

GREEN PORTS:

designing and implementing the future of Ravenna port –
soil washing plant, port hub and other ongoing projects

Matteo Graziani – Mario Petrosino

Autorità di Sistema Portuale del mare Adriatico centro settentrionale

The future of Coasts and Ports in a changing climate: needed actions and opportunities for a Sustainable Blue Economy | 7th November 2023 | Blue Economy room | Ecomondo



PORTO DI RAVENNA E COMPRENSORIO LOGISTICO INTERMODALE



14 KM

LUNGHEZZA PORTO CANALE



10⁵ KM

BANCHINE OPERATIVE



35 KM

BINARI FERROVIARI



-11.5 M

PROFONDITÀ ATTUALE



-12.5 M

PROFONDITÀ FASE 1



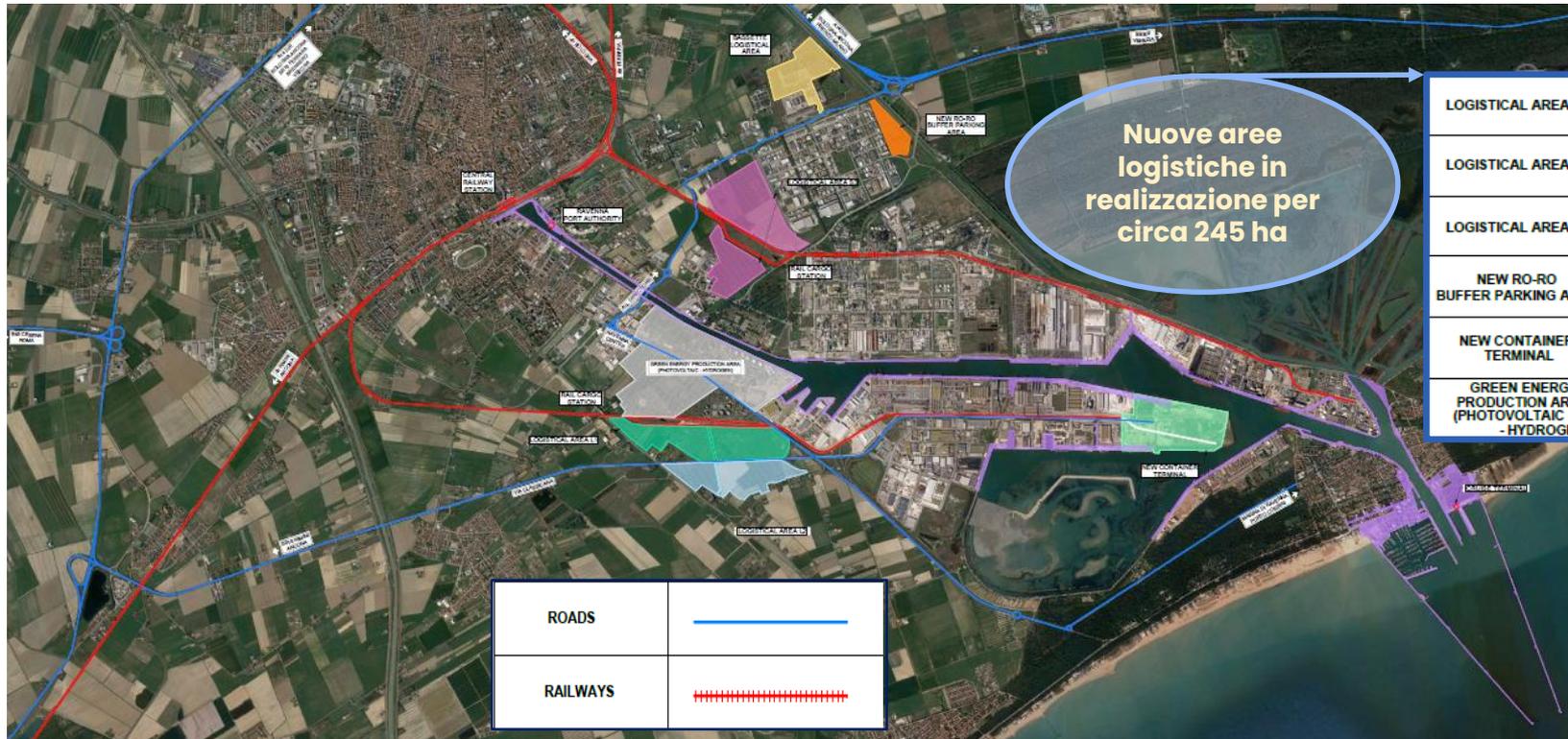
-14.5 M

PROFONDITÀ FASE 2



+15K

OCCUPATI



Nuove aree logistiche in realizzazione per circa 245 ha

LOGISTICAL AREA L1		ha. 41,30
LOGISTICAL AREA L2		ha. 41,50
LOGISTICAL AREA S3		ha. 67,70
NEW RO-RO BUFFER PARKING AREA		ha. 11,00
NEW CONTAINER TERMINAL		ha. 41,00
GREEN ENERGY PRODUCTION AREA (PHOTOVOLTAIC - HYDROGEN)		ha. 43,00

1.414^K M²
PIAZZALI

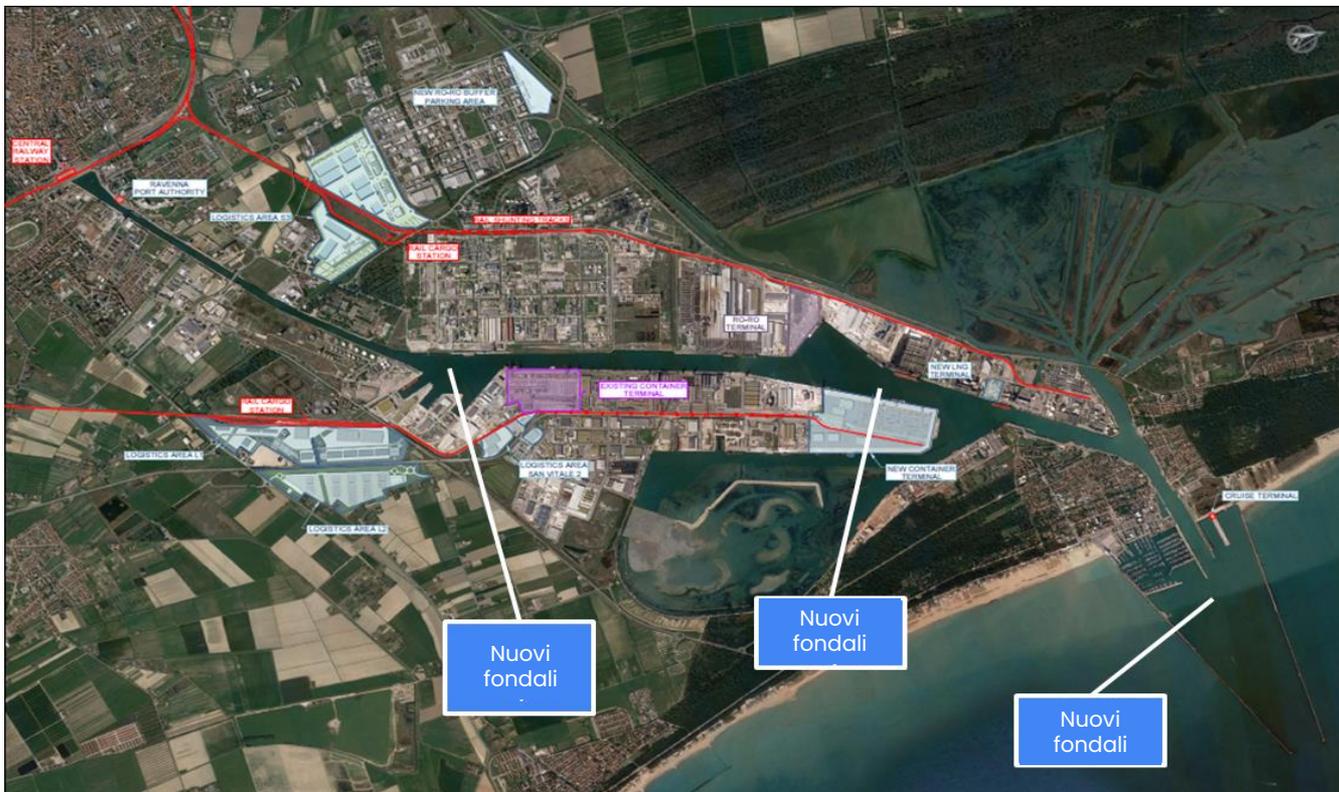
1.018^K M³
SILOS / SERBATOI

846^K M²
MAGAZZINI

RAVENNA PORT HUB – FASE I E FASE II: UNA VISIONE DI INSIEME

 **-12.5 M**
PROFONDITÀ FASE 1

 **-14.5 M**
PROFONDITÀ FASE 2



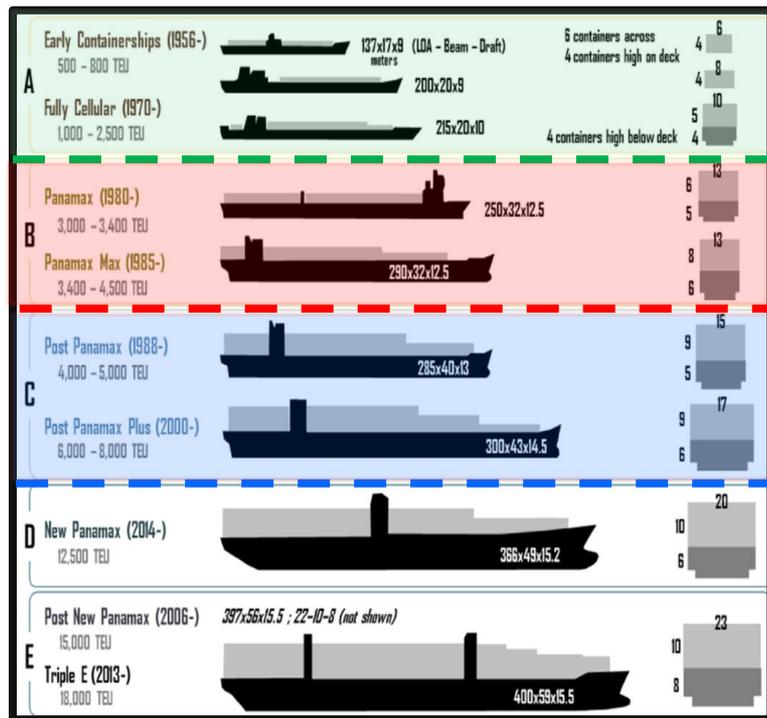
- **Approfondimento dei fondali sino a -14.5 m**
- **Nuove banchine e ristrutturazione di banchine esistenti per circa 6,5 km per container e terminal multipurpose**
- **impianto di trattamento del materiale di escavo**
- **Urbanizzazione di aree per oltre 245 ettari**
- **Costo I Fase, in esecuzione, per €/Mio 250**
- **Costo II Fase, con gare di appalto espletate o in corso, per €/Mio 210**

 **+1 KM**
NUOVE BANCHINE PER CONTAINER TERMINAL

 **+200 HA**
DI AREE DESTINATE AD ATTIVITÀ LOGISTICHE



RAVENNA PORT HUB – FONDALI, TRAFFICI E NAVIGLIO



Oggi

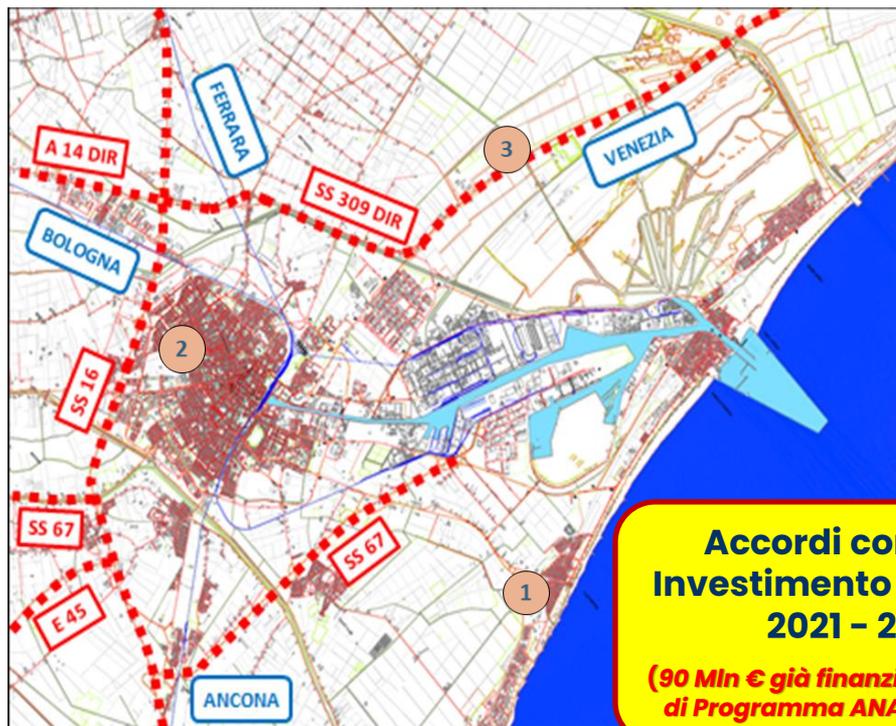
Phase 1:
-12,50 m

Phase 2:
-14,50 m

tipologia NAVIGLIO	tonnellate	pescaggio a partire da (mt)	Carico aggiuntivo per 1 mt di > pescaggio (Tonn. Max)
	sino a		
Handysize	35.000	-8,50	
Handymax	55.000	-10,50	10.000
Panamax	80.000	-12,50	12.500
Capesize	180.000	-14,50	50.000



INTERVENTI INFRASTRUTTURALI DI ULTIMO MIGLIO PER IL POTENZIAMENTO DELL'ACCESSIBILITÀ STRADALE (ANAS)



Accordi con ANAS
Investimento 100 €/Mln
2021 - 2023

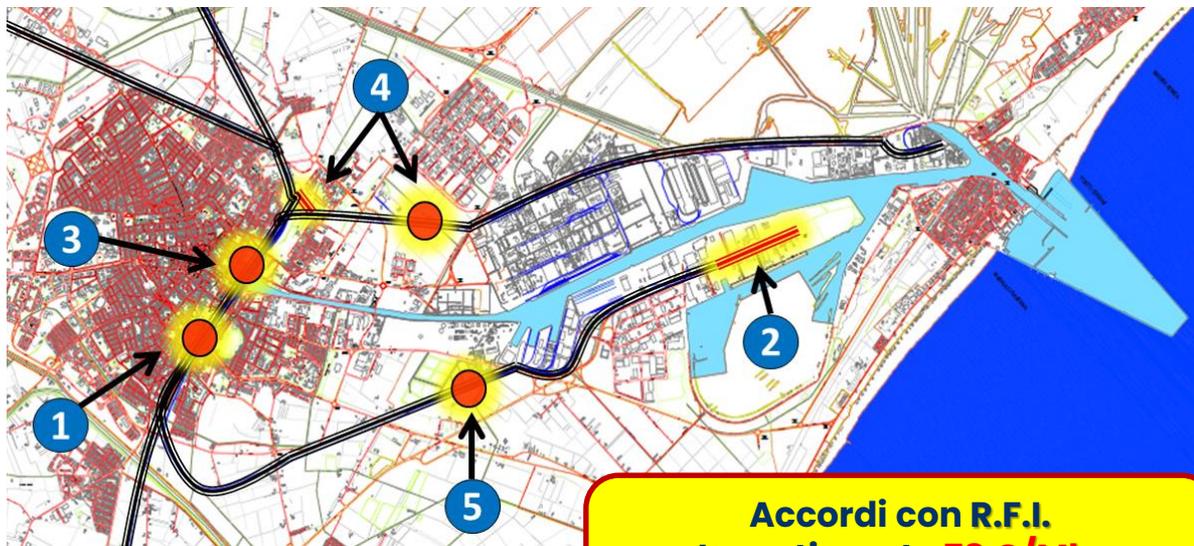
(90 Mln € già finanziati - Contratto di Programma ANAS 2016-2020)

- 1. SS 67 CLASSICANA** (adeguamento funzionale e raccordo portuale): **avvio cantiere a settembre 2022**
- 2. SS16 ADRIATICA**, c.d. *Tangenziale di Ravenna* (adeguamento funzionale della sezione tra l'interconnessione A14 e l'intersezione di Classe)
- 3. SS 309DIR ROMEA** (raddoppio della carreggiata e raccordo A14/ SS16/ SS309 ROMEA)



INTERVENTI INFRASTRUTTURALI DI ULTIMO MIGLIO PER IL POTENZIAMENTO DELL'ACCESSIBILITÀ FERROVIARIA

(RFI)



Accordi con R.F.I.
Investimento 78 €/Mln
*(di cui 51,6 mln per nuovi Scali Ferroviari in
Destra e Sinistra Canale Candiano)*

1. **Sottopasso ferroviario carrabile di Via Canale Molineto** (*Conferenza dei Servizi in corso*)
2. **Prolungamento dorsale ferroviaria DX Canale Candiano** (*progettazione in corso*)
3. **Adeguamento sagoma P/C80 del Cavalcavia Teodorico** (*lavori ultimati*)
4. **By Pass Ferroviario** (*lavori ultimati*) + **Scalo Ferroviario SX Canale Candiano** (*prossima conferenza dei Servizi*)
5. **Scalo ferroviario DX Canale Candiano** (*progettazione in corso*)



DIGITALIZZAZIONE DEI PROCESSI

Nel **2021** è stata completata l'**INFRASTRUTTURAZIONE IN BANDA ULTRA LARGA DI TUTTO L'AMBITO PORTUALE DI RAVENNA** – si tratta di **33 km di fibra** che coprono tutto l'ambito portuale – che ha consentito di implementare nuovi sistemi per la **digitalizzazione delle procedure legate alla movimentazione delle merci**





Allo scopo di contribuire alla crescita sostenibile del Paese, alla decarbonizzazione del sistema energetico e al perseguimento della resilienza energetica nazionale, il **decreto "Aiuti"**, in vigore dal 16.07.2022, ha riconosciuto ai porti lo **status di "comunità energetica"**.



- **Le AdSP potranno costituire una o più comunità energetiche rinnovabili**, in coerenza con il documento di pianificazione energetica e ambientale e, grazie agli **incentivi che incideranno sui costi**, potranno promuovere il consumo di energia da fonti rinnovabili nelle aree portuali e retroportuali.
- I **vantaggi offerti** da una comunità energetica sono **molteplici**: la possibilità di raggiungere una maggiore **autosufficienza energetica** e il **beneficio economico** per gli operatori economici che ne fanno parte, grazie all'autoproduzione e alla condivisione dell'energia prodotta fra i membri della comunità.



DESCRIPTION	
STOCKING CAPACITY	20.000 m ³
LNG UNLOADING CAPACITY	1.000 - 2.000 m ³ /h
LNG BUNKER VESSEL LOADING CAPACITY	250 - 500 m ³ /h

Il **nuovo impianto GNL** di **EDISON e PIR** per lo stoccaggio e la distribuzione del gas naturale liquefatto è **stato inaugurato lo scorso 26 ottobre 2021**.

Investimento complessivo: 100 Mln € + 80 Mln €
per bettoline

IMPIANTO FOTOVOLTAICO E IMPIANTO IDROGENO VERDE



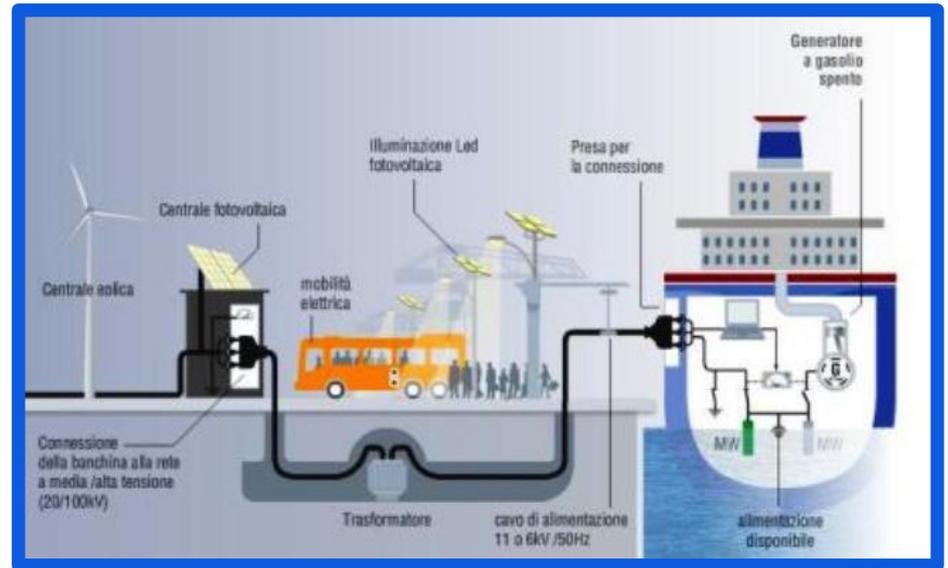
- Realizzazione – su una superficie di **43,5 Ha** – di un **impianto di produzione di energia elettrica da fotovoltaico** per circa **30 MWp**
- **Installazione di elettrolizzatori** con una capacità produttiva di circa **800 Nmc/h** per la conversione di parte dell'energia prodotta in **idrogeno green** che potrà essere iniettato in rete oppure compresso ed accumulato per la vendita

COLD IRONING

Al fine di garantire la sostenibilità ambientale nella gestione della Stazione Marittima, sarà realizzato un sistema di elettrificazione delle banchine (**Cold Ironing**) che permetterà alle navi in sosta di spegnere i motori e alimentarsi tramite energia elettrica.

Il sistema allo studio avrà la capacità di **16 MVA** e sarà realizzato in Project Financing in collaborazione con importanti operatori del settore energetico.

Investimento previsto : 35 ml





Il Governo italiano, per aumentare l'autonomia energetica dell'Italia, ha stabilito la realizzazione di un **rigassificatore al largo del porto di Ravenna**, nominando **Commissario** per la sua realizzazione il presidente della Regione Emilia-Romagna, **Stefano Bonaccini**.

L'opera, attraverso l'attracco della **Fsru "Sw Singapore"**, consentirà l'immissione annua nella rete nazionale di **5 miliardi di metri cubi di gas metano**, pari a circa l'**8% del fabbisogno del Paese**.

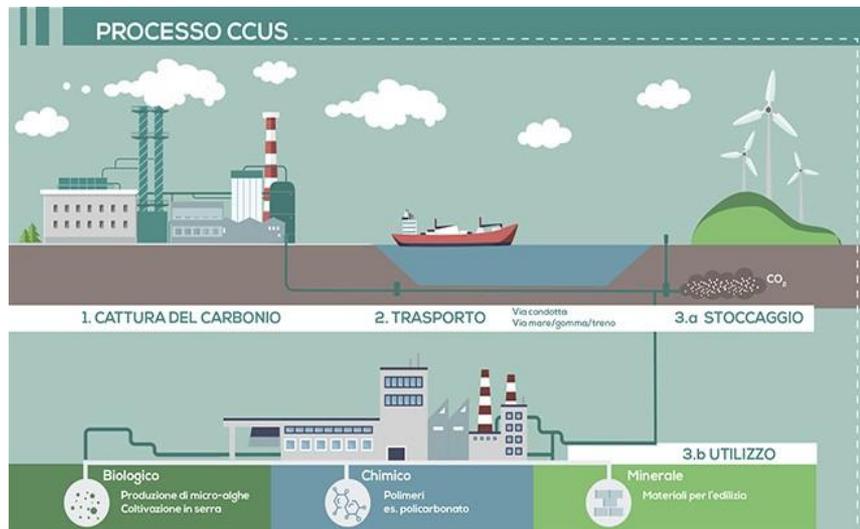
Valore dell'opera
Oltre
1 miliardo di Euro



- **A fine ottobre 2022** si è chiusa la **conferenza dei servizi** degli Enti competenti
- Le operazioni sono state autorizzate nel **novembre 2022** dal commissario straordinario Stefano Bonaccini
- La **durata massima del cantiere** è fissata in **22 mesi** dal **19 giugno 2023**, quando sono state avviate le prime attività
- A **inizio agosto 2023** sono partite le prime operazioni in cantiere e la parte principale dei lavori si concluderà entro **l'aprile 2025**.

IMPIANTO CCS DI CATTURA CO2

L'intervento, realizzato dal gruppo ENI, prevede la realizzazione nell'area di Ravenna di un **impianto di CCS (Carbon Capture and Storage)** per la cattura, il trasporto e lo stoccaggio della CO2 in giacimenti offshore di gas esauriti o in fase di esaurimento.



- Il progetto si articolerà per fasi: la prima prevede la cattura e lo stoccaggio di parte delle emissioni provenienti dalle **centrali a gas di Casal Borsetti e del polo chimico di Versalis di Ravenna**.
- L'investimento, per circa **1 mld di euro**, servirà le industrie della Pianura Padana che avranno convenienza a decarbonizzare con la **CCS** in quanto, emettendo **40 mio/ tonn.** di **CO2** l'anno, stanno sostenendo costi via via crescenti a causa del sistema europeo **ETS** che tassa queste emissioni.

RAVENNA PORT HUB – II FASE: IMPIANTO DI TRATTAMENTO MATERIALE DI ESCAVO



- In una visione di **economia circolare** (riduzione dei consumi di materie prime e recupero e riutilizzo dei sottoprodotti delle lavorazioni) la **gestione del materiale di escavo** è un tema fondamentale nei prossimi anni
- L'impianto asciugherà e bonificherà il materiale dragato (con tutte le attività accessorie: analisi del materiale, trasporto e conferimento a destinazione dello stesso) per consentire il riutilizzo a riempimento di cave o altri usi industriali
- Importo lavori: **€/Mln 150, già appaltati**

1. PREMESSE

Nell'ambito delle attività necessarie al completamento del dragaggio del fondale dell'asta portuale di Ravenna e della sua manutenzione periodica il **proponente Autorità di Sistema Portuale del Mare Adriatico centro-settentrionale** ha presentato il progetto denominato «**Impianto di recupero di rifiuti non pericolosi costituiti da materiali di dragaggio**», da realizzare nell'area denominata casse di colmata Nadep Nord (o interna) e Centrale, nel Comune di Ravenna (RA).

L'impianto di recupero dei fanghi escavati sarà in grado di stoccare e trattare i fanghi di dragaggio ai fini della produzione di materiale che cessa la qualifica di rifiuto. Una volta trattati, tali fanghi potranno quindi essere utilizzati nei termini previsti dall'art. 184-quater D.Lgs. 152/06 e s.m.i.

Il progetto in esame è quindi riferito ad un **impianto di recupero R13 – R5 di rifiuti non pericolosi** costituiti da fanghi di dragaggio (**EER 170506**).

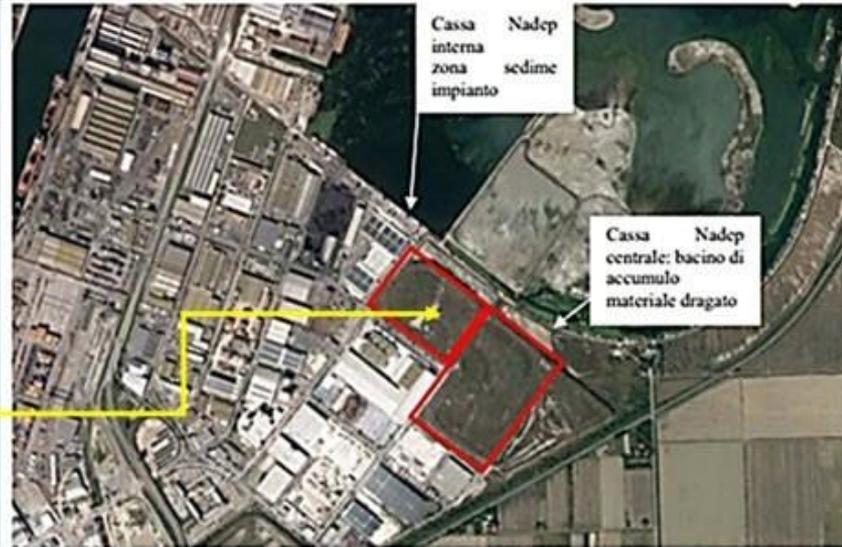
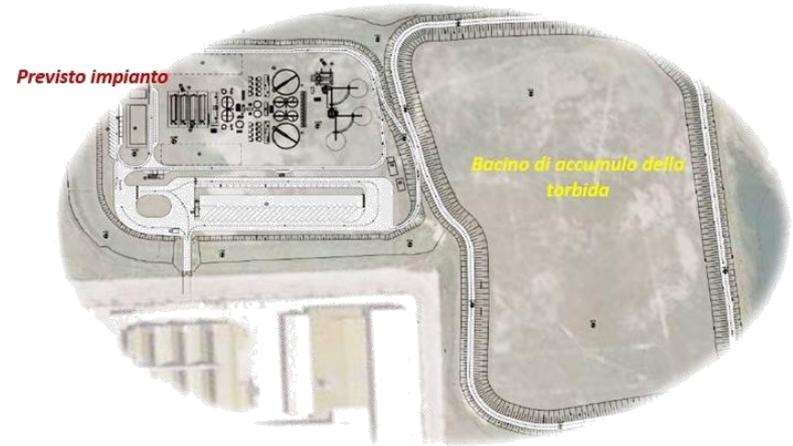
Il progetto configura la fattispecie B.2.50 *“Impianti di smaltimento e recupero di rifiuti non pericolosi, con capacità complessiva superiore a 10 tonnellate al giorno, mediante operazioni di cui all'allegato C, lettere da R1 a R9, della Parte Quarta del decreto legislativo n. 152 del 2006”* di cui all'allegato B.2 alla L.R. 4/2018 e s.m.i. e come tale dovrebbe essere assoggettato a procedura di verifica di assoggettabilità a VIA (screening).

Il progetto è sottoposto **su richiesta volontaria** a procedura per il rilascio del **Provvedimento Autorizzatorio Unico Regionale (PAUR) al fine di acquisire tutti i pareri, nulla osta, autorizzazioni necessari alla realizzazione ed esercizio del progetto** ai sensi dell'art. 27 bis del D. Lgs 152/2006 e dell'art. 20 della L.R. 4/2018.

2. LOCALIZZAZIONE E OBIETTIVI DEL PROGETTO

Obiettivi

- ✓ fornire una **soluzione ambientalmente sostenibile per la gestione dei fanghi di dragaggio** che saranno escavati nella Fase II – 3° Stralcio del progetto di Hub Portuale e nelle successive manutenzioni dei fondali
- ✓ valorizzazione di un'area portuale in via di sviluppo, creando una struttura ambientalmente sostenibile volta al **recupero di rifiuti** in piena rispondenza ai principi di **economia circolare**



3. QUADRO PROGETTUALE

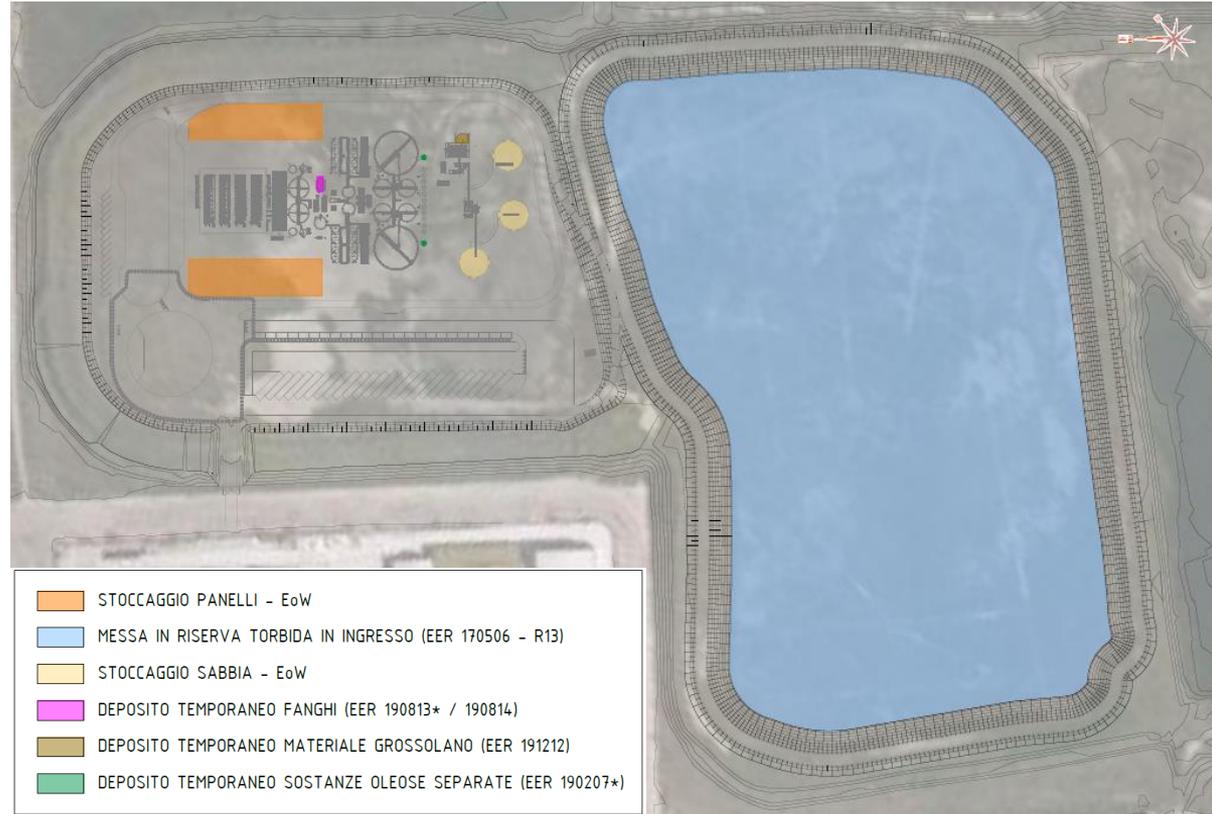
a) Quadro generale

Dati salienti:

- ✓ recupero R13 – R5 di rifiuti non pericolosi costituiti da fanghi di dragaggio (EER 170506)
- ✓ Stoccaggio massimo istantaneo R13: 500.000 ton / 435.000 m³
- ✓ Quantitativo massimo in ingresso (R13 – R5): **4.250.000 ton/anno - 3.720.000 m³/anno** (di cui fondale tal quale 750.000 m³/anno)
- ✓ Quantitativo massimo in ingresso (R13 – R5) nel periodo di validità dell'autorizzazione (10 anni): **22.800.000 ton / 20.000.000 m³** (di cui fondale tal quale 4.000.000 m³)

Operatività: 300 gg/anno su 16 h/giorno, dal lunedì al sabato.

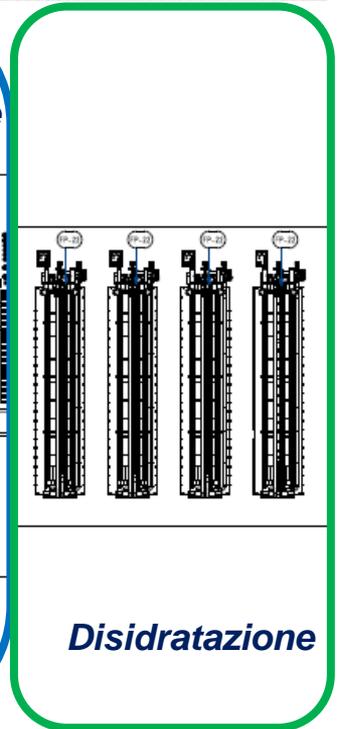
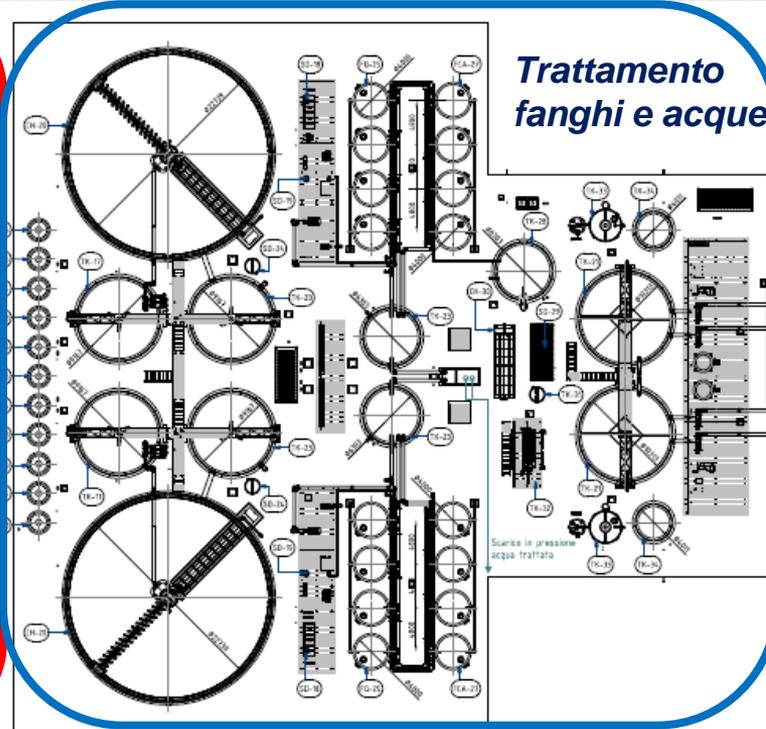
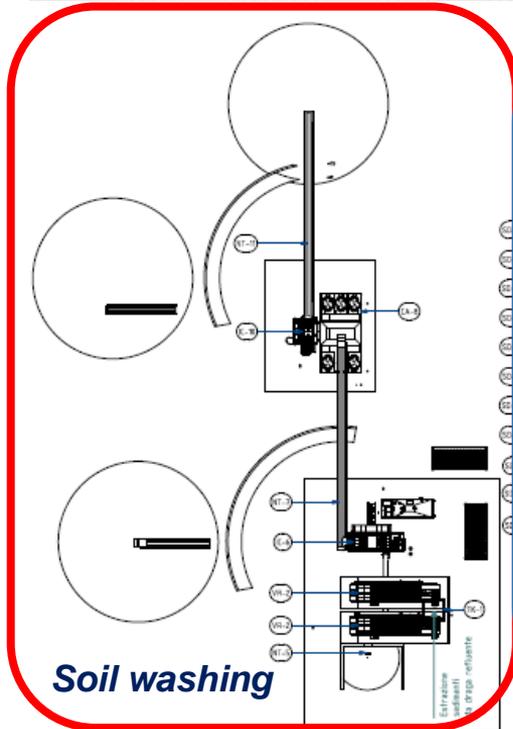
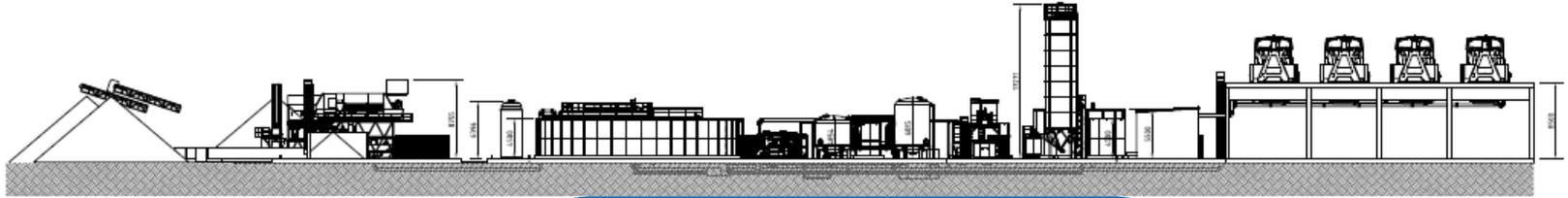
Capacità di trattamento: 775 m³/h (di cui fondale tal quale 155m³/h)



NB: I dati salienti sono riferiti al materiale in ingresso. Per «torbida» si intende la miscela di acqua e sedimenti (fondale) che viene conferita all'impianto, dal bacino di messa in riserva

3. QUADRO PROGETTUALE

b) L'impianto di trattamento



3. QUADRO PROGETTUALE

d) Aspetti ambientali - 2

Dal recupero dei fanghi di dragaggio si origineranno due **EoW**:

- ✓ **Sabbie** dalla prima fase del processo di recupero (34 m³/h, ossia 163.200 m³/anno)
- ✓ **Frazione fine** (< 0,075 mm) dalla seconda fase del processo di recupero (86 m³/h, ossia di 412.800 m³/anno)

Oltre a rifiuti quali

- ✓ Frazione grossolana > 2 mm (EER 191212) separata dalla prima fase di vagliatura
- ✓ Sostanze oleose (EER 190207*) separate nella fase di disoleazione
- ✓ Fanghi contaminati disidratati (EER 190813* / 190814 per 0,208 m³/h, ossia 1.006 m³/anno)

EoW:

- ✓ Stima produzione in 10 anni (durata autorizzazione):
3.080.000 m³
- ✓ Destinazione: **Cava Cavallina e Cava Morina**
- ✓ Disponibilità destinazione: **3.100.000 m³ (attuale)**
- ✓ Titolo di disponibilità: **accordo AdSP – gestori delle cave**
- ✓ Caratteristiche materiale:
 - ✓ **Conformità CSC colonna A**
 - ✓ **Conformità eluato test di cessione All.3 DM 5/2/98, con deroga per cloruri e solfati**

Gestione ex art. 184-quater D.Lgs. 152/06 e s.m.i.



8. TEMPISTICA

8601_r1E - Realizzazione e gestione impianto di trattamento e recupero materiale di escavo - Ravenna rev.1E - livello 1



Nome attività	Durata	Inizio	Fine	2023												2024												2025																	
				D	J	F	M	A	M	J	Jul	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	Jul	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	Jul	A	S								
				9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42								
Total	670,0	01-04-22	31-08-25																																										
Realizzazione e gestione impianto di trattamento	670,0	01-04-22	31-08-25																																										
MILESTONES	518,0	01-04-24	31-08-25																																										
0. Milestones principali	518,0	01-04-24	31-08-25																																										
Milestones principali	518,0	01-04-24	31-08-25																																										
Inizio Lavori	0,0	01-04-24*																																											
Consegna dei lavori in accordo agli artt. 14.1 e 14.8e del CdA	0,0		30-06-25*																																										
Avvenuta ultimazione dei Lavori (art. 14.7)	0,0		31-08-25*																																										
PROGETTO	670,0	01-04-22	29-08-25																																										
1. Progettazione	400,0	01-04-22	04-02-24																																										
Progettazione definitiva	310,0	01-04-22	06-11-23																																										
Stipula del Contratto	100,0	31-01-23	10-05-23																																										
Progettazione esecutiva	270,0	11-05-23	04-02-24																																										
2. Approvvigionamenti	260,0	08-01-24	16-01-25																																										
3. Consolidamento terreno	134,0	02-04-24	09-10-24																																										
4. Lavori civili	236,0	01-07-24	09-06-25																																										
5. Installazione Impianto	217,0	25-07-24	06-06-25																																										
6. Collaudi	121,0	28-01-25	21-07-25																																										
7. Chiusura pendenze	44,0	30-06-25	29-08-25																																										

Thanks for your attention

Autorità di Sistema Portuale del mare Adriatico centro settentrionale



Via Antico Squero, 31



promozione@port.ravenna.it



+39 0544 608811



www.port.ravenna.it

The future of Coasts and Ports in a changing climate: needed actions and opportunities for a Sustainable Blue Economy | 7th November 2023 | Blue Economy room | Ecomondo

