</p> <p>Area: 10 ha</p>
Descrizione delle caratteristiche dinamiche della massa d'acqua, delle caratteristiche fisico-chimiche della colonna d'acqua, delle caratteristiche morfologiche dei fondali e dei sedimenti superficiali	<p>Le informazioni richieste, per quanto ci risulta, non sono al momento rilevabili in letteratura.</p> <p>In riferimento alla richiesta si precisa che l'istituto utilizzato per la realizzazione dell'intervento è l'<u>appalto integrato</u> (Nuovo Codice Appalti, d.lgs. n. 36/2023, art. 44) che prevede che il contratto abbia per oggetto sia la progettazione esecutiva sia l'esecuzione dei lavori.</p> <p>Nel bando di gara di futura pubblicazione è stata prevista l'effettuazione di campagne di sopralluogo e rilievi geofisici e visivi del fondale <i>ante operam</i> volte a informare la progettazione esecutiva e a verificare l'adeguatezza delle aree individuate.</p> <p>Tali campagne dovranno essere eseguite su una superficie di 4 kmq centrata nel punto inizialmente individuato (si veda Scheda sito) e dovranno includere le seguenti misurazioni e rilievi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • rilievo batimetrico e morfologico con <i>multibeam echo sounder</i> (MBES) inclusa acquisizione di dati di <i>back scatter</i> con risoluzioni di acquisizione centimetriche (0,5 x 0,5 cm); • verifica delle caratteristiche geotecniche del fondale con tecniche acustiche oppure con campionamento con box-corer. <p>In un'area successivamente selezionata di dieci ha intorno al punto centrale dell'intervento verranno poi svolti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • rilievi video e fotogrammetrici 3D con <i>Remotely Operated Vehicle</i> (ROV) atti a verificare l'eventuale presenza e distribuzione di habitat o specie protette o di pregio. Saranno eseguiti un numero di transetti tali da garantire la copertura completa dell'intera area. <p>I dati chimico fisici della colonna d'acqua (velocità e direzione corrente sul fondo, Pressione, Conducibilità, Temperatura, pH, Ossigeno disciolto, Torbidità, Clorofilla-A) verranno invece presi in continuo dalla meda installata a cura del progetto.</p> <p>Nell'ottica di contribuire ad aumentare la base di dati disponibile dei mari e delle coste, il progetto MER renderà pubblici tutti i dati raccolti dopo loro validazione ed elaborazione, e i risultati delle indagini nel sito saranno quindi fornite a questa Amministrazione dall'ente appaltante (ISPRA) durante e dopo la realizzazione degli interventi.</p>

<p>Dati sulle comunità bentoniche e sugli habitat e comunità presenti anche a seguito di ripopolamenti già eseguiti indicando le possibili interazioni e relazioni tra ostrica edulis e tali comunità</p>	<p>Il sistema di barriere artificiali prospiciente il Comune di Cologna è stato installato su fondali fangoso-sabbiosi in assenza di formazioni rocciose e/o altre emergenze di interesse naturalistico. Si compone di 516 blocchi cubici di cemento (lato 1 m). I blocchi perimetrali sono dotati di struttura metallica anti-strascico. Sono state inoltre impiantate strutture di forma piramidale realizzate con cemento e roccia naturale, formando 18 strutture coniche (altezza 3 m, diametro basale 10 m e diametro superficiale 3 m) caratterizzate da superfici rugose e fori concavi finalizzate all'impianto larvale e alla colonizzazione.</p> <p>I monitoraggi eseguiti sulle barriere artificiali nel triennio 2005-2007 (Caporale et al. 2010) hanno mostrato significative differenze rispetto ai siti di controllo esterni all'area. Il numero totale di specie è risultato maggiore tra le barriere artificiali, con le comunità prevalenti, caratterizzate da specie di fondo incoerente (ad es. <i>Bolinus brandaris</i>, <i>Squilla mantis</i>, <i>Chelidonichthys lucerna</i>, <i>Raja asterias</i>, <i>Scorpaena scrofa</i> e <i>Solea</i> spp.) arricchite da specie ittiche tipiche di substrati duri (ad es., <i>Diplodus sargus</i>, <i>D. annularis</i>, <i>D. vulgaris</i>, <i>Sciaena umbra</i> e <i>Umbrina cirrosa</i>, nonché <i>Mytilus galloprovincialis</i>). I monitoraggi non hanno individuato <i>O. edulis</i> tra le specie presenti nel sito. Tuttavia, studi successivi hanno mostrato come l'ostrica piatta sia presente in diversi banchi naturali lungo le coste abruzzesi (Petetta et al. 2019), confermando come l'introduzione di adulti per favorire il ripristino dei banchi naturali non costituisca un elemento di disturbo per le comunità dei fondali locali.</p> <p>FONTI: Giansante C., Fatigati M., Ciarrocchi F., Milillo G., Onori L., Ferri N. (2010). Monitoring of ichthyic fauna in artificial reefs along the Adriatic coast of the Abruzzi Region of Italy. Veterinaria italiana. 46. 365-74, 353. Petetta, A., Armelloni, E.N., Bargione, G., Ferrà, C., Scarcella, G., Tassetti, A.N., Vasapollo, C., Virgili, M., Lucchetti, A. (2019). Presupposti bio-ecologici e tecnici per l'adozione di un piano di gestione nella pesca delle ostriche (<i>Ostrea edulis</i>) con i Rapidi in Adriatico. Relazione tecnica 10/05/2019; 34 pp.</p>
<p>Caratteristiche dei materiali di cui sono costituite le strutture indicando il livello di resistenza alla disgregazione nel tempo, indicazione dell'eventuale rilascio di sostanze in mare, il possibile utilizzo per questa tipologia di strutture di eventuali materiali alternativi.</p>	<p>I gabbioni metallici per il contenimento dei bioclasti e i telai metallici a due piani che alloggeranno i riproduttori (ostriche adulte) sono stati definiti dopo aver vagliato molte diverse opzioni (fra i quali letti in pietrame e tavoli in calcestruzzo, cupole in calcestruzzo, materiali biodegradabili stampati in 3D ecc.), sentiti i pareri di ricercatori esperti in attività di ripristino e di operatori del settore dell'acquacoltura, in particolare per le ostriche piatte (<i>O. Edulis</i>).</p> <p>Come materiale per sostenere le ostriche è stato preferito il ferro (tecnicamente acciaio al carbonio) e in piccole quantità l'acciaio inox (per le reti) – entrambi utilizzati <u>senza vernici protettive o coloranti</u> – rispetto al calcestruzzo o al pietrame (aggiuntivo rispetto al substrato). Questa scelta è stata motivata sia per diminuire la massa del materiale immerso (il pietrame non permette la creazione di strutture cave e necessita di enormi quantitativi per soprelevare le ostriche dal fondale, mentre il calcestruzzo necessita di spessori molto maggiori per ottenere la stessa rigidità dei pali in ferro), sia per diminuire la presenza di additivi e altre sostanze chimiche in mare (nel caso di utilizzo di calcestruzzo).</p> <p>Una lenta degradabilità del materiale è stata appositamente prevista per fare in modo che, nel corso degli anni, le strutture possano scomparire o crollare, sostituite da strutture biogeniche formate dalle ostriche e da altri organismi marini. Per opportuna conoscenza, il rilascio di ferro per l'intero sito è stato stimato in circa 2000 chili di materiale metallico all'anno che corrisponde a circa 200 g/mq all'anno se consideriamo l'estensione dell'intero intervento in termini di materiali posati (1 ha di fondale). Si ritiene che queste quantità siano estremamente basse e che non influiscano in modo significativo sull'ambiente, anche in considerazione del rilascio già in essere da parte di strutture ben più grandi, come le piattaforme o numerose come i gabbioni in ferro utilizzati anche in mitilicoltura.</p> <p>Si è inoltre pensato di utilizzare come substrato (oltre a pietrame e gusci di bivalvi) anche dei materiali altamente sostenibili già utilizzati in operazioni di ripristino ambientale, in particolare per la ricostruzione di banchi di ostrica piatta, identificando infine come migliore alternativa l'utilizzo di un intonaco totalmente <i>bio-based</i> a base di ostrica applicato su un materiale sostenibile come i mattoni pressati in "cotto di argilla" a singola cottura.</p>