

Una spugna che assorbe il petrolio dalle acque

Erano gli anni ottanta quando a Venezia iniziavano le prime manifestazioni ambientaliste contro gli sversamenti in mare del petrolchimico di Marghera: chiazze di olio e scarti di lavorazioni che inquinavano la laguna. Giuseppe Peroni, di professione chimico, ebbe allora un'idea: costruire un materiale che come una spugna potesse assorbire le sostanze oleose e toglierle così dal mare. Di quell'idea non si fece nulla e il petrolchimico continuò a inquinare. Questo è il primo tassello del puzzle che ha portato nel 2014 alla nascita di Test1 Solutions, azienda italiana che ha brevettato una tecnologia per l'assorbimento degli idrocarburi. Il secondo tassello è il disastro della piattaforma petrolifera Deepwater Horizon nel Golfo del Messico, nel 2010, evento definito dall'ex presidente statunitense Barack Obama come l'11 settembre dell'ambiente. Ancora oggi, nonostante i 40 miliardi di dollari spesi dalla British Petroleum per la bonifica, dei 4,9 milioni di barili di petrolio sversati ne sono stati recuperati circa 830.000 (un barile di petrolio equivale a 158,987 litri).

Seimila volte il proprio peso

Alessandro Taini, CEO di Test1 Solutions, all'epoca conosce bene Peroni, e quando vede le immagini del peggior disastro ambientale della storia pensa che forse la sua idea può essere ripresa. «In realtà abbiamo usato materiali molto diversi da quelli pensati 40 anni fa, preferendo materie più in linea con la tutela ambientale, ma l'idea è quella: una spugna che assorba gli oli e non l'acqua, in maniera efficiente, rapida e non dannosa per l'ambiente», racconta Taini. La storia della Deepwater e dei tentativi di bonifica, infatti, insegna anche questo: spesso i metodi per recuperare il danno sono dannosi essi stessi. «Si è usato un disperdente chimico che ha sostanzialmente fatto precipitare il petrolio sul fondale, dove infatti si stima che nell'area del disastro ci siano 20 metri di petrolio solidificato. Senza contare che anche i prodotti chimici usati sono tossici e che lo diventano molto di più - oltre 50 volte - in combinazione con gli idrocarburi. E i problemi di salute riscontrati fra le popolazioni della costa lo testimoniano», va avanti Taini.

Il giovane Taini, dopo una laurea in economia e commercio, si trasferisce in Scozia per frequentare un master nel settore Oil&Gas e da lì inizia a lavorare sulla sua idea, che dopo tre anni di ricerca prende la forma di un brevetto, concesso sia in Italia sia negli Stati Uniti, a cui seguono la certificazione di non pericolosità per la salute, la flora e la fauna del Ministero dell'ambiente e quella di rendimento da parte di una grande società petrolifera. Non ci sono dubbi, quindi: FoamFlex200, la «spugna» di Test1 Solutions, funziona. Ma di che cosa si tratta? È una schiuma poliuretana



oleofila a celle aperte con un effetto idrofobo superiore al 95 per cento e quindi permette il recupero intatto degli idrocarburi sversati, pressoché senza acqua. Può assorbire qualsiasi idrocarburo in una quantità di circa 30 volte il proprio peso, dopodiché si strizza come una spugna e può essere riusata oltre 200 volte, da cui il nome. Un chilogrammo di FoamFlex200 può assorbire quindi, nel suo ciclo di vita, circa 6000 chilogrammi di idrocarburi. Il processo di strizzatura permette di recuperare l'olio nel suo stato originale, e quindi potenzialmente di riusarlo.

La spugna FoamFlex200,

in bande di materiale idrofobo simili a tappeti, può assorbire dall'acqua qualsiasi idrocarburo in quantità pari a circa 30 volte il proprio peso, dopodiché si strizza e permette di recuperarlo. Può essere riusata oltre 200 volte.

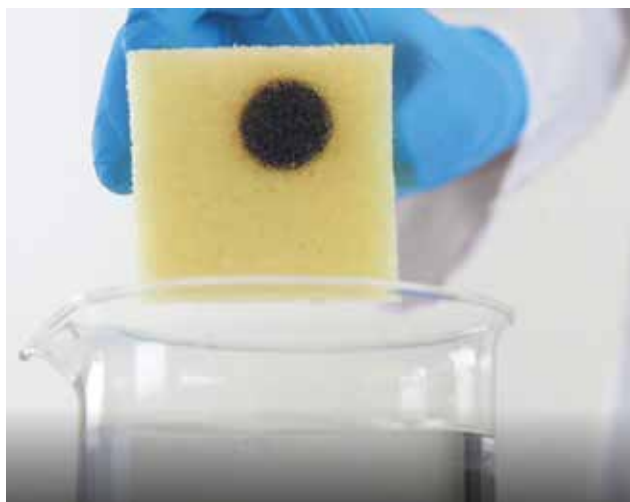
Azienda fondata nel 2014

Persone di riferimento: Alessandro Taini (CEO); Giorgio De Vitalis (COO)

Sito: <https://www.test1solutions.com/> **Mail:** info@test1srl.com

Numero di brevetti: n.d.

Dipendenti-collaboratori: 4



Il brevetto di Test1 non passa inosservato e nel 2018 è selezionato tra le migliori dieci innovazioni nel settore Oil&Gas dall'Oil&Gas Technology Center di Aberdeen. Nello stesso anno FoamFlex200 è premiata con il Seal of Excellence della Comunità Europea e comincia a essere usata in occasione di sversamenti.

«Il caso più importante è quello delle Canarie, dove si sono rovesciati cinque navi e cinque pontoni rilasciando 150 tonnellate di idrocarburi», dice Taini. «Rispetto ai concorrenti la nostra proposta è risultata vincente anche perché è di facile dispiegamento: pochi giorni contro settimane. Questo significa ovviamente anche incidere sui problemi di salute che l'inquinamento delle acque produce sulla popolazione». Non solo, più passa il tempo più il petrolio viene degradato dal mare con una serie di processi noti come *weathering*, che ne modificano la composizione e lo rendono più difficile da recuperare. Il concorrente principale usa il polipropilene in forma di panni, che sono meno semplici da dispiegare in mare, assorbono solo fino a 15 volte il loro peso e, una volta recuperati, vanno bruciati, con un processo che non fa altro che spostare l'inquinamento dall'acqua all'aria.

Sversamenti quotidiani

FoamFlex200 è leggera e facilmente trasportabile: sono bande simili a tappeti che si possono tenere di scorta nei porti, sulle imbarcazioni e anche sui camion dei Vigili del fuoco, perché le occasioni di inquinamento purtroppo sono molte. «Il fenomeno dell'inquinamento da olio è importante tanto quanto quel-

lo causato dalle plastiche: anche se ha un impatto visivo minore non significa che non ne abbia a livello ambientale, anzi. Non dobbiamo pensare ai grandi sversamenti ma a quello che le navi perdono ogni giorno, anche solo quando fanno rifornimento nei porti. O all'inquinamento delle nafta agricole, e a quello dei frantoi», spiega Taini. Si stima infatti che nelle acque finiscano ogni anno 1,5 milioni di tonnellate di idrocarburi, una cifra a cui si arriva accumulando piccole quantità.

Ecco perché secondo l'azienda bresciana, che nel frattempo ha aperto anche una sede a Edimburgo, l'attenzione a recuperare l'olio disperso in mare dovrebbe essere costante: «Stiamo dotando alcune marine del nostro prodotto così da poterlo usare ogni volta che le navi fanno rifornimento e stiamo lanciando sul mercato un kit, Ocean Cleaning Kit, per le imbarcazioni da diporto, perché tutti inquiniamo ma possiamo anche fare la nostra parte ripulendo», sottolinea Taini. Le applicazioni della tecnologia sono molteplici, tutte quelle in cui l'olio contamina le acque. Come nel caso dei residui della lavorazione dei frantoi che spesso vengono sversati in campo andando a inquinare le falde acquifere. «Anche in questo caso stiamo studiando una formulazione del nostro prodotto che sia massimamente efficiente, a impatto ambientale ridotto e facile da usare», conclude Taini.

Dalle proteste di Porto Marghera sono passati oltre 40 anni, la sensibilità ambientale è cresciuta, le immagini dei disastri hanno colpito l'immaginario e anche per la spugna che assorbe il petrolio è arrivato finalmente il momento di dimostrare la sua utilità.