

Area attrezzata per la raccolta e lo stoccaggio dei reflui  
e degli oli vegetali usati – Output T2.1

---



**Interreg**



UNION EUROPÉENNE  
UNIONE EUROPEA

MARITTIMO-IT FR-MARITIME



**Componente T2 - Sviluppo di strategie di  
gestione transfrontaliera e innovativa dei  
reflui nei porti**

**Output T2.1**

**Area attrezzata per la raccolta e lo stoccaggio dei reflui e  
degli oli vegetali usati**

<b>Acronimo del Progetto</b>	GRRinPORT
<b>Titolo del Progetto</b>	Gestione sostenibile dei rifiuti e dei reflui nei porti
<b>N. Convenzione</b>	UniCa – Prot. N. 0082843 del 09/05/2018 – [Classif. III/19]
<b>CUP</b>	F25D18000090006
<b>Programma</b>	INTERREG ITALIA-FRANCIA MARITTIMO 2014-2020
<b>Asse prioritario</b>	2
<b>Obiettivo Specifico</b>	6C2
<b>Data avvio Progetto</b>	01.04.2018
<b>Durata</b>	36 mesi+ 3mesi proroga
<b>Output No.</b>	Output T2.1
<b>Nome del Documento</b>	Area attrezzata per la raccolta e lo stoccaggio dei reflui e degli oli vegetali usati
<b>Componente</b>	T2 Sviluppo di strategie di gestione transfrontaliera e innovativa dei reflui neiporti
<b>Data sottomissione da Progetto approvato</b>	31.03.2021
<b>Data sottomissione</b>	20.05.2021
<b>Autore Principale</b>	Daniela Spiga
<b>Istituzione</b>	Università di Cagliari
<b>E-mail</b>	<a href="mailto:dspiga@unica.it">dspiga@unica.it</a>
<b>Abstract</b>	Questo documento contiene le informazioni sull'allestimento, nei 3 Porti del Progetto (Cagliari, Livorno, Ajaccio), di un'area attrezzata per la raccolta e lo stoccaggio dei reflui e degli oli vegetali usati
<b>Keywords</b>	Componenti, OUTPUT, Attività, Prodotti

## Autori

Nome	Istituzione	Contatto
Alessandra Carucci	Università degli Studi di Cagliari - <b>UNICA</b>	<a href="mailto:carucci@unica.it">carucci@unica.it</a>
Giorgia De Gioannis	Università degli Studi di Cagliari - <b>UNICA</b>	<a href="mailto:degioan@unica.it">degioan@unica.it</a>
Daniela Spiga	Università degli Studi di Cagliari - <b>UNICA</b>	<a href="mailto:dspiga@unica.it">dspiga@unica.it</a>

## Revisore

Nome	Istituzione	Contatto
CdP		

## Indice

Autori .....	2
Revisore .....	2
Indice .....	3
1. Area attrezzata per la raccolta e lo stoccaggio dei reflui e degli oli vegetali usati .....	<b>Errore. Il segnalibro non è definito.</b>

## 1. Area attrezzata per la raccolta e lo stoccaggio dei reflui e degli oli vegetali usati

Nell'ambito della componente tecnico-scientifica T2, al fine della realizzazione dell'output T2.1 "Area attrezzata per la raccolta e lo stoccaggio dei reflui e degli oli vegetali usati", UNICA ha effettuato l'acquisto di una colonnina per l'aspirazione delle acque di sentina dalle imbarcazioni da diporto, della tipologia mostrata in Figura 1; essa è stata messa a servizio nel porto di Cagliari fine marzo/ inizi aprile 2021, in un'area gestita dalla Marina di Sant'Elmo (Figura 2).



**Figura 1.** Colonnina per l'aspirazione dei rifiuti liquidi e dettaglio della pompa peristaltica

La colonnina di aspirazione è dotata di:

- armadio in acciaio inossidabile di dimensioni pari a 60 x 80 x 140 cm, resistente alla corrosione da aria salmastra;
- pompa peristaltica per l'aspirazione e la mandata del refluo;
- quadro elettrico per l'avvio e l'arresto della pompa;
- tubo di aspirazione con bocchettone munito di valvola a sfera.

La colonnina di aspirazione è equipaggiata con un tubo flessibile, di lunghezza pari a 20 m, alla cui estremità è fissata una lancia di aspirazione. Per l'aspirazione delle acque nere, il tubo termina con un bocchettone munito di valvola a sfera in grado di adattarsi a qualsiasi tipo di imbarcazione (universale).

La pompa peristaltica per l'aspirazione e il rilancio dei reflui, di potenza pari a 3 kW, è in grado di aspirare fino a 1,3 L/s di refluo e sarà installata all'interno dell'armadio in acciaio inossidabile. Il quadro elettrico sarà collocato direttamente sull'armadio della colonnina di aspirazione.

Il ciclo di aspirazione prevede le seguenti operazioni:

- sganciare il tubo flessibile dalla “gruccia” della colonnina (la pompa si avvierà automaticamente);
- inserimento del bocchettone nell'apposito innesto (o immersione nel liquido da aspirare);
- apertura della valvola a sfera;
- aspirazione, tramite l'azione della pompa peristaltica, del refluo e suo scarico al recapito finale (fognatura o vasca di stoccaggio);
- arresto della pompa e riposizionamento del tubo flessibile sulla “gruccia” della colonnina.



**Figura 2.** Area attrezzata per l'aspirazione delle acque di sentina nel porto di Cagliari

Sono stati inoltre predisposti, all'interno di un bacino di contenimento, un disoleatore, connesso alla colonnina di aspirazione, e un serbatoio di stoccaggio per il trattamento e la raccolta finale dei rifiuti liquidi, prima del loro successivo smaltimento (Figura 3).



**Figura 3.** Dettaglio disoleatore a monte del serbatoio di stoccaggio del rifiuto liquido

Relativamente all'organizzazione di un servizio per la raccolta degli oli vegetali usati e all'avvio di un'efficace azione di sensibilizzazione, UNICA ha effettuato l'acquisto di 3 stazioni stradali per la raccolta differenziata degli oli vegetali usati che sono state posizionate nei porti di Cagliari, Livorno e Ajaccio e di 300 taniche per la raccolta degli oli (100 per ciascuno dei 3 porti del Progetto), la cui distribuzione ai diportisti verrà ultimata durante i prossimi eventi di comunicazione in programma.

La stazione di raccolta, mostrata in Figura 4, è costituita da due contenitori inseriti uno all'interno dell'altro. Il contenitore esterno, di capacità pari a 800 L, funge da vasca di contenimento, è dotato di base sagomata per poter essere sganciato, sollevato e trasportato facilmente da vuoto tramite transpallet e, da pieno, tramite carrello elevatore. È realizzata in polietilene ad alta densità (PEHD) idoneo e resistente all'aggressione degli agenti atmosferici, dotata di roll bar per il fissaggio a terra con appositi tasselli, per evitare urti o ribaltamenti accidentali dovuti anche ad avvenimenti atmosferici di forte intensità. È ispezionabile e bonificabile perché dispone di un coperchio superiore di diametro pari a 125 cm, dotato di chiusura con leva a scatto e di serratura con chiave cifrata. Il sistema è dotato di pedana grigliata antiscivolo, realizzata per dare una maggiore sicurezza all'utente durante il conferimento dell'olio esausto. Dispone inoltre di uno speciale panno idrorepellente con elevato potere di assorbimento olio in modo da fare fuoriuscire l'acqua piovana, tramite apposite asole poste sul fondo della vasca, evitando così il ristagno dell'acqua e spiacevoli conseguenze come il proliferare della zanzara tigre.

Il contenitore interno, anch'esso in PEHD, di capacità pari a 500 L, è dotato di ampia bocca per il recupero dell'olio esausto, chiusa ermeticamente tramite un tappo a vite completo di apposita guarnizione di tenuta, di un indicatore di livello con galleggiante e quadrante esterno analogico, tipo manometro, di un coperchio ad apertura manuale e chiusura in automatico dotato di sfiato e di filtro antidore in carbone, di pomolo antiribaltamento, di imbuto per facilitare il conferimento dell'olio e di valvola di sicurezza per il rallentamento del flusso in caso di ribaltamento accidentale o di sovrariempimento.

Sulla stazione di raccolta è apposta un'etichetta personalizzata, su pannello 40x100 cm, in doppia lingua (italiano/francese), riportante logo del progetto, logo del programma INTERREG e altri simboli/frasi di richiamo al progetto. Le etichette apposte sulle stazioni installate nei porti di Cagliari e Livorno riportano l'italiano come prima lingua; al contrario, il pannello apposto sulla stazione installata nel porto di Ajaccio riporta come prima lingua il francese.



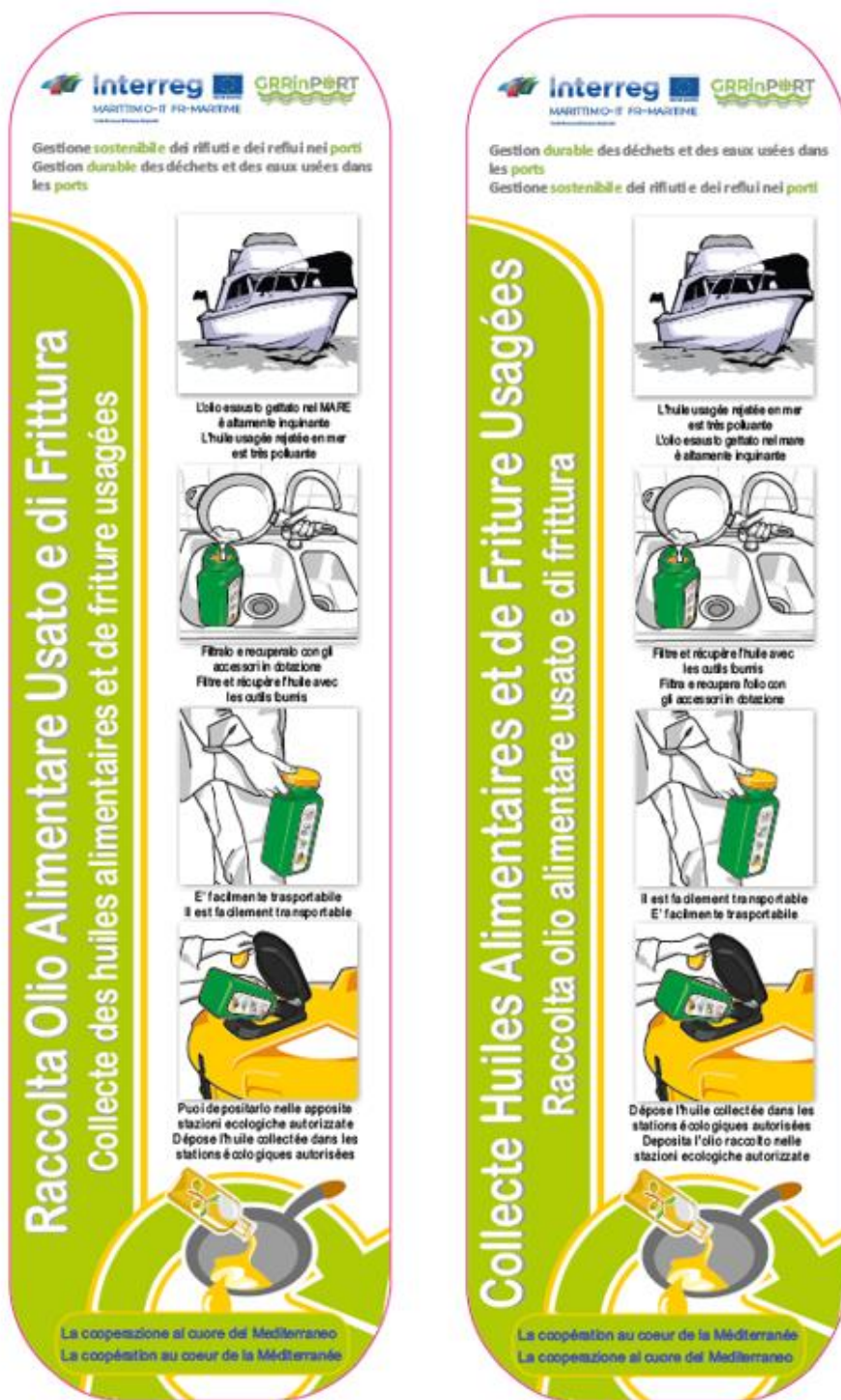


**Figura 4.** Stazione di raccolta dell'olio vegetale usato

La tanica per la raccolta differenziata dell'olio alimentare usato, di capacità pari a 1.6 L, è dotata di griglia filtrante e tappo (Figura 5). Costruita in polietilene ad alta densità, con il 40% di materiale rigenerato, è riciclabile al 100%. Sulle taniche è apposto un adesivo personalizzato (dettaglio riportato in Figura 6), in doppia lingua (italiano/francese), riportante logo del progetto, logo del programma INTERREG e altri simboli/frasi esplicative della corretta gestione del rifiuto. Così come evidenziato per i pannelli apposti sulle stazioni di raccolta, l'italiano è riportato come prima lingua sulle taniche distribuite nei porti di Cagliari e Livorno, il francese sulle taniche distribuite nel porto di Ajaccio.



**Figura 5.** Tanica per la raccolta differenziata dell'olio alimentare usato



**Figura 6.** Adesivi personalizzati apposti sulle taniche per la raccolta differenziata dell'olio alimentare usato (a sinistra adesivo apposto sulle taniche distribuite in Italia, a destra adesivo apposto sulle taniche distribuite in Francia)

