

# Test1 **FOAMFLEX-GEO**

OIL SPILL SOLUTIONS

 **FoamFlex200**  
HYDROCARBON ABSORPTION TECHNOLOGY

 **Test1**  
#GREENNOVATION



## POZZI E PIEZOMETRI FOAMFLEX-GEO



Le membrane assorbenti sono tra i sistemi più **semplici** ed **efficaci** per il recupero del surnatante all'interno dei piezometri e pozzi.

Tradizionalmente le calze assorbenti selettive sono inserite all'interno di una gabbia di acciaio inox calata all'interno del piezometro per funzionare come uno "skimmer" semplificato.

Test1, società operante nell'Oil Spill Response, ha applicato il proprio materiale brevettato FoamFlex200 all'interno delle tradizionali membrane assorbenti. Questo ha consentito lo sviluppo di membrane assorbenti altamente performanti e riutilizzabili.

- Capacità di assorbimento dell'olio fino a **12 volte il proprio peso**. Performance di assorbimento degli idrocarburi incrementate fino a 3.5 volte rispetto alle membrane tradizionali.
- **Elevata velocità di saturazione** (stimabile anche in pochi minuti) e conseguente rapida riduzione del surnatante presente.
- Riduzione del recupero di acqua fino al 95% rispetto alle membrane tradizionali. In presenza di surnatante superiore a 40 cm è possibile raggiungere **assorbimento di acqua pari a 0 g/g**.
- Riutilizzabile: le membrane FoamFlex-Geo possono essere strizzate (tramite apposito macchinario) e **riutilizzate fino a 10 volte**.
- Riduzione dello spessore del surnatante sino a **0 cm in pochi passaggi**.
- **Riduzione dei rifiuti solidi e liquidi** generati e conseguente riduzione dei costi economici ed ambientali.
- **Sostituzione del Bailer**. La bonifica tramite Bailer genera elevate quantità di rifiuto liquido, prevalentemente composto da H<sub>2</sub>O. In presenza, ad esempio, di 2 cm di surnatante, possono essere necessari anche 15/20 passaggi tramite Bailer, generando ad ogni passaggio rifiuto liquido. La membrana **FoamFlex-Geo svolge la stessa funzione del Bailer** in un unico passaggio, con recupero di acqua molto limitato.

**TABELLA 1**  
Test in Laboratorio 2"

Materiale testato	Olio assorbito (g/g)	H <sub>2</sub> O assorbita (g/g)
Membrana tradizionale in Polipropilene	3,5	4,2
FoamFlex-Geo	7	0,8

\* Simulazione svolta da laboratorio certificato con utilizzo di pompa peristaltica.

**TABELLA 2**  
Test in condizioni reali

Materiale testato	Capacità di assorbimento (g)	Assorbimento ciclo vita (g)
FoamFlex-Geo 2"	960	<b>9.600</b>
FoamFlex-Geo 4"	1.920	<b>19.200</b>

\* test svolto in condizioni reali, i risultati possono variare in relazione alle condizioni di sito (viscosità dell'olio, spessore del surnatante, corretta applicazione delle procedure di utilizzo,..).

**TABELLA 3**  
Simulazione di utilizzo basata sui valori della tabella 1.

Materiale testato	peso medio prodotto (g)	Olio assorbito (g/g)	H <sub>2</sub> O assorbita (g/g)	Olio assorbito per utilizzo (g)	H <sub>2</sub> O assorbita per utilizzo (g)	Olio assorbito nel ciclo vita (g)	Rifiuto solido generato (g) a parità di olio assorbito	Liquido generato (g)
Membrana tradizionale in Polipropilene	100	3,5	4,2	350	420	350	8700	0
Membrana in FoamFlex200	75	7	0,8	525	60	5250	75	5258

\* test svolto in condizioni reali, i risultati possono variare in relazione alle condizioni di sito (viscosità dell'olio, spessore del surnatante, corretta applicazione delle procedure di utilizzo,..).

## CONFRONTO BAILER E FOAMFLEX-GEO

Nei grafici a sinistra è riportato il confronto per la riduzione, con metodo bailer e con FoamFlex-Geo, partendo da un surnatante di 41 centimetri.

Nel primo confronto viene evidenziato che per avere la riduzione completa del surnatante sono necessari 19 passaggi confrontati ai 3 di FoamFlex-Geo. La riduzione drastica del numero di passaggi riduce notevolmente il tempo d'intervento necessario.

Ulteriore differenza rispetto al Bailer è relativa al quantitativo di liquido raccolto: mediante l'utilizzo di FoamFlex-Geo sono stati raccolti circa 0,9 ml di rifiuto liquido; per quanto riguarda il bailer sono stati raccolti circa 19 litri di rifiuto liquido. La sostituzione del bailer con FoamFlex-Geo può ridurre drasticamente i rifiuti liquidi dando un beneficio sia economico che ambientale.

Grafico 1: Ciclo di raccolta Bailer 41 centimetri surnatante

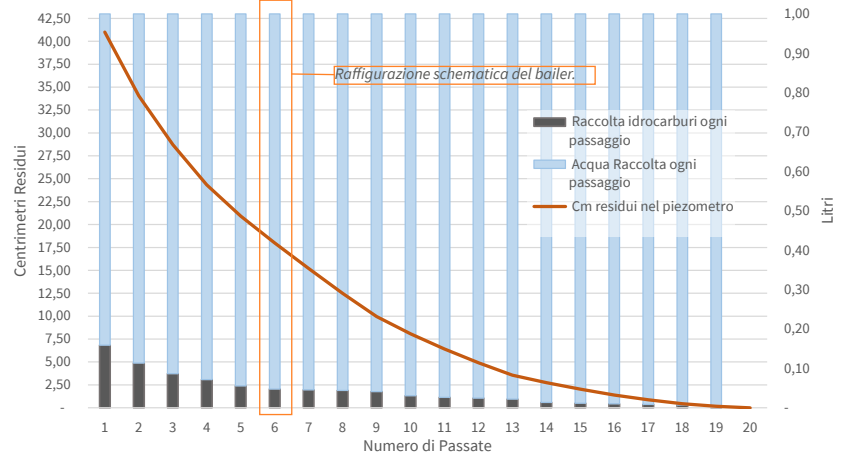
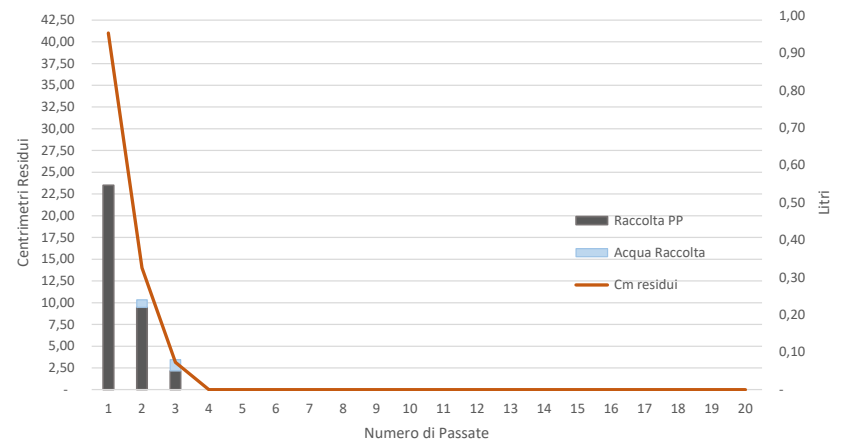


Grafico 2: Ciclo di raccolta FoamFlex-Geo 41 centimetri surnatante



## APPARATO DI STRIZZATURA FF-WRING GEO



L'apposito apparato di strizzatura FF-Wring GEO, consente di massimizzare la vita dei FoamFlex200-Geo permettendo un riutilizzo prolungato della membrana ed una conseguente riduzione del rifiuto solito generato.

Il peso complessivo di FF-Wring GEO permette un facile trasporto e posizionamento manuale, l'apparato è incapsulato in modo da evitare schizzi e spill terreno. È dotato di un contenitore estraibile e sostituibile che permette una semplificazione della raccolta e stoccaggio del liquido assorbito.

FoamFlex200 è una tecnologia innovativa e brevettata per l'assorbimento degli idrocarburi e dei loro derivati. Il prodotto è una schiuma poliuretanicale oleofila a celle aperte con caratteristiche idrofobiche superiori al 95%. Ciò consente il recupero intatto degli idrocarburi con meno del 5% di acqua. Può assorbire **qualsiasi idrocarburo** per circa 30 volte il proprio peso. Utilizzando un processo di strizzatura, FoamFlex200 può essere **riutilizzato**. Un chilogrammo (1 kg) di FoamFlex200 può assorbire fino a 6000Kg di idrocarburi.

Scopri la  
nostra tecnologia




La mission di Test1 è lo sviluppo di materiali e processi innovativi per la tutela dell'ambiente. La sede principale, il laboratorio di ricerca e sviluppo e gli impianti di produzione sono a **Brescia, in Italia.**

# BE READY WITH US



## Find us

 Via Brescia, 275  
25075 Nave (BS) - IT

 1 Rutland Court  
EH3 8EY – Edinburgh UK

 +39 030 30 99 371

 [info@Test1srl.com](mailto:info@Test1srl.com)  
[www.test1solutions.com](http://www.test1solutions.com)