

<p align="center"><b>SCHEDA DI PRESENTAZIONE TECNOLOGIA AMBIENTALE INNOVATIVA</b></p>	 
<p align="center"><b>Soggetto proponente</b></p>	<p><i>TechnoBlue srl - Via Carlo Mayr 9a 44121 Ferrara P.iva 02117150389</i></p>
<p align="center"><b>Profilo</b></p>	<p><i>TechnoBlue srl - Via Carlo Mayr 9a 44121 Ferrara P.iva 02117150389 - proprietaria Marchio e Brevetti TECNOREEF</i></p>
<p align="center"><b>Macro area tematica ambientale di interesse</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> <i>Rischi naturali</i></li> <li><input type="checkbox"/> <i>Riqualificazione integrata</i></li> <li><input type="checkbox"/> <i>Rigenerazione urbana</i></li> <li><input type="checkbox"/> <i>Risanamento</i></li> <li><input type="checkbox"/> <i>Economia circolare</i></li> <li><input type="checkbox"/> <i>Sostenibilità</i></li> </ul>
<p align="center"><b>Micro area tematica di interesse</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> <i>Rischio sismico</i></li> <li><input checked="" type="checkbox"/> <i>Cambiamenti climatici</i></li> <li><input type="checkbox"/> <i>Decarbonizzazione</i></li> <li><input type="checkbox"/> <i>Porti</i></li> <li><input type="checkbox"/> <i>Risparmio idrico</i></li> <li><input type="checkbox"/> <i>Sicurezza civile</i></li> <li><input type="checkbox"/> <i>Infrastrutture</i></li> <li><input type="checkbox"/> <i>Ambiente urbano</i></li> <li><input type="checkbox"/> <i>Rifiuti</i></li> <li><input type="checkbox"/> <i>Bonifiche</i></li> <li><input type="checkbox"/> <i>Sedimenti dragaggio</i></li> </ul>
<p align="center"><b>Tecnologia proposta</b></p>	<p>La struttura Tecnoreef è ampiamente utilizzata per la protezione sostenibile dall'erosione costiera in quanto mentre protegge la linea di riva dall'erosione della costa, sviluppa su se stessa complessi sistemi biologici marini stabili, sviluppando la biodiversità.</p>
<p align="center"><b>Elementi innovativi</b></p>	<p>Le strutture modulari ecocompatibili Tecnoreef sono state concepite per lo smorzamento del moto ondoso in prossimità della linea di riva, tramite la generazione del fenomeno di Upwelling che le rende adatto ad applicazioni che abbiano come oggetto la tutela della costa.</p> <p>Una serie di strutture modulari, semipermeabili e discontinue poste in linea parallela alla costa, che oltre a ridurre l'energia cinetica dell'onda e favorire la circolazione delle correnti per il riequilibrio dei fondali, permette il ripristino della biodiversità.</p> <p>L'effetto di riduzione dell'energia cinetica dell'onda che raggiunge la linea di riva con conseguente deposizione delle particelle solide sospese (sabbia), con riduzione dei fenomeni erosivi e la conseguente protezione del litorale. I moduli prefabbricati, nel caso in cui si</p>

	<p>dovessero rimuovere o spostare per esigenze ambientali e progettuali successive.. E' importante evidenziare il caratteristico effetto che generano queste strutture: <i>l'Effetto Upwelling</i>. Le strutture TecnoReef impattate dalla corrente, anche di modesta entità, creano un effetto <i>camino</i> che intercetta e devia verso l'alto parte delle correnti presenti. Questa azione genera una leggera turbolenza in grado di ridurre ,in modo significativo, l'energia cinetica dell'onda , dissipando i fenomeni erosivi sulla costa. Inoltre favorisce l'ossigenazione delle acque oltre a ridistribuire le sostanza organiche presenti nei vari substrati favorendo lo sviluppo di catene trofiche stabili. La caratteristica di favorire e quindi non impedire la circolazione dell'acqua marina e il naturale collegamento idraulico e biologico tra il davanti e dietro delle barriere soffolte, fa si che non si osserveranno differenze di temperatura, né di set up.</p>
<b>Technology Readiness Level (TRL)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> <b>Preliminare</b> (necessità di approfondimento TRL 1)</li> <li><input type="checkbox"/> <b>Concept tecnologico</b> (TRL 2 formulato il concetto della tecnologia)</li> <li><input type="checkbox"/> <b>Tecnologia convalidata</b> (in laboratorio TRL 4)</li> <li><input type="checkbox"/> <b>Tecnologia convalidata</b> (in ambiente industrialmente rilevante TRL 5)</li> <li><input type="checkbox"/> <b>Tecnologia Matura</b> (sistema completo e qualificato dimostrato in ambiente operativo e TRL 7)</li> </ul>
	<p>X <b>Tecnologia applicabile</b> (sistema reale provato in ambiente operativo e commercializzabile TRL 9)</p>
<b>Matrice ambientale interessata</b>	<p>La tecnologia si applica nella zona definita fascia costiera In mare quindi, ad una profondità che va dai - 3 ai - 6 metri per la difesa della costa, fino a - 30 per il solo sviluppo delle risorse alieutiche e per il ripristino della biodiversità marina.</p>
<b>Localizzazione</b>	<p>Applicata presso il Lido di Scacchi e Lido di Spina in due differenti interventi per la protezione della spiaggia dall' erosione costiera. Aumento della spiaggia con ricadute immediate per gli operatori balneari.</p> <p>Applicata in più di 2.500 ettari di interventi a mare in tutto il Mediterraneo e Golfo Persico per la rinaturalizzazione ed il ripristino della biodiversità marina con importanti ricadute socioeconomiche sul comparto della pesca costiera tradizionale.</p>

<b>Stima dei costi</b>	<p>Nel settore del contrasto all'erosione costiera un intervento dimostrativo potrebbe essere di circa 500 ml di fronte spiaggia da proteggere, con un impegno di spesa di circa 1.800.000,00 Euro</p> <p>Nel settore della rinaturalizzazione e ripristino della biodiversità marina con importanti ricadute sul settore della pesca costiera tradizionale e del pesca turismo, possiamo ipotizzare un costo a partire da 250.000,00 Euro</p>