



## LIFE "SUSTAINABLE CRUISE"

### OBIETTIVI DEL PROGETTO:

Nel progetto saranno messi a confronto due processi per trattamento e la valorizzazione del residuo in uscita dal pulper.

Il primo processo (Trattamento diretto) prevede l'invio diretto del residuo ad un sistema di turbo essiccazione, il secondo processo (Trattamento integrato) prevede un trattamento preliminare volto ad estrarre dal residuo in uscita dal pulper la frazione bassobollente, i composti oleosi e parte dei grassi prima dell'invio del residuo al sistema di turbo essiccazione.

Il **Trattamento Integrato** si basa sulla combinazione di due tecnologie: la Decompressione Istantanea Controllata (DIC), sviluppata da Contento Trade e la Turbotecnologia in strato sottile, sviluppata da Vomm; il **Trattamento Diretto** si basa invece sulla sola Turbotecnologia Vomm.

Nel **Trattamento Diretto** il residuo in uscita dal pulper viene inviato al turboreattore Vomm dove viene essiccato a temperatura controllata fino a portarlo al grado di umidità previsto per i successivi impieghi.

L'acqua separata dal residuo viene eliminata sotto forma di vapore. Il materiale in uscita dal Turbo-Essiccatore, avendo subito una drastica riduzione di volume, sarà adatto ad essere stoccato e ad impegnare il minimo ingombro.

Il **Trattamento Integrato** prevede l'immissione del residuo in uscita dal pulper in un opportuno sistema di condizionamento per portarlo ad una temperatura ottimale per la sua introduzione nel reattore DIC, dove, dopo eventuale pressurizzazione con vapore, avviene la decompressione istantanea.

Per maggiori informazioni consultate il sito:  
<http://www.sustainablecruise.eu/>

### PARTECIPANTI:

Costa Crociere S.p.A, Italia  
Contento Trade srl, Italia  
Vomm, Italia  
CE.Si.S.P., Italia  
MedCruise, Barcelona, Spain  
Rina Services, Italia  
Design Innovation, Italia

Questa decompressione separa i composti bassobollenti, le sostanze oleose e una parte dell'acqua dal residuo e ne provoca la testurizzazione (incremento della superficie specifica per formazione di microalveoli).

### INNOVATIVITÀ E VANTAGGI DEL PROCESSO PROPOSTO

La turbotecnologia Vomm è un processo che può vantare ormai numerose applicazioni industriali in molti settori, dalla farmaceutica al trattamento di fanghi di depurazione: si tratta di un processo che unisce versatilità di impiego, bassi consumi energetici ed un perfetto controllo delle temperature di trattamento e che appare quindi indicato per l'impiego in ambiente navale, ambiente in cui, sino ad ora, non è mai stato utilizzato.

Nell'ambito del progetto è prevista la realizzazione di due impianti di taglia pilota:

- un sistema completo di turboessiccazione Vomm con capacità di trattamento pari a 100kg/h di residuo in uscita dal pulper, idoneo per l'impiego navale ed appositamente studiato per il trattamento diretto del residuo non disoleato.
- un prototipo di reattore per la Decompressione Istantanea Controllata del residuo in uscita dal pulper, con capacità di trattamento pari a 50 kg/h di residuo.