



<p align="center"><b>SCHEDA DI PRESENTAZIONE TECNOLOGIA AMBIENTALE INNOVATIVA</b></p>	 
<p><b>Soggetto proponente</b></p>	<p>Directa Plus S.p.A.</p>
<p><b>Profilo</b></p>	<p>Directa Plus S.p.A., via Cavour 2, Lomazzo (CO) P.IVA 04783370960 Tel. 02 36714400 E-mail: Info@directa-plus.com</p>
<p><b>Macro area tematica ambientale di interesse</b> <i>barrare la macro area tematica di interesse</i></p>	<p><input type="checkbox"/> <i>Rischi naturali</i> <input type="checkbox"/> <i>Riqualificazione integrata</i> <input type="checkbox"/> <i>Rigenerazione urbana</i> <input checked="" type="checkbox"/> <i>Risanamento</i> <input type="checkbox"/> <i>Economia circolare</i> <input type="checkbox"/> <i>Sostenibilità</i></p>
<p><b>Micro area tematica di interesse</b> <i>barrare la micro area tematica di interesse</i></p>	<p><input type="checkbox"/> <i>Rischio sismico</i> <input type="checkbox"/> <i>Cambiamenti climatici</i> <input type="checkbox"/> <i>Decarbonizzazione</i> <input checked="" type="checkbox"/> <i>Porti</i> <input type="checkbox"/> <i>Risparmio idrico</i> <input type="checkbox"/> <i>Sicurezza civile</i> <input type="checkbox"/> <i>Infrastrutture</i> <input type="checkbox"/> <i>Ambiente urbano</i> <input type="checkbox"/> <i>Rifiuti</i> <input checked="" type="checkbox"/> <i>Bonifiche</i> <input type="checkbox"/> <i>Sedimenti dragaggio</i></p>
<p><b>Tecnologia proposta</b> <i>inserire il nome e la descrizione della tecnologia</i></p>	<p>Directa Plus S.p.A. ha lanciato sul mercato europeo un materiale oleo adsorbente innovativo a base di grafene, commercialmente chiamato GRAFYSORBER®, e utilizzabile come prodotto sfuso oppure contenuto all'interno di barriere o cuscini adsorbenti, in grado di assorbire velocemente qualsiasi tipologia di olio (oltre 90 volte il proprio peso). GRAFYSORBER® è efficace anche sugli idrocarburi presenti in basse concentrazioni in forma disciolta o dispersa nella colonna d'acqua.</p>
<p><b>Elementi innovativi</b> <i>inserire la descrizione degli elementi innovativi connessi alla tecnologia ambientale rispetto allo stato dell'arte</i></p>	<p>GRAFYSORBER® è inerte dal punto di vista chimico e biologico perché ottenuto tramite un processo termico brevettato a partire dalla grafite naturale che evita l'impiego di additivi chimici, ottenendo l'inserimento nell'elenco dei prodotti impiegabili in mare. GRAFYSORBER® ha una capacità assorbente selettiva rispetto agli idrocarburi presenti in acqua e ne consente il successivo recupero, non solo nel caso di sversamenti accidentali in mare, ma anche all'interno dei processi industriali. GRAFYSORBER® può essere prodotto direttamente in-sito evitando costi di trasporto, attraverso delle</p>

	<p>apposite unità mobili grandi quanto un <i>container</i> da 20 piedi (6x2,5 mt).</p>
<p><b>Technology Readiness Level (TRL)</b>  <i>compilare la sezione descrivendo il TRL della tecnologia ambientale proposta utilizzando uno dei quattro livelli</i></p>	<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> <li><input checked="" type="checkbox"/> <b>Tecnologia applicabile</b> (sistema reale provato in ambiente operativo e commercializzabile TRL 9)</li> </ul>
<p><b>Matrice ambientale interessata</b>  <i>illustrare nella sezione su quale matrice ambientale (aria, suolo, acque superficiali, acque di falda, etc.) la tecnologia innovativa proposta impatta</i></p>	<p>La matrice ambientale interessata è suolo. GRAFYSORBER® inerte dal punto di vista chimico e biologico, è inserito nell'elenco dei prodotti impiegabili in mare per il recupero degli oli adsorbiti e può essere riutilizzato come materia prima secondaria per il rinforzo del manto stradale.</p>
<p><b>Localizzazione</b>  <i>descrivere nella sezione il sito/area target e il relativo inquadramento dell'ambiente operativo reale dove la tecnologia è stata dimostrata o applicata con successo, con particolare riferimento alle criticità di natura ambientale e socio-economica</i></p>	<p>L'attività di test pilota in campo del prodotto è stata eseguita a seguito della realizzazione di un'importante attività di bonifica industriale in Romania. Sono stati infatti depurati oltre 30000 m3 di acqua contaminata da idrocarburi petroliferi in una ex-area di raffinazione del petrolio.</p>
<p><b>Stima dei costi</b>  <i>indicare l'eventuale costo stimato per la sperimentazione/messa a punto/dimostrazione della tecnologia in ambiente operativo reale</i></p>	<p>I costi relativi allo smaltimento del materiale esausto sono quindi ridotti grazie alla possibilità di recupero e riciclo del materiale. Circa 72 kg di prodotto petrolifero per kg di prodotto adsorbente evitano lo smaltimento i cui costi sono mediamente quantificabili intorno agli 0,5 €/kg.</p>