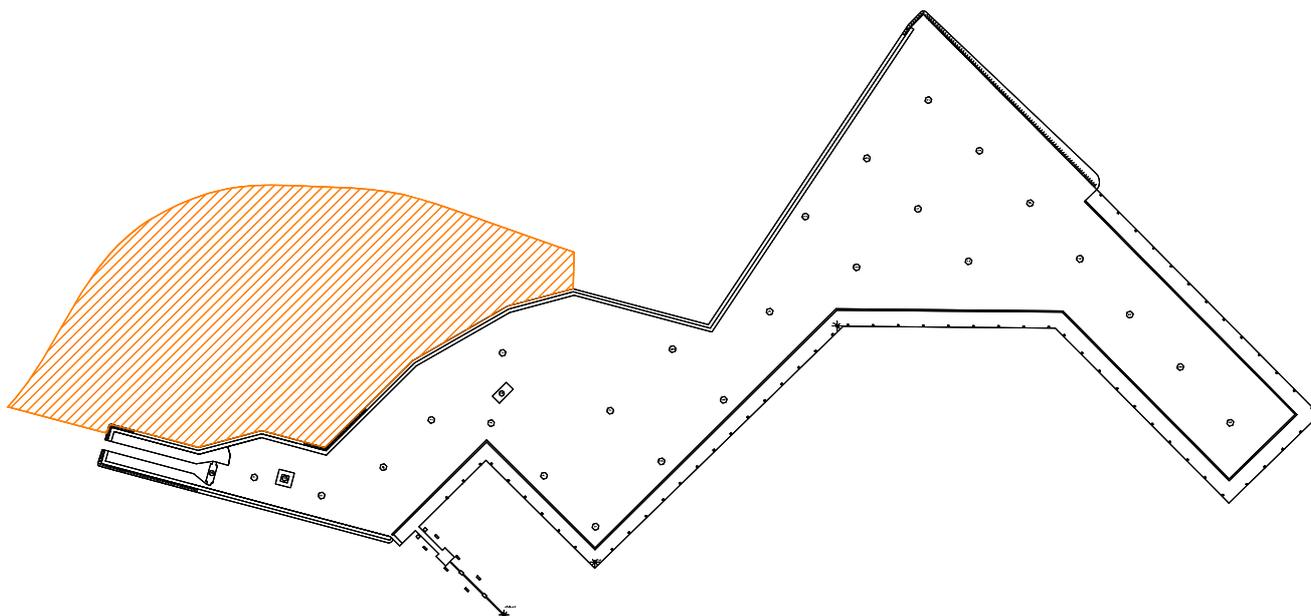


# AUTORITA' PORTUALE DI AUGUSTA



## PROGETTO PRELIMINARE

SECONDA FASE - PORTO COMMERCIALE DI AUGUSTA



COMMITTENTE client		<b>AUTORITA' PORTUALE DI AUGUSTA</b>							
OGGETTO object		ACQUISIZIONE AREE E REALIZZAZIONE DI NUOVI PIAZZALI ATTREZZATI NEL PORTO COMMERCIALE						SOSTITUISCE la replaces	
TITOLO title		1. ELABORATI GENERALI 1.1. GENERALITA' 1.1.1. RELAZIONE ILLUSTRATIVA GENERALE						SOSTITUITO DAL replaced by	
		CONTRATTO contract			DATA date				
		RESPONSABILE PROGETTO ING. MASSIMO RACCOSTA			PROGETTISTA ING. NICCHIARELLI ING. MICELI		COLLABORAZIONE ING. DI GIROLAMO ARCH. MAGRO		
					Settembre 2011				
N.	DATA	DESCRIZIONE	ESEGUITO	CONTROLLATO	APPROVATO				
0	NOVEMBRE-2009	EMISSIONE	-	-					
1	NOVEMBRE-2010	EMISSIONE	-	-					
2	SETTEMBRE-2011	EMISSIONE	-	-					
Dimensioni		Scala	Commissa	Lotto	Fase	Cat.	Opera	Progressivo	Foglio
			AU3	2	P	P	OO	A	1



## ***AUTORITÀ PORTUALE DI AUGUSTA***

### ***" RELAZIONE ILLUSTRATIVA "***

*(Redatta ai sensi del DLgs 12/04/2006 N. 163, All. XXI, Art. 2, comma 1 e 2 e D.P.R. n. 207 del 05/10/2010, art. 18)*

## 1. PREMESSE

Il presente documento “*Relazione illustrativa*” è stato redatto ai sensi dell'All. XXI, art. 2, comma 1 e 2 del Dlgs 163/2006 e conformemente con quanto indicato all'art. 18 del D.P.R. 207/2010 "Regolamento di attuazione", come elaborato specifico relativo alla progettazione preliminare della seconda fase delle opere del Porto Commerciale di Augusta sito nella parte Nord - Ovest dell'omonima Rada, ed in particolare della realizzazione dei nuovi piazzali attrezzati nel porto commerciale.

Le opere previste sono state progettate in conformità al piano Regolatore del Porto approvato con i voti del Consiglio Superiore dei lavori Pubblici n. 421 e 251 rispettivamente emessi nelle adunanze del 17.08.80 e del 28.05.1986 ed infine resi esecutivi con il D.M. n. 64/1986.

Risultano essere l'ultimo atto di attuazione del Piano regolatore del Porto, che sino ad oggi è stato realizzato secondo i seguenti interventi:

### I° Lotto funzionale

Il Progetto esecutivo di un primo lotto funzionale del Porto commerciale di Augusta venne redatto, nel Settembre del 1979, dalla S.p.a. Estramed, su incarico del Consorzio ASI di Siracusa.

Tale Progetto fu approvato e finanziato (Finanziamento CASMEZ), previo parere favorevole della delegazione speciale del consiglio superiore dei Lavori Pubblici, dalla Cassa del Mezzogiorno, in data 03.12.1980.

I lavori eseguiti con il I° Lotto possono così riassumersi:

- **Dragaggio della zona portuale**
- **Banchine commerciali e di riva**
- **Pontile di Servizio**
- **Piazzali per le operazioni portuali**

## II° Lotto 1° stralcio funzionale

Il progetto generale del II° Lotto funzionale esecutivo del Porto Commerciale di Augusta, fu approvato dal Consiglio Superiore dei Lavori pubblici nella seduta del 26.06.1986 n. 32, con il quale si approvava, contestualmente, il 1° stralcio esecutivo funzionale del secondo lotto il quale fu ammesso a finanziamento con i fondi di cui alla legge 730/83 FIO

I lavori realizzati possono così riassumersi:

- **Escavo Subacqueo** alle quote -1, -7, -14, -15;
- **Terrapieni** per la formazione del piazzale della superficie
- **Impianti** relativi alle aree interessate dallo stralcio

## II° Lotto 2° stralcio funzionale

Il progetto di secondo stralcio in argomento fu approvato con delibera n. 6643 del 26.10.1988 dal Comitato di gestione dell' Agenzia per la Promozione dello Sviluppo del Mezzogiorno.

I lavori realizzati possono così riassumersi:

- **Banchine per complessivi ml 275.000;**
- **Piazzali e pavimentazioni delle aree retrostanti le banchine;**
- **Strada di conglomerato tra il Porto e l'area industriale di Punta Cugno;**
- **Infrastrutture ed impianti elettrico, idrico ed antincendio.**

## Progetto di completamento II° stralcio II° Lotto completo e funzionale

In data 05/02/2001, con delibera n. 18 il Comitato direttivo del Consorzio ASI di Siracusa approvava il progetto esecutivo dei lavori di Completamento del secondo stralcio secondo lotto del porto commerciale di Augusta con l'esclusione dell'edificio 5 Magazzino consolidamento merci, il progetto riportava già il parere favorevole del Consiglio superiore dei lavori pubblici n. 529 del 30.11.2001.

I lavori sono stati appaltati all'ATI Tecniss s.p.a. – Si.Gen.Co. srl con sede in Tremestieri Etneo (Ct), e consegnati il 24.04.2003, pertanto sono in fase di realizzazione e si possono così riassumere:

- **la realizzazione di ml 194.25 di banchinamenti a giorno su palificata;**
- **Edificio Direzione portuale e servizi (mc 5.900);**
- **Edificio Dogana e Guardia di Finanza (mc 1.120);**
- **Edificio Spedizionieri e Agenti Portuali (mc 3.260);**
- **Edificio Barriere ingresso-uscita (mc 185);**
- **l'esecuzione di tutti gli impianti (rete idrica, antincendio, elettrica, fognaria) e le attrezzature necessarie per la completa operatività portuale;**
- **la realizzazione di n. 3 bricole di accosto e di n. 1 bricola di ormeggio in maniera tale da consentire l'attracco di navi tipo RO-RO;**
- **la pavimentazione di 74.000 mq di piazzali già completati nell'ambito del primo lotto funzionale.**

#### [Progetto preliminare III° Fase realizzazione banchina containers](#)

In data 28/07/2003, il Responsabile del Procedimento a seguito della consegna da parte del Progettista del progetto preliminare dei lavori relativi alla III° Fase realizzazione banchina containers, ha effettuato le verifiche ai sensi degli artt. da 18 a 24 del regolamento sui ll. pp. di cui al d.P.R. 21 dicembre 1999 n.554.

Il progetto preliminare delle opere di completamento terza fase del porto Commerciale di Augusta, riguarda la realizzazione di una banchina containers, esso è stato redatto secondo le indicazioni del Documento preliminare alla progettazione, redatto ai sensi dell'art. 15 ed in accordo a quanto indicato dall'art. 19 comma 1 del D.P.R. 554/1999.

Gli interventi previsti possono così sinteticamente riassumersi:

- a) realizzazione di ml 1220,00 di banchinamenti a giorno su palificata;**
- b) realizzazione di circa 181.000 mq pavimentazione per movimentazione containers**
- c) realizzazione di tutti gli impianti (rete idrica, antincendio, elettrica, fognaria per la completa operatività portuale;**
- d) Recinzione delle aree portuali.**

### Progetto definitivo III° Fase realizzazione banchina containers

Il progetto definitivo delle opere di completamento terza fase del porto Commerciale di Augusta, riguardano la realizzazione di una banchina containers, esso è stato redatto secondo le indicazioni del Progetto preliminare alla progettazione, redatto ai sensi dell'art. 15 ed in accordo a quanto indicato dall'art. 25 comma 1 del D.P.R. 554/1999.

Esso è in fase di approvazione da parte del Consiglio Dei Lavori Pubblici.

Gli interventi previsti possono così sinteticamente riassumersi:

- e) **realizzazione di ml 1220,00 di banchinamenti a giorno su palificata;**
- f) **realizzazione di circa 181.000 mq pavimentazione per movimentazione containers**
- g) **realizzazione di tutti gli impianti (rete idrica, antincendio, elettrica, fognaria per la completa operatività portuale;**
- h) **Recinzione delle aree portuali.**

## **2. FINALITA' DELL'INTERVENTO E SCELTA DELLE ALTERNATIVE PROGETTUALI**

Il progetto preliminare relativo alle opere di seconda fase del porto Commerciale di Augusta, riguarda l'acquisizione di nuove aree e la realizzazione di nuovi piazzali attrezzati che consentiranno una notevole movimentazione di merci containerizzate.

Le opere, previste dal piano Regolatore Portuale, si inseriscono in un contesto ad oggi ben delineato che ha visto la realizzazione del porto commerciale di Augusta per lotti e fasi, e che ha portato negli anni un crescente incremento del traffico commerciale e che ne fa, ad oggi, uno dei porti di maggiore interesse sia per la sua ubicazione strategica, in quanto baricentrico nel bacino del Mediterraneo, sia per la sua potenzialità futura, in quanto la ulteriore possibilità di sviluppo verso la terra ferma lo rende competitivo rispetto ai numerosi porti italiani, i quali si trovano ingabbiati all'interno delle città e pertanto hanno per gran parte raggiunto i limiti di espansione, vedi il Porto di Catania, di Palermo, di Trapani, di Napoli, di Genova ecc..., solo per citarne alcuni tra i più importanti.

Il Porto di Augusta, si inserisce nel quadro di un vasto sistema di trasporti intermodale che solo in Italia conta circa 22 porti internazionali e che rendono il bacino del Mediterraneo un'area strategica nella logistica internazionale. Il Mezzogiorno italiano e la Sicilia, a fronte di un livello di infrastrutturazione inferiore alla media nazionale, conta nello specifico una dotazione di porti di gran lunga superiore al resto d'Italia, come dimostrano i dati presentati nella tabella seguente

Indicatori di dotazione infrastrutturale (numeri indice: Italia = 100)					
Province	Strade ed autostrade	Ferrovie	Porti	Aeroporti	Totale
Agrigento	73,2	65,5	116,9	41,6	59,8
Caltanissetta	77,2	77,1	151,8	21,8	63,9
Catania	67,4	61,6	227,5	110,6	108,7
Enna	103,0	66,5	81,1	27,3	51,7
Messina	142,0	107,0	196,9	85,8	106,2
Palermo	82,7	56,8	86,9	135,4	89,1
Ragusa	64,6	28,7	98,0	12,6	58,6
Siracusa	65,1	73,5	368,3	17,3	93,4
Trapani	104,5	32,9	286,4	137,3	95,7
<b>Sicilia</b>	<b>87,4</b>	<b>64,7</b>	<b>174,9</b>	<b>81,7</b>	<b>86,2</b>
<b>Mezzogiorno</b>	<b>91,8</b>	<b>84,7</b>	<b>109,2</b>	<b>60,5</b>	<b>78,1</b>

Fonte: La dotazione di infrastrutture nelle province italiane 1997-2000, Istituto Guglielmo Tagliacarne – Ottobre 2000

*Tabella 1: Livello di infrastrutturazione delle province siciliane*

Va osservato che, se da una parte l'insularità e la localizzazione periferica rispetto ai mercati europei e ai principali fornitori di materie prime rappresentano al momento dei fattori limitanti per lo sviluppo della Sicilia, dall'altra tale posizione geografica – nodo di rotte commerciali del Mediterraneo - può diventare strategica per la candidatura dell'isola a futura piattaforma logistica internazionale.

Pur evidenziando che in prospettiva il settore del transhipment sarà predominante all'interno delle attività del porto commerciale di Augusta, è certamente utile rilevare che il progetto di ampliamento portuale si inserisce inoltre all'interno di un programma regionale che, compatibilmente al diritto nazionale ed europeo in vigore, mira a incentivare, nell'ambito dell'autotrasporto di merci, il ricorso al trasporto combinato strada-mare sulle rotte nazionali attestate sui porti della Sicilia, al fine di perseguire obiettivi di natura ambientale, consistenti nella riduzione degli impatti negativi provocati dal traffico su strada degli automezzi pesanti.

Le direttrici di traffico marittimo più significative che coinvolgono la Sicilia sono:

- per la linea Tirrenica: le relazioni Liguria-Sicilia, Toscana-Sicilia, Campania-Sicilia, Lazio-Sicilia
- per la linea Adriatica: Veneto/Emilia Romagna-Sicilia.

L'insieme dei porti ritenuti strategici per il sistema delle Autostrade del Mare dal Ministero dei Trasporti sono a tutt'oggi Genova, Livorno, Napoli, Palermo, Catania, Venezia, Ravenna e Brindisi, mentre i porti siciliani in cui vengono operati servizi di cabotaggio Ro-Ro per il combinato strada-mare sono Palermo, Termini Imerese, Catania, Trapani.

Tuttavia, nonostante le elevate dotazioni portuali, con le quali la Sicilia supera la media nazionale con un dato pari al 174,9% (cfr. Tabella: “indicatori di dotazione infrastrutturale”), la tipologia e la qualità dei servizi offerti risulta inadeguata al sistema produttivo e alla domanda di trasporto merci, tanto che il numero di container che viene movimentato nei porti siciliani (47.000 contenitori - TEU) è di molto inferiore a quello di Genova (1.500.000), Gioia Tauro (2.650.000), Trieste (200.000), e Napoli (200.000).

Allo stato attuale le direttrici di riferimento siciliane sono solo: Genova - Palermo, Napoli - Palermo, Genova - Termini Imerese, Livorno - Palermo e Ravenna - Catania, ma gran parte degli interventi individuati dai Piani di settore tendono al potenziamento delle infrastrutture portuali e dei nodi di interscambio, allo scopo di incrementare il trasporto intermodale soprattutto in relazione al trasporto di cabotaggio.

In questo quadro, il porto di Augusta, grazie ai suoi fondali profondi che permettono il transito di navi di grande cabotaggio e alla posizione strategica rispetto al settore sud-orientale dell'isola che rappresenta uno dei poli agricoli più importanti per l'economia della Sicilia, è candidato dalla pianificazione dell'Assessorato all'Agricoltura della Regione Siciliana a diventare dopo Palermo, Catania e Trapani, il quarto punto di controllo fitosanitario per i prodotti agricoli (snodo in cui, cioè, possono effettuarsi importazioni ed esportazioni di produzioni agroalimentari verso i paesi extracomunitari).

In aggiunta a ciò, va notato che la baia naturale di Augusta rappresenta uno dei nodi industriali più importanti del Mediterraneo. Essa è sede del primo polo di raffinazione di greggio del Mediterraneo – Priolo -, la cui raffineria occupa un'area di 400 ettari tra i Comuni di Priolo, Melilli e Augusta, e comprende anche le strutture produttive delle società Enichem e Polimeri Europa.

L'insediamento industriale dispone al suo interno di circa 70 km di rete stradale e 30 km di rete ferroviaria. Il ciclo petrolifero installato nella raffineria costituisce una delle maggiori

strutture per la trasformazione del petrolio grezzo, e ha una capacità di lavorazione autorizzata per 17.600 Ktonn/anno.

*La realizzazione della seconda fase, pertanto, può essere a tutti gli effetti considerata come fase conclusiva di quel processo di potenziamento e di espansione dell'intera rada di Augusta e del suo Porto Commerciale previsto del succitato PRP; ciò a dimostrazione della lungimiranza avuta nella sua stesura da parte dell'Ufficio del Genio Civile OO.MM. di Palermo, redattore del progetto di Piano.*

Il presente progetto di ampliamento dei piazzali è stato concepito non soltanto secondo le indicazioni del Documento Preliminare alla Progettazione, redatto ai sensi dell'art. 15 ed in accordo a quanto indicato dall'art. 19 comma 1 del D.P.R. 554/1999, ma anche inserendolo all'interno di una visione più ampia del contesto già esistente e dei vari progetti già approvati ed in corso di approvazione, in modo da creare delle opere compatibili in linea con le direttrici che l'autorità portuale ha dato in varie sedute operative.

## **2.1 Indirizzi forniti dall'Autorità portuale durante la redazione del progetto**

Nella seduta del 19.02.2010, nella quale si dava formalmente inizio alle attività progettuali, venivano forniti i seguenti indirizzi:

**Destinazione d'uso dei nuovi piazzali:** la planimetria del progetto preliminare deve tenere conto delle sempre nuove esigenze espresse dall'Autorità Portuale.

I nuovi piazzali devono prevedere la possibilità di potere essere suddivisi in aree distinte (area a servizio delle navi Ro-Ro - area per il deposito delle merci sfuse - area per lo stoccaggio e movimentazione dei containers) ma flessibili in modo da potersi adeguare con immediatezza alle varie esigenze che nel tempo si vanno determinando.

**Le nuove aree vanno dimensionate in relazione alla capacità delle banchine del porto:** in particolare, la parte del piazzale da attrezzare per l'ampliamento dell'attuale area a servizio del trasporto Ro-Ro va dimensionata tenendo conto della capacità del pontile esistente, prevedendo, quindi, una potenzialità di attracco contemporaneo di due navi traghetto.

Le tre aree del piazzale devono essere tra loro individuate e la loro separazione fisica deve avvenire solo quando si presentano delle esigenze specifiche, con una viabilità di accesso che deve tenere conto del futuro assetto finale del porto.

**Razionalizzazione degli spazi portuali e messa a sistema dei servizi e degli impianti in progetto con quelli esistenti.** L’Autorità Portuale ha evidenziato la presenza, allo stato attuale, di vincoli che limitano e condizionano l’utilizzo degli spazi portuali, quali ad esempio l’attuale impianto antincendio. Nell’ambito del progetto preliminare il Raggruppamento deve valutare l’opportunità di razionalizzare e centralizzare i servizi e gli impianti (elettrici, antincendio, depurazione acque, security, ecc), esistenti e di progetto, da collocare in aree decentrate rispetto alle zone interessate dalle attività portuali.

**Scalo ferroviario interno al porto:** è opportuno mantenere nella planimetria del progetto preliminare il binario ferroviario di derivazione della linea ferroviaria esistente, in modo da garantire la possibilità di realizzare un terminal intermodale, così come previsto dal Ministero delle Infrastrutture. Oltre alla soluzione proposta dal Raggruppamento di un binario in quota con il piazzale con accesso all’area portuale da nord, va anche valutata la fattibilità della soluzione ipotizzata dal Presidente dell’Autorità Portuale (un binario di derivazione posto alla stessa quota dell’attuale linea ferroviaria). Al Raggruppamento è stata inoltre richiesta una consultazione con gli organi di RFI, per verificare lo stato dell’arte in merito alle previsioni di adeguamento della linea ferroviaria Catania- Siracusa.

**Realizzazione degli interventi per stralci attuativi:** il progetto preliminare dell’area oggetto di incarico deve essere strutturato in modo da essere suddivisibile in due o tre stralci attuativi. I confini degli stralci attuativi vengono definiti dal Raggruppamento e concordati con l’Autorità Portuale, in modo tale essere funzionalmente indipendenti e da rispettare i budget di spesa previsti per ciascuna fase realizzativa.

Gli elaborati del progetto preliminare devono comunque avere come oggetto l’intervento nella sua totalità, al fine di garantire una visione complessiva ed organica del porto commerciale nel suo insieme, nelle previsioni a medio e a lungo periodo.

Alla luce di quanto sopra si è proceduto sin da subito ad una verifica di quanto richiesto producendo delle ipotesi di studio tutte compatibili con la valutazione della capacità delle

banchine esistenti e di progetto, (oltre che con le lavorazioni che in esse dovranno essere esercitate), ipotesi che sono state trasmesse in data 19.03.2010 alla Autorità portuale.

Le ipotesi individuano tutta l'area del porto esistente, le aree dei piazzali oggetto del presente progetto preliminare, nonché le opere di primo e secondo stralcio di completamento della terza fase "Banchine containers, ancora da realizzare. Il tutto tenendo in debito conto il principio di commercializzazione, in continua evoluzione, che porta, in brevi lassi temporali, alla modifica dei flussi commerciali, con la conseguente necessità, al fine di non rendere l'attività portuale obsoleta, di realizzare opere flessibili ed elastiche, consentendo alla struttura portuale una facile adattabilità non solo in termini spaziali ma anche gestionali, senza che tutto ciò comporti modifiche soprattutto a livello impiantistico.

Sono state pertanto individuate tre macroaree, soltanto come studio di assetto del porto, servite da una viabilità perimetrale che ne consente una gestione autonoma, oltre ad un nucleo di smistamento opportunamente studiato che permette il controllo e la sosta dei mezzi nonché la sistemazione dell'area direzionale. Il disegno complessivo si prefigge di far sì che il sistema di accesso al porto sia efficace e non confligga una volta realizzato con le attività già esistenti.

Le ipotesi si diversificano tra di loro per lo più per l'ampiezza delle macroaree individuate e ciò al fine di rendere immediatamente leggibile la potenzialità del Porto a valle della sua completa implementazione.

Di seguito si riportano le sei ipotesi individuate:

**ipotesi 1: (vedi fig. 1)**

Macroarea destinata a Containers per complessivi mq. 270.085, tale area individua parte dei piazzali esistenti, le opere di primo e secondo stralcio e parte del nuovo progetto di ampliamento piazzali.

Macroarea destinata a Merci sfuse per complessivi mq. 270.732, tale area individua parte dei piazzali esistenti e parte del nuovo progetto di ampliamento piazzali.

Macroarea destinata a Ro - Ro per complessivi mq. 177.153, tale area individua parte dei piazzali esistenti e parte del nuovo progetto di ampliamento piazzali.

**ipotesi 2: (vedi fig. 2)**

Macroarea destinata a Containers per complessivi mq. 357.000, tale area individua parte dei piazzali esistenti, le opere di primo e secondo stralcio e parte del nuovo progetto di ampliamento piazzali.

Macroarea destinata a Merci sfuse per complessivi mq. 183.543, tale area individua parte dei piazzali esistenti e parte del nuovo progetto di ampliamento piazzali.

Macroarea destinata a Ro - Ro per complessivi mq. 177.153, tale area individua parte dei piazzali esistenti e parte del nuovo progetto di ampliamento piazzali.

**ipotesi 3: (vedi fig. 3)**

Macroarea destinata a Containers per complessivi mq. 270.085, tale area individua parte dei piazzali esistenti, le opere di primo e secondo stralcio e parte del nuovo progetto di ampliamento piazzali.

Macroarea destinata a Merci sfuse per complessivi mq. 270.732, tale area individua parte dei piazzali esistenti e parte del nuovo progetto di ampliamento piazzali.

Macroarea destinata a Ro - Ro per complessivi mq. 184.329, tale area individua parte dei piazzali esistenti e parte del nuovo progetto di ampliamento piazzali.

**ipotesi 4: (vedi fig. 4)**

Macroarea destinata a Containers per complessivi mq. 357.000, tale area individua parte dei piazzali esistenti, le opere di primo e secondo stralcio e parte del nuovo progetto di ampliamento piazzali.

Macroarea destinata a Merci sfuse per complessivi mq. 183.012, tale area individua parte dei piazzali esistenti e parte del nuovo progetto di ampliamento piazzali.

Macroarea destinata a Ro - Ro per complessivi mq. 184.329, tale area individua parte dei piazzali esistenti e parte del nuovo progetto di ampliamento piazzali.

**ipotesi 5: (vedi fig. 5)**

Macroarea destinata a Containers per complessivi mq. 269.443, tale area individua parte dei piazzali esistenti, le opere di primo e secondo stralcio e parte del nuovo progetto di ampliamento piazzali.

Macroarea destinata a Merci sfuse per complessivi mq. 268.776, tale area individua parte dei piazzali esistenti e parte del nuovo progetto di ampliamento piazzali.

Macroarea destinata a Ro - Ro per complessivi mq. 172.391, tale area individua parte dei piazzali esistenti e parte del nuovo progetto di ampliamento piazzali.

**ipotesi 6: (vedi fig. 6)**

Macroarea destinata a Containers per complessivi mq. 357.000, tale area individua parte dei piazzali esistenti, le opere di primo e secondo stralcio e parte del nuovo progetto di ampliamento piazzali.

Macroarea destinata a Merci sfuse per complessivi mq. 181.176, tale area individua parte dei piazzali esistenti e parte del nuovo progetto di ampliamento piazzali.

Macroarea destinata a Ro - Ro per complessivi mq. 172.391, tale area individua parte dei piazzali esistenti e parte del nuovo progetto di ampliamento piazzali.

L'ipotesi ritenuta più idonea dopo l'incontro con il Rup ed i vertici dell'Autorità portuale è stata la Ipotesi 6 sulla quale si è proceduto alla definizione del progetto preliminare, e sulla quale è stata prodotta una ipotesi di progetto stralcio **(vedi fig. 7)**

# PORTO COMMERCIALE DI AUGUSTA

SCHEMA PLANIMETRICO ALLEGATO ALLO STUDIO PER LA DEFINIZIONE DELLE MACROAREE AI FINI DELLA OTTIMIZZAZIONE FUNZIONALE DEL PORTO COERENTEMENTE ALL'ESISTENTE ED IN VISTA DEGLI AMPLIAMENTI FUTURI

- |  |  |
|--|--|
| A edificio Autorità portuale           | MacroArea destinata a Containers mq 270.085  |
| B edificio Operatori portuali          | MacroArea destinata a Merci Sfuse mq 270.732 |
| C edificio Guardia di Finanza          | MacroArea destinata a Ro - Ro mq 177.153     |
| D Area doganale - smistamento traffici | Area tecnologica                             |
| ..... Limite area portuale esistente   | Area direzionale                             |
|  | Parccheggio Polmone esterno                  |
|  | Area parcheggio interna                      |

*ipotesi 1*

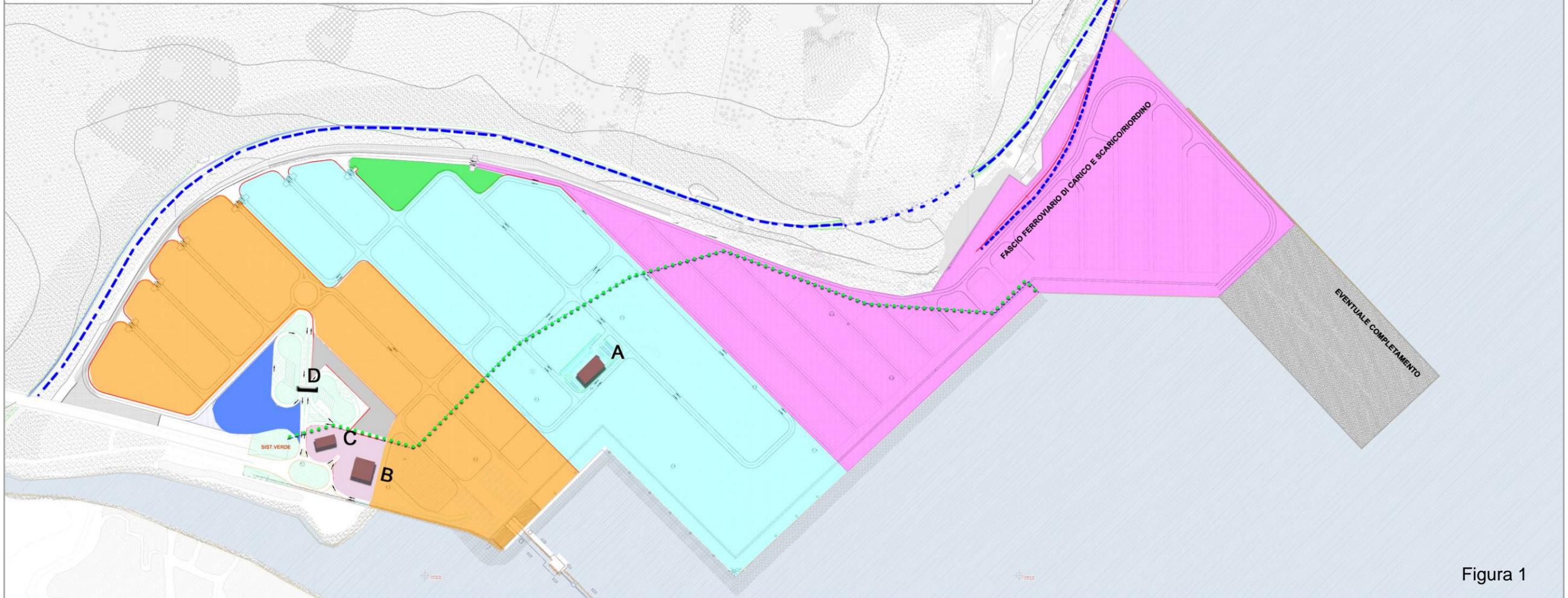


Figura 1

# PORTO COMMERCIALE DI AUGUSTA

SCHEMA PLANIMETRICO ALLEGATO ALLO STUDIO PER LA DEFINIZIONE DELLE MACROAREE AI FINI DELLA OTTIMIZZAZIONE FUNZIONALE DEL PORTO COERENTEMENTE ALL'ESISTENTE ED IN VISTA DEGLI AMPLIAMENTI FUTURI

- |  |  |
|--|--|
| A edificio Autorità portuale           | MacroArea destinata a Containers mq 357.000  |
| B edificio Operatori portuali          | MacroArea destinata a Merci Sfuse mq 183.543 |
| C edificio Guardia di Finanza          | MacroArea destinata a Ro - Ro mq 177.153     |
| D Area doganale - smistamento traffici | Area tecnologica                             |
| ..... Limite area portuale esistente   | Area direzionale                             |
|  | Parcheggio Polmone esterno                   |
|  | Area parcheggio interna                      |

*ipotesi 2*

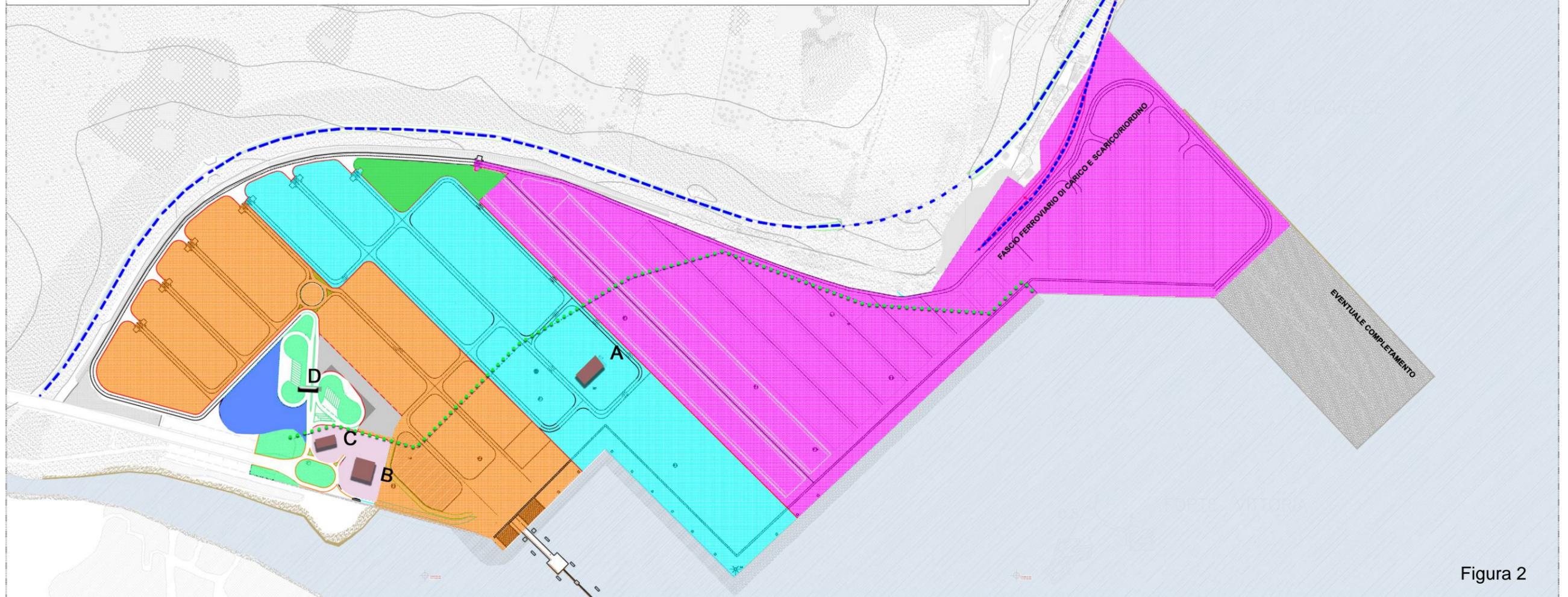


Figura 2

# PORTO COMMERCIALE DI AUGUSTA

SCHEMA PLANIMETRICO ALLEGATO ALLO STUDIO PER LA DEFINIZIONE DELLE MACROAREE AI FINI DELLA OTTIMIZZAZIONE FUNZIONALE DEL PORTO COERENTEMENTE ALL'ESISTENTE ED IN VISTA DEGLI AMPLIAMENTI FUTURI

- |  |   |
|--|---|
| A edificio Autorità portuale           | MacroArea destinata a Containers mq 270.085     |
| B edificio Operatori portuali          | MacroArea destinata a Merci Sfuse mq 270.732,57 |
| C edificio Guardia di Finanza          | MacroArea destinata a Ro - Ro mq 184.329        |
| D Area doganale - smistamento traffici | Area tecnologica                                |
| ..... Limite area portuale esistente   | Area direzionale                                |
|  | Parcheggio Polmone esterno                      |
|  | Area parcheggio interna                         |

*ipotesi 3*

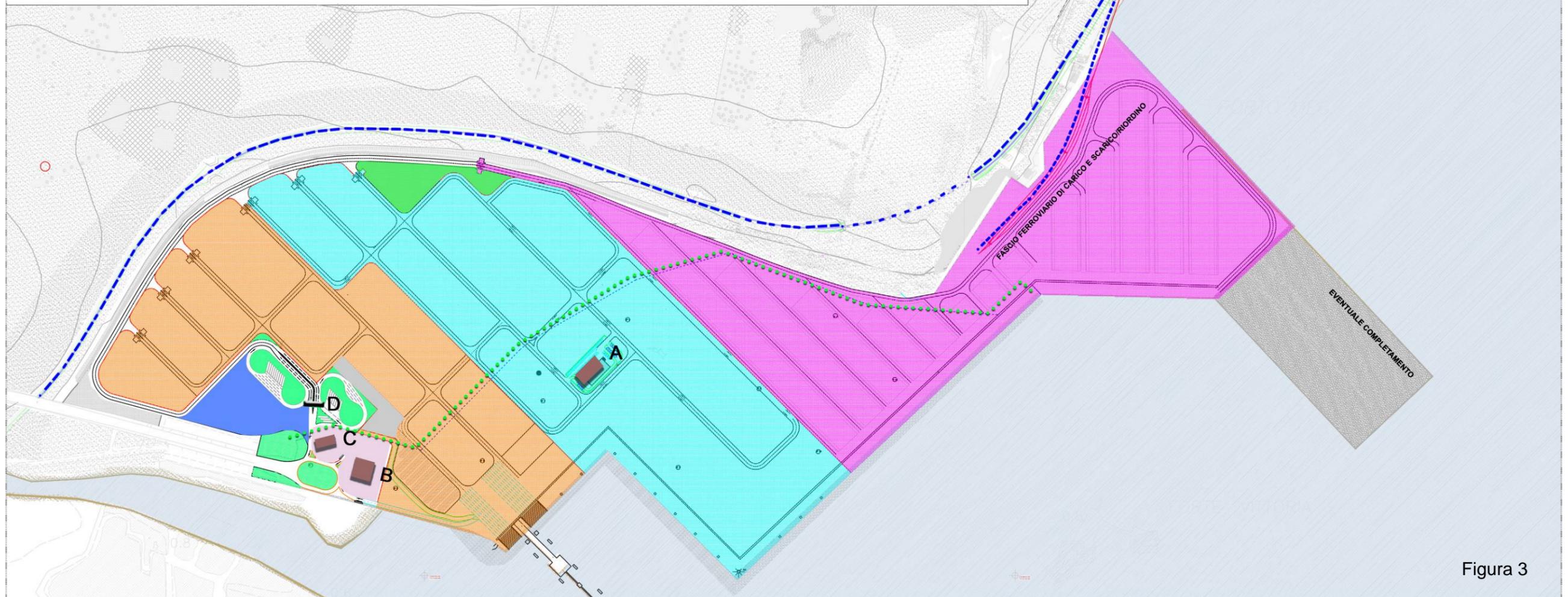


Figura 3

# PORTO COMMERCIALE DI AUGUSTA

SCHEMA PLANIMETRICO ALLEGATO ALLO STUDIO PER LA DEFINIZIONE DELLE MACROAREE AI FINI DELLA OTTIMIZZAZIONE FUNZIONALE DEL PORTO COERENTEMENTE ALL'ESISTENTE ED IN VISTA DEGLI AMPLIAMENTI FUTURI

- |  |  |
|--|--|
| A edificio Autorità portuale           | MacroArea destinata a Containers mq 356.957  |
| B edificio Operatori portuali          | MacroArea destinata a Merci Sfuse mq 183.012 |
| C edificio Guardia di Finanza          | MacroArea destinata a Ro - Ro mq 184.323     |
| D Area doganale - smistamento traffici | Area tecnologica                             |
| ..... Limite area portuale esistente   | Area direzionale                             |
|  | Parcheggio Polmone esterno                   |
|  | Area parcheggio interna                      |

*ipotesi 4*

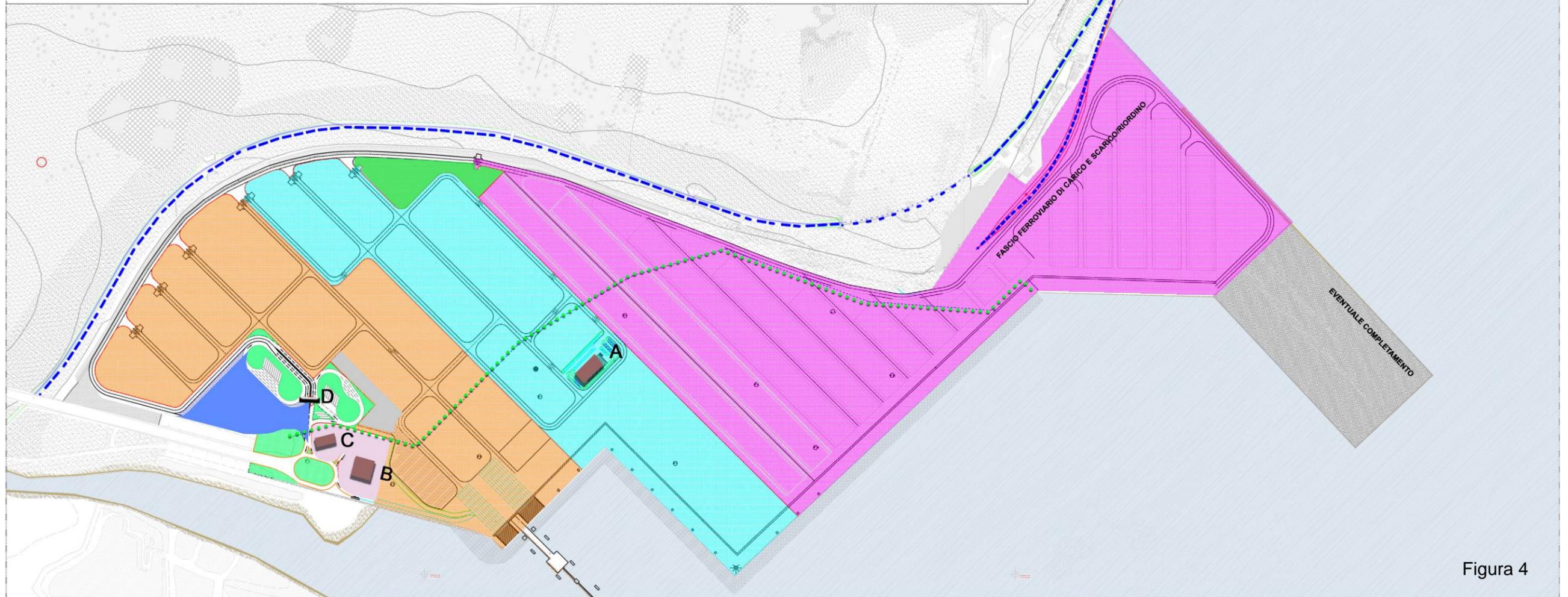


Figura 4

# PORTO COMMERCIALE DI AUGUSTA

SCHEMA PLANIMETRICO ALLEGATO ALLO STUDIO PER LA DEFINIZIONE DELLE MACROAREE AI FINI DELLA OTTIMIZZAZIONE FUNZIONALE DEL PORTO COERENTEMENTE ALL'ESISTENTE ED IN VISTA DEGLI AMPLIAMENTI FUTURI

- |  |  |
|--|--|
| A edificio Autorità portuale           | MacroArea destinata a Containers mq 269.443  |
| B edificio Operatori portuali          | MacroArea destinata a Merci Sfuse mq 268.776 |
| C edificio Guardia di Finanza          | MacroArea destinata a Ro - Ro mq 172.391     |
| D Area doganale - smistamento traffici | Area tecnologica                             |
| ..... Limite area portuale esistente   | Area direzionale                             |
|  | Parcheggio Polmone esterno                   |
|  | Area parcheggio interna                      |

*ipotesi 5*

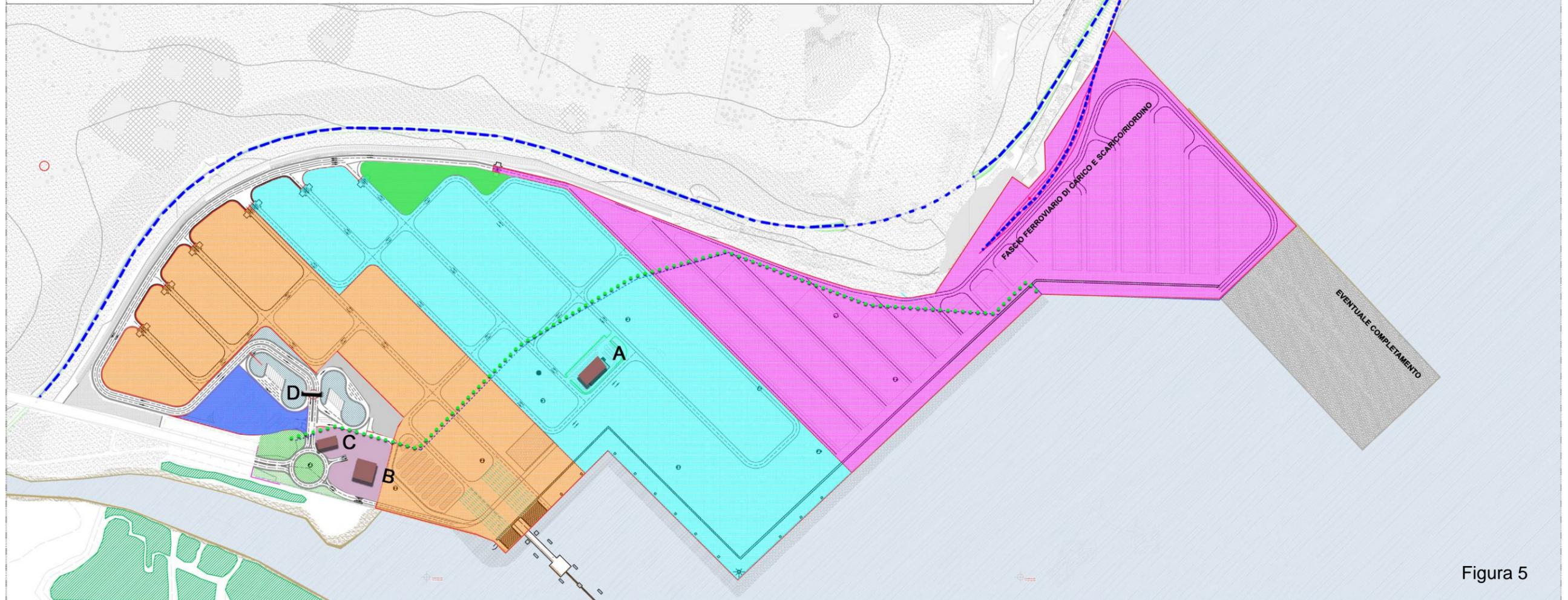


Figura 5

# PORTO COMMERCIALE DI AUGUSTA

SCHEMA PLANIMETRICO ALLEGATO ALLO STUDIO PER LA DEFINIZIONE DELLE MACROAREE AI FINI DELLA OTTIMIZZAZIONE FUNZIONALE DEL PORTO COERENTEMENTE ALL'ESISTENTE ED IN VISTA DEGLI AMPLIAMENTI FUTURI

- |  |  |
|--|--|
| A edificio Autorità portuale           | MacroArea destinata a Containers mq 357.000  |
| B edificio Operatori portuali          | MacroArea destinata a Merci Sfuse mq 181.176 |
| C edificio Guardia di Finanza          | MacroArea destinata a Ro - Ro mq 172.391     |
| D Area doganale - smistamento traffici | Area tecnologica                             |
| ..... Limite area portuale esistente   | Area direzionale                             |
|  | Parcheggio Polmone esterno                   |
|  | Area parcheggio interna                      |

*ipotesi 6*

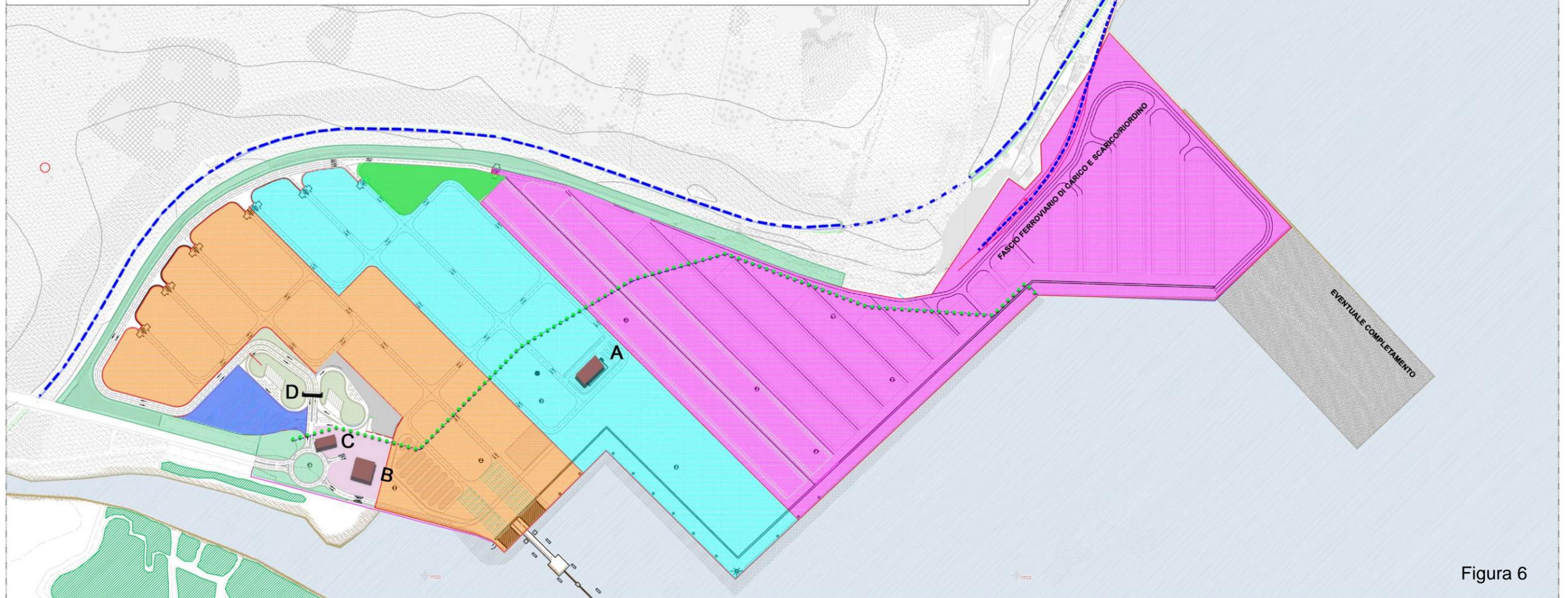


Figura 6

# PORTO COMMERCIALE DI AUGUSTA

SCHEMA PLANIMETRICO ALLEGATO ALLO STUDIO PER LA DEFINIZIONE DELLE MACROAREE AI FINI DELLA OTTIMIZZAZIONE FUNZIONALE DEL PORTO COERENTEMENTE ALL'ESISTENTE ED IN VISTA DEGLI AMPLIAMENTI FUTURI - ipotesi I e II stralcio banchine containers e I stralcio ampliamento piazzali

- |  |   |
|--|---|
| A edificio Autirita' portuale          | MacroArea destinata a Containers mq 273.325 |
| B edificio Operatori portuali          | MacroArea destinata a Merci Sfuse mq193.973 |
| C edificio Guardia di Finanza          | MacroArea destinata a Ro - Ro mq139.814     |
| D Area doganale - smistamento traffici | Area tecnologica                            |
|  | Area direzionale                            |
|  | Parcheggio Polmone esterno                  |
|  | Limite area portuale esistente              |

*Ipotesi I e II stralcio banchine containers e I stralcio ampliamento piazzali*

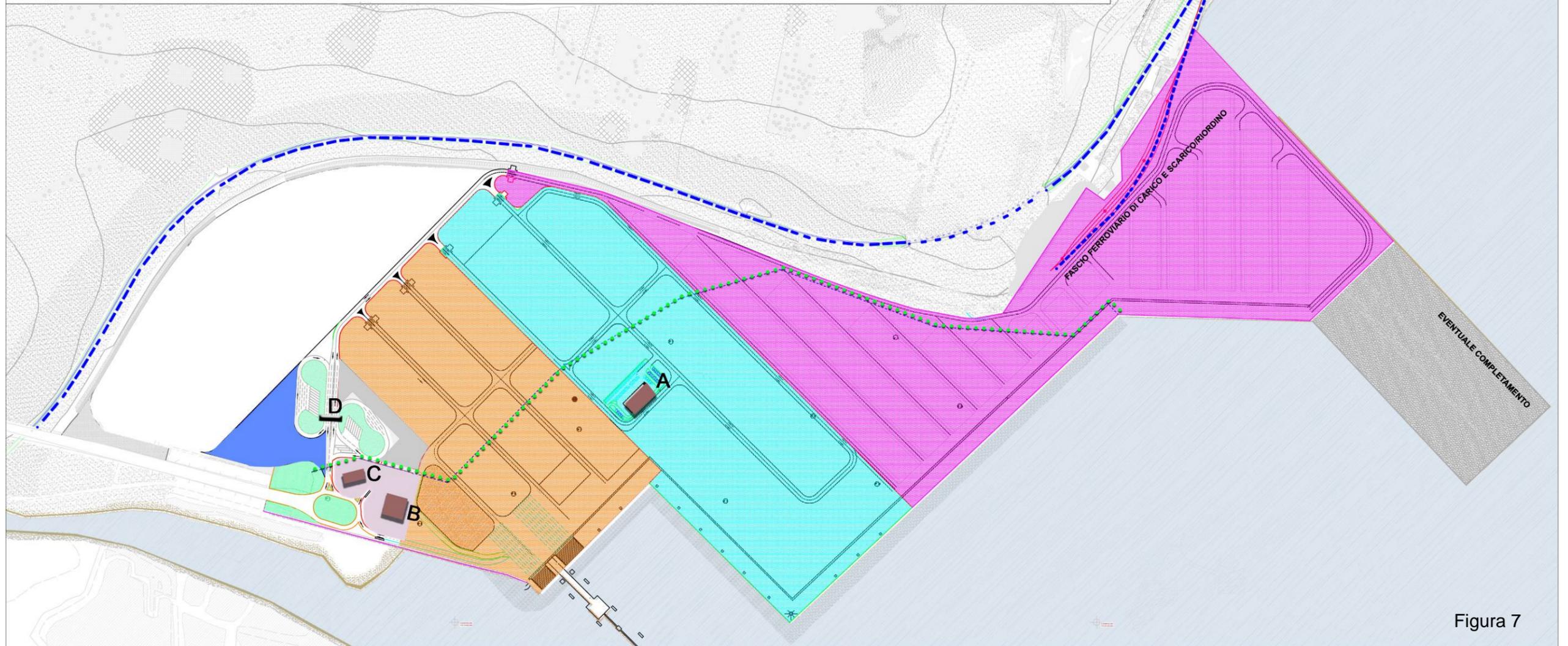


Figura 7

Il progetto generale ed il progetto stralcio redatti secondo l'ipotesi 6 venivano trasmessi in data 02.04.2010 all'Autorità Portuale di Augusta.

A seguito di vari incontri avuti con il RUP, durante i quali si è analizzato approfonditamente il progetto, si è evidenziata la necessità al fine di non vincolare fisicamente tali spazi a una rigida schematizzazione, e ciò anche nella prospettiva di realizzare un porto commerciale rivolto prioritariamente al settore ma al tempo stesso capace di integrare adeguatamente settori complementari (Ro-Ro, merci secche); un porto dunque organico e flessibile, per rispondere adeguatamente alle esigenze di mercato ed agli interessi internazionali. Viste le dinamiche che coinvolgono l'autorità portuale si è giunti alla individuazione di alcuni punti a cui ottemperare affinché il Progetto Preliminare generale venga verificato dal RUP ai sensi dell'art. 45 del D.P.R. 554/99.

Si riportano di seguito integralmente tali indicazioni a cui ottemperare, trasmesse alla scrivente con nota n. 7461/UFFTEC del 08.11.2010:

- 1. Poiché il secondo stralcio funzionale del terminal containers è stato definito, le planimetrie di progetto devono riportare il terminal nella sua interezza evidenziando i vari stralci funzionali;*
- 2. Va rivisto e ridimensionato, il parcheggio posto all'ingresso del porto, con il varco doganale da posizionare il più vicino possibile alla palazzina della Guardia di Finanza esistente ED.2 per come individuato nell'ultima planimetria discussa in sede di verifica;*
- 3. Le recinzioni interne ed i gates di accesso alle aree, indicate in planimetria devono essere eliminate mantenendo solo la recinzione esterna e quelle tra le tre aree principali ed un solo gates di accesso alle aree (merci sfuse, containers e ro-ro);*
- 4. La pavimentazione in calcestruzzo dello spessore di cm. 38 con sottostante misto cementato di cm. 25 deve essere posizionata esclusivamente nella parte relativa alla containerizzazione mentre per le aree da adibire a carico/scarico di merci sfuse e*

*traffico ro-ro dovrà essere sostituita con pavimentazione in conglomerato bituminoso adeguatamente dimensionata;*

5. *La cabina elettrica dovrà essere posizionata in maniera tale da ben integrarsi con l'impianto esistente in corso di adeguamento per come indicato nella succitata planimetria*

Alla luce di tali indicazioni è stato riarticolato il Progetto preliminare generale (**vedi fig. 8**) e n. 2 ipotesi di primo stralcio funzionale (**vedi figg. 9 e 10**).

## **2.2 Riarticolazione del progetto preliminare**

Successivamente in data 12/09/2011, avendo l'Amministrazione definito l'assetto delle concessioni delle aree già realizzate nel porto commerciale, per rendere compatibili gli interventi di ampliamento dei piazzali con i titoli già rilasciati, è stato necessario, dietro valutazioni svolte dal RUP, rielaborare l'ultima ipotesi di progetto preliminare (ed il relativo stralcio) scaturita dalle considerazioni del 08/11/2010, tenendo conto delle seguenti indicazioni (**vedi figg. 11 e 12**):

- 1. Eliminazione del varco doganale e del relativo sistema di rotatorie concepite per lo svolgimento delle pratiche e verifiche doganali per i mezzi diretti agli imbarchi o provenienti dagli sbarchi;**
- 2. Rimodulazione della viabilità portuale e degli accessi alle stesse aree, con il mantenimento di n. 6 varchi che consentono l'ingresso verso l'area portuale esistente, i nuovi piazzali e le opere di terza fase;**
- 3. Ricollocazione delle aree destinate ad accogliere i capannoni prefabbricati e dell'area tecnologica destinata ad accogliere le strutture degli impianti portuali.**

La rielaborazione progettuale, vedi figg. 11 e 12, sostituisce rispettivamente l'ipotesi riportata in figura 8, per quel che concerne il progetto preliminare generale, e l'ipotesi riportata alle figure 9-10, per quel che riguarda le ipotesi di stralcio.

Con riferimento al primo punto di cui sopra, il progetto ha determinato il ripristino dell'attuale stallo doganale esistente, che doveva essere eliminato per far spazio al sistema polmone di rotatorie (facilitando tra l'altro le attività di controllo della guardia di finanza) e alla rimodulazione dei bracci della rotatoria d'ingresso all'area portuale.

La rotatoria d'ingresso sarà inoltre collegata ad una ulteriore rotatoria, di eguali caratteristiche geometriche, ubicata al posto del suddetto sistema polmone, che avrà il compito di smistare il flusso dei mezzi da/per gli imbarchi lungo le tre principali direttrici che si sviluppano all'interno del nuovo piazzale:

- una viabilità perimetrale, che corre parallelamente al tracciato ferroviario della linea "Catania - Siracusa" e che dovrebbe collegare in futuro l'intera zona portuale con le opere di completamento (banchina containers) della terza fase;
- una viabilità parallela a quella uscente dal secondo braccio della rotatoria d'ingresso e diretta verso l'area dell'Autorità portuale;
- una viabilità ortogonale alle due precedenti, che consente l'ingresso verso le aree di imbarco/sbarco esistenti.

L'eliminazione del suddetto varco doganale ha inoltre determinato una ricalibrazione dell'intera viabilità portuale e dei relativi accessi.

Venendo infatti meno la necessità di una settorializzazione delle aree portuali (con la relativa distinzione in n. 3 macroaree) e realizzando pertanto una struttura dinamica capace di adattarsi alle specifiche esigenze della committenza, si è ritenuto opportuno individuare n. 6 accessi che regolassero il flusso dei mezzi all'interno dei piazzali, così distribuiti:

- N.3 varchi sono stati ubicati in corrispondenza degli assi diretti verso l'area portuale esistente e collegati tra loro a mezzo della direttrice proveniente dalla rotatoria d'ingresso;
- N. 2 varchi sono stati ubicati in corrispondenza dei due assi principali, ortogonali tra loro, che tagliano l'area dei nuovi piazzali;

- N. 1 varco ubicato alla fine della viabilità perimetrale del nuovo ampliamento e che consente di regolare i flussi diretti verso le banchine containers di terza fase.

Si è provveduto alla ricollocazione dell'area tecnologica destinata ad ospitare le strutture degli impianti a servizio della nuova area portuale; questa superficie, racchiusa tra le rotatorie individuate, è stata ubicata riducendo le dimensioni di una precedente area a verde.

Infine è stata rimodulata l'area da destinare alla realizzazione di n. 4 capannoni prefabbricati, che rimane tuttavia individuata sempre nei pressi dell'area dell'Autorità portuale.

L'intero intervento verrà meglio descritto nel successivo capitolo 3 e nell'elaborato *BI)* "*Relazione tecnica generale*".

# PORTO COMMERCIALE DI AUGUSTA

SCHEMA PLANIMETRICO RELATIVO AL PROGETTO PRELIMINARE GENERALE RIELABORATO SECONDO LE INDICAZIONI  
 DETTATE DALL'AUTORITA' PORTUALE DI AUGUSTA TRASMESSE CON NOTA n. 7461/UFFTEC del 08.11.2010

- |   |                                      |   |                                      |
|---|--------------------------------------|---|--------------------------------------|
| A   | edificio Autirita' portuale          |  | Ampliamento Piazzali                 |
| B   | edificio Operatori portuali          |  | Porto esistente                      |
| C   | edificio Guardia di Finanza          |  | Primo stralcio banchina containers   |
| D   | Area doganale - smistamento traffici |  | Secondo stralcio banchina containers |
| E   | Capannoni                            |  | Eventuale completamento              |
|  | Area direzionale                     |  | Area parcheggio interna              |
|  | Area tecnologica                     |  | Limite area portuale esistente       |

*riarticolazione  
 ipotesi 6*

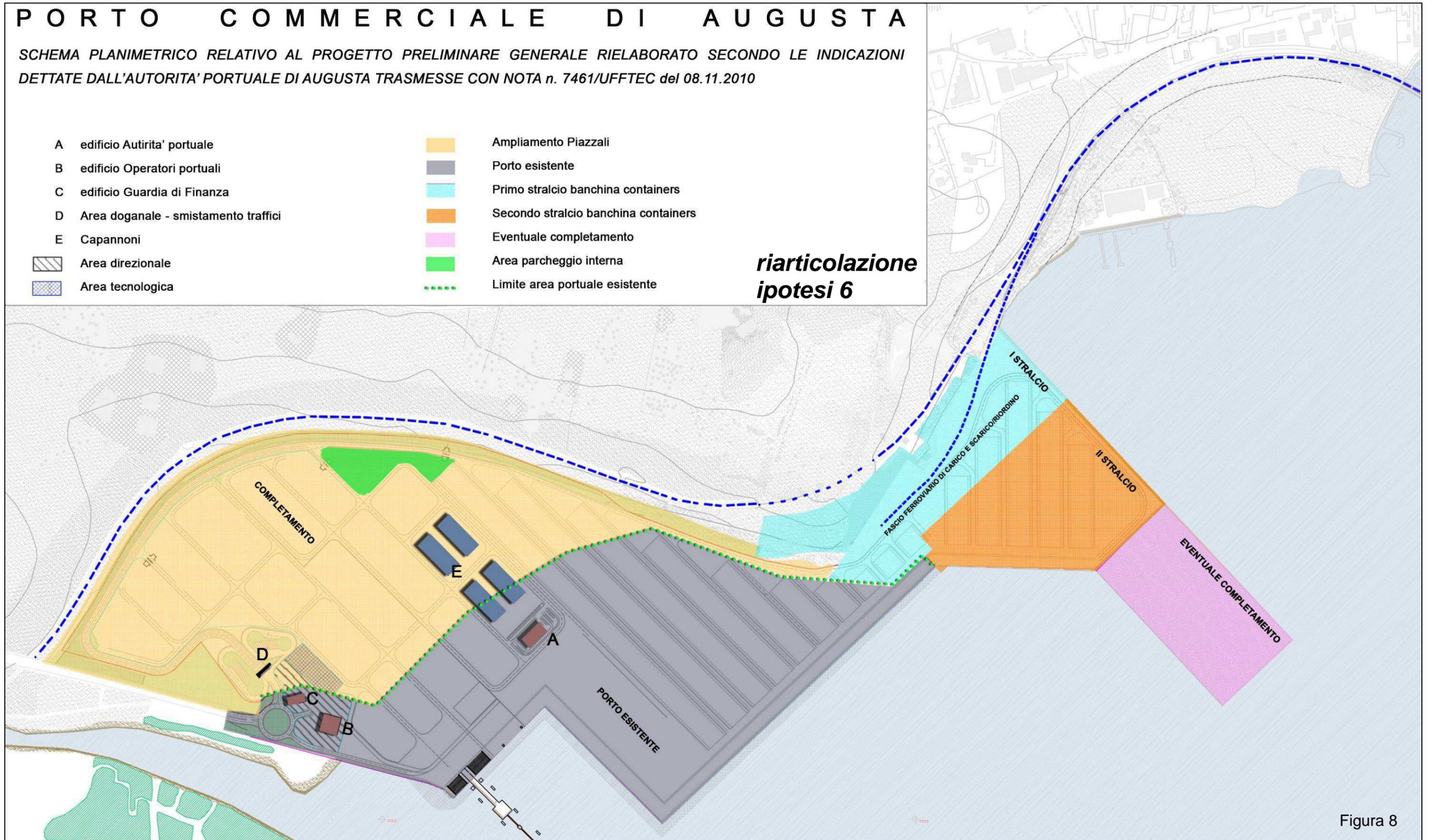


Figura 8

# PORTO COMMERCIALE DI AUGUSTA

SCHEMA PLANIMETRICO RELATIVO AL PROGETTO PRELIMINARE GENERALE RIELABORATO SECONDO LE INDICAZIONI DETTATE DALL'AUTORITA' PORTUALE DI AUGUSTA TRASMESSE CON NOTA n. 7461/UFFTEC del 08.11.2010

*ipotesi I e II stralcio banchine containers e I stralcio ampliamento piazzali*

- |   |                                      |   |                                      |
|---|--------------------------------------|---|--------------------------------------|
| A   | edificio Autirita' portuale          |  | Ampliamento Piazzali                 |
| B   | edificio Operatori portuali          |  | Porto esistente                      |
| C   | edificio Guardia di Finanza          |  | Primo stralcio banchina containers   |
| D   | Area doganale - smistamento traffici |  | Secondo stralcio banchina containers |
| E   | Capannoni                            |  | Eventuale completamento              |
|  | Area direzionale                     |  | Perimetro stralcio                   |
|  | Area tecnologica                     |  | Limite area portuale esistente       |

*Ipotesi 1 I e II stralcio banchine containers e I stralcio ampliamento piazzali*

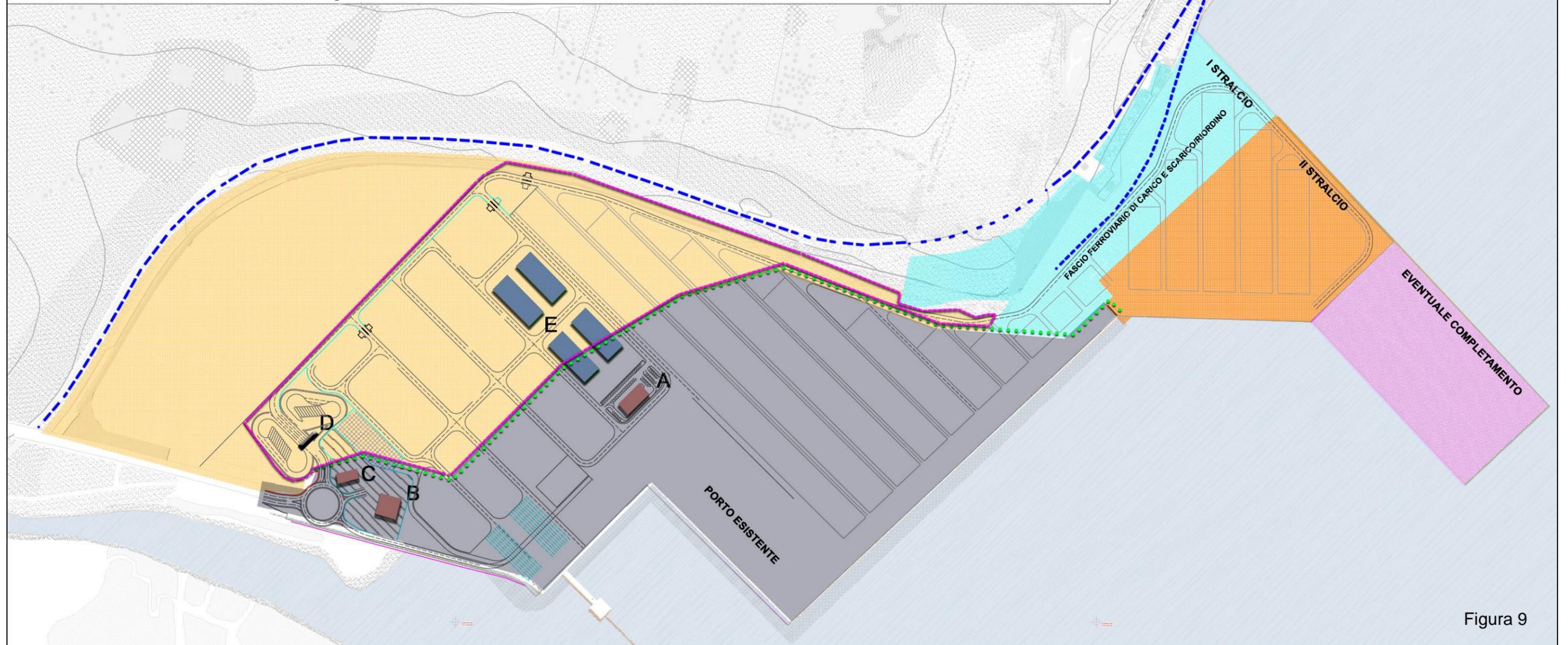


Figura 9

# PORTO COMMERCIALE DI AUGUSTA

SCHEMA PLANIMETRICO RELATIVO AL PROGETTO PRELIMINARE GENERALE RIELABORATO SECONDO LE INDICAZIONI DETTATE DALL'AUTORITA' PORTUALE DI AUGUSTA TRASMESSE CON NOTA n. 7461/UFFTEC del 08.11.2010

*ipotesi I e II stralcio banchine containers e I stralcio ampliamento piazzali*

- |   |                                      |   |                                      |
|---|--------------------------------------|---|--------------------------------------|
| A   | edificio Autirita' portuale          |  | Ampliamento Piazzali                 |
| B   | edificio Operatori portuali          |  | Porto esistente                      |
| C   | edificio Guardia di Finanza          |  | Primo stralcio banchina containers   |
| D   | Area doganale - smistamento traffici |  | Secondo stralcio banchina containers |
| E   | Capannoni                            |  | Eventuale completamento              |
|  | Area direzionale                     |  | Perimetro stralcio                   |
|  | Area tecnologica                     |  | Limite area portuale esistente       |

*Ipotesi 2 I e II stralcio banchine containers e I stralcio ampliamento piazzali*

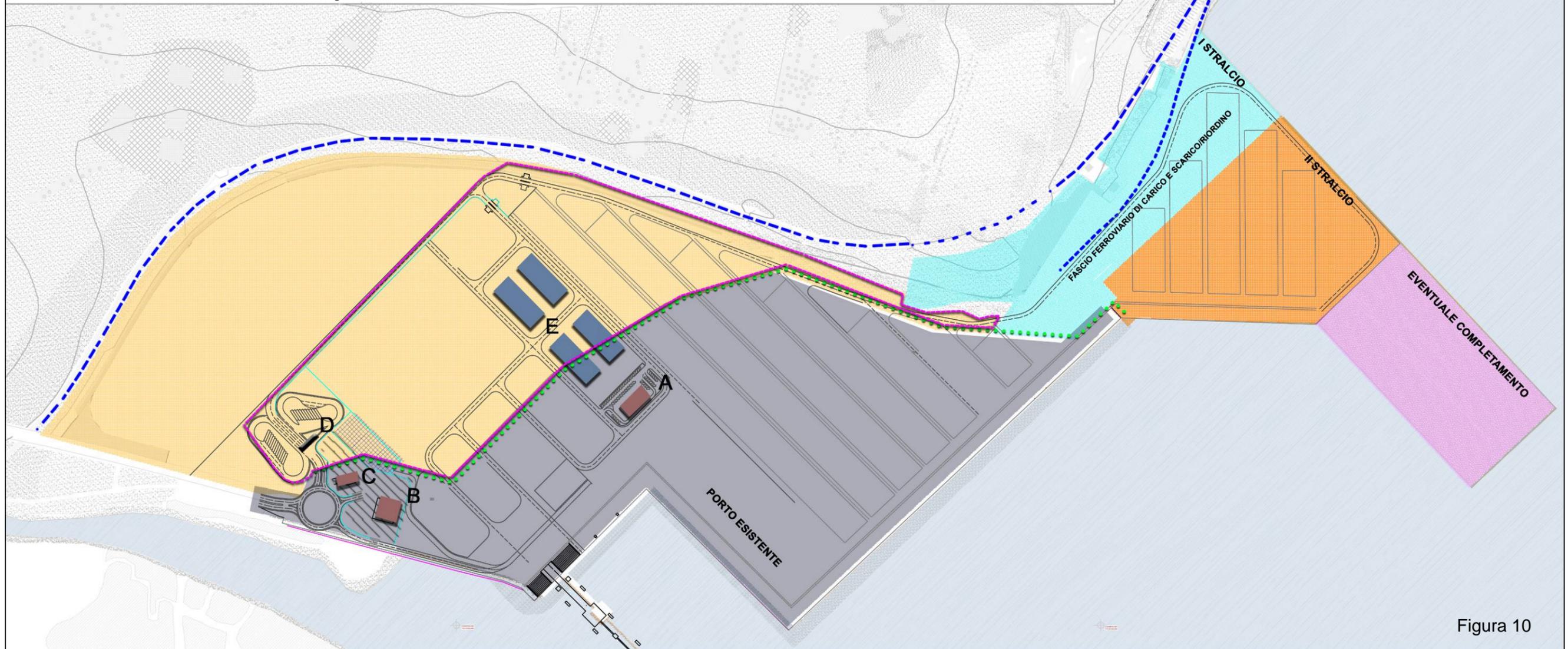


Figura 10

# PORTO COMMERCIALE DI AUGUSTA

SCHEMA PLANIMETRICO RELATIVO AL PROGETTO PRELIMINARE GENERALE RIELABORATO SECONDO LE INDICAZIONI EMERSE DURANTE LA RIUNIONE CON IL R.U.P. IN DATA 12 SETTEMBRE 2011

- |   |                                      |   |                                      |
|---|--------------------------------------|---|--------------------------------------|
| A   | edificio Autirita' portuale          |  | Ampliamento Piazzali                 |
| B   | edificio Operatori portuali          |  | Porto esistente                      |
| C   | edificio Guardia di Finanza          |  | Primo stralcio banchina containers   |
| D   | Area doganale - smistamento traffici |  | Secondo stralcio banchina containers |
| E   | Capannoni                            |  | Eventuale completamento              |
|  | Area destinata a capannoni           |  | Limite area portuale esistente       |
|  | Area tecnologica                     |   |                                      |

*rielaborazione  
 ipotesi 6 al 12/09/11*

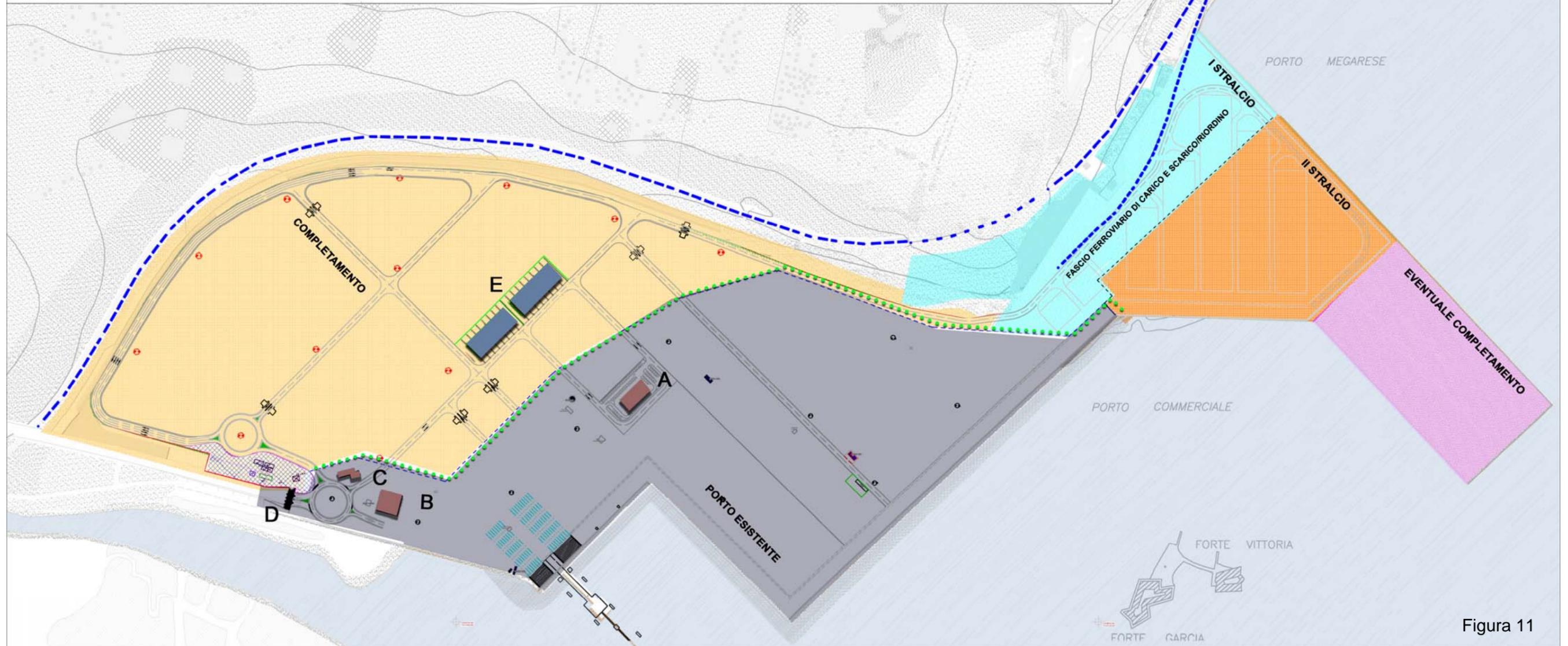


Figura 11

# PORTO COMMERCIALE DI AUGUSTA

SCHEMA PLANIMETRICO RELATIVO AL PROGETTO PRELIMINARE GENERALE RIELABORATO SECONDO LE INDICAZIONI EMERSE DURANTE LA RIUNIONE CON IL R.U.P. IN DATA 12 SETTEMBRE 2011

*Ipotesi I e II stralcio banchine containers e I stralcio ampliamento piazzali*

- |   |                                      |   |                                      |
|---|--------------------------------------|---|--------------------------------------|
| A   | edificio Autirita' portuale          |  | Ampliamento Piazzali                 |
| B   | edificio Operatori portuali          |  | Porto esistente                      |
| C   | edificio Guardia di Finanza          |  | Primo stralcio banchina containers   |
| D   | Area doganale - smistamento traffici |  | Secondo stralcio banchina containers |
| E   | Capannoni                            |  | Eventuale completamento              |
|  | Area destinata a capannoni           |  | Perimetro stralcio                   |
|  | Area tecnologica                     |  | Limite area portuale esistente       |
|  | Area a verde                         |   |                                      |

*ipotesi di stralcio del  
 progetto generale al  
 12/09/11*

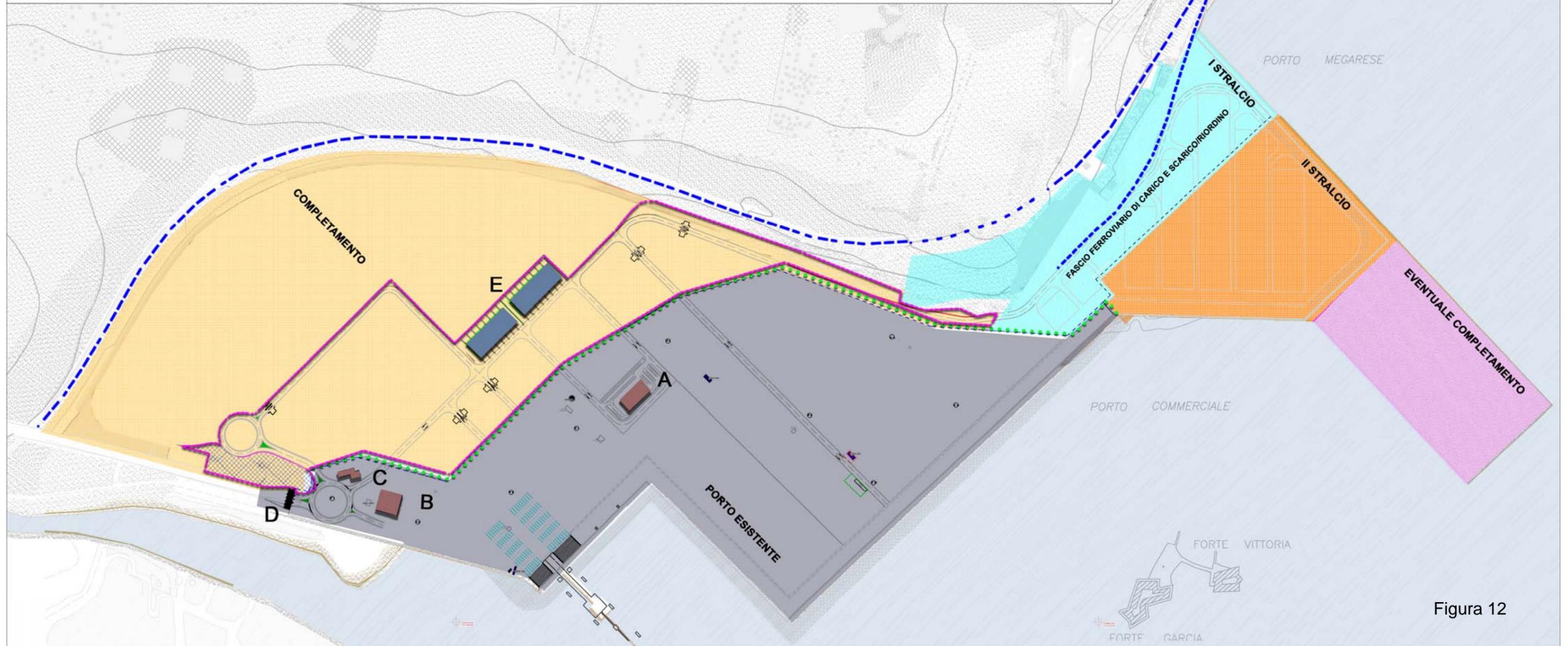


Figura 12

### **3. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO**

Gli interventi previsti nel progetto preliminare delle opere di seconda fase del Porto Commerciale di Augusta possono così sinteticamente riassumersi:

- **Acquisizione di nuova area di 365.700 mq a servizio del porto commerciale, cui si aggiungono circa 5.700 mq, in corrispondenza della linea CT-SR, per consentire il futuro collegamento dello scalo portuale con la linea ferrata, in previsione dello sviluppo dei traffici navali;**
- **Realizzazione di 337.118 mq di pavimentazione**
- **Realizzazione di tutti gli impianti (rete antincendio, elettrica, fognaria) per la completa operatività portuale, le cui strutture principali ricadono all'interno di un'area tecnologica di circa 7.500 mq di estensione;**
- **Realizzazione di 6.160 mq di opere di contenimento in terra rinforzata (terramesh)**
- **Recinzione delle aree portuali di ml 4.258**
- **Sistemazione a verde di circa 4 Ha di superficie poste lungo tutto il perimetro dell'intervento al di sotto della linea ferroviaria**
- **Realizzazione di n. 2 strutture prefabbricate per complessivi mq. 4.800**
- **Opere di monitoraggio**
- **Raccordo ferroviario;**

#### **3.1 Acquisizione di nuove aree**

L'intervento della seconda fase prevede l'acquisizione di circa 365.700 mq di nuove aree a supporto delle attività portuali. Il progetto è stato concepito coerentemente al Piano Regolatore Portuale approvato con voto n. 251/86 del consiglio superiore dei LL. PP ed adeguato al voto del Consiglio Superiore dei LL. PP n. 4221 del 18/07/1980.

L'area è delimitata inferiormente dalle strutture portuali esistenti, superiormente dalla linea ferroviaria Catania - Siracusa, dalla quale si è garantita una fascia di rispetto di almeno 30 metri computata, come da regolamento R.F.I., a partire dalla rotaia più vicina.

L'area da acquisire verrà realizzata in modo da ottemperare a quanto richiesto dal documento preliminare, il quale la individua come stoccaggio container.

### **3.2 Pavimentazione**

L'area di piazzale ricopre una superficie di 337.118 mq e verrà realizzata alla stessa quota del piazzale dell'area portuale esistente (2,50 m s.l.m.), adibendola alla movimentazione e alla sosta delle merci. A tal proposito sono state predisposte delle aree di forma rettangolare che tendono ad allungarsi fino a raccordarsi con i piazzali esistenti e raggiungere le banchine portuali.

Le pavimentazioni previste saranno di due tipi entrambi su un substrato in tout-venant:

1. Pavimentazione di tipo rigido, poggiante su pacchetti di fondazione di spessore diversi, in funzione delle capacità resistenti del rilevato d'appoggio con un valore minimo di CBR pari a 7.
2. Pavimentazione costituita da strato di fondazione in misto granulometrico, conglomerato bituminoso per strato di base e binder.

### **3.3 Realizzazione Impianti**

L'intervento prevede la esecuzione di tutti gli impianti (rete idrica, antincendio, elettrica, smaltimento acque bianche) e le attrezzature necessarie per la completa operatività portuale, che sono stati ubicati in un'area specifica "Area tecnologica" posta in un punto tale da renderne efficace la gestione, sia in termini di lunghezze tratti che in termini logistico/funzionali.

*L'impianto elettrico* dovrà avere le stesse caratteristiche di quello realizzato nei lotti precedenti, con l'utilizzo di cavi in PVC autoestinguento.

La necessità di alimentare nuovi carichi posti a distanza considerevole rispetto alle cabine esistenti ha motivato la scelta di prevedere l'installazione di una nuova cabina (S/S5) nell'area tecnologica suddetta.

La cabina è in struttura prefabbricata, articolata in box di media tensione, box di bassa tensione, box attrezzature e box gruppo.

Gli impianti elettrici in progetto sono stati concepiti nel pieno rispetto degli attuali standard normativi e qualitativi. La lunghezza della linea è pari a 3.449,78 ml., è prevista la posa di n. 6 cavidotti DN 110 per complessivi 20.700 ml, dispersore di terra sez. 50 mmq di lunghezza 3.449,78 ml, cavo di MT per complessivi 6.900,00 ml., conduttori elettrici di sez. 1x16mmq e 1x25mmq; si prevede inoltre l'installazione di 13 torrifaro.

*L'impianto antincendio* prevede la realizzazione della rete antincendio a servizio dell'ampliamento dei piazzali del Porto Commerciale di Augusta. Il sistema dovrà essere dimensionato per un massimo di lance UNI 70 contemporaneamente in funzione pari a 6 con una portata erogata di 5 litri al secondo.

Verrà realizzata una vasca interrata con capacità di circa 42 mc, posizionata al di sotto di una sala pompe, alimentata da un sistema di pompe di presa a mare. Un gruppo di pompe installato nella soprastante sala pompe permetterà il rilancio ed immissione nella rete antincendio dell'acqua di mare. La succitata vasca sarà affiancata da un'altra vasca di capacità di 42 mc contenente acqua dolce alimentata dalla rete idrica dei piazzali.

Tale vasca ha lo scopo di immettere acqua dolce in rete dopo l'utilizzo dell'impianto antincendio al fine di mantenere la rete in pressione con acqua dolce in fase di non esercizio. Un lavaggio della rete è importante al fine di una maggiore efficienza e manutenzione dell'impianto, che se mantenuto con acqua marina avrebbe durata limitata e conseguenze negative in termine di corrosione e danni all'intero sistema.

Il sistema è costituito da una rete di distribuzione in pressione e da 33 idranti UNI 70, spazati di circa 80÷100 m l'uno dall'altro.

La lunghezza complessiva della rete è di 3.429,55 ml. realizzata con tubazione in acciaio DN 150.

*La rete di smaltimento delle acque bianche* dovrà essere progettata e dimensionata per raccogliere le acque di pioggia con un tempo di ritorno di 5 anni, evitando lo scarico a mare del quantitativo inquinato dei residui di movimentazione sui piazzali con vasche di rilancio posizionate in modo da minimizzare gli scavi e quindi la profondità di posa delle condotte.

La rete, della lunghezza complessiva di 3.292,30 ml, è realizzata con tubi in polietilene ad alta densità aventi pendenza costante dello 0.5% .

Le condotte convergono in una vasca di raccolta e sollevamento che invia le acque bianche raccolte verso una vasca di accumulo, avente in pianta le dimensioni di 40.80 m x 12.80 m e una altezza fuori terra di 1,80 m; da qui le acque sono indirizzate verso una ulteriore vasca, che solleva in pressione le acque di dilavamento dei piazzali, canalizzandole a mezzo di condotta dedicata verso l'impianto di depurazione IAS.

Qualora l'evento meteorico abbia una durata superiore a 15 minuti primi, le acque di piazzale, completamente depurate dal loro carico inquinante, saranno direttamente convogliate a mare tramite una condotta di troppo pieno.

### **3.4 Opere di contenimento in terra rinforzata**

La modificazione del profilo di un terreno oltre la naturale stabilità geotecnica propria di quel materiale o la necessità di limitare planimetricamente l'impronta di un terrapieno rendono necessaria la costruzione di opere di sostegno. Si parla pertanto di opere artificiali che debbono non solo soddisfare le esigenze tecniche, ma anche non essere causa di alterazioni del regime di filtrazione o di forte impatto ambientale.

L'intervento prevede pertanto la realizzazione di un'opera di contenimento in terra rinforzata a difesa delle scarpate che delimitano il nuovo piazzale dalla recinzione portuale.

L'opera presenta uno sviluppo lineare di 373.50 e 391, 55 m circa per complessivi 6.160 mq, con altezze che variano dai due metri ai dieci metri.

Le opere in terra rinforzata sono strutture per il contenimento o la stabilizzazione di scarpate e rilevati mediante la presenza di elementi di rinforzo resistenti a trazione, che cambiano le caratteristiche interne dell'ammasso nel quale sono inseriti.

Nel caso di strutture di contenimento la Terra Rinforzata si pone come alternativa tecnico/strutturale a muri di cemento armato o cellulari prefabbricati, rispetto ai quali, oltre ad un minor impatto ambientale, è competitiva anche dal punto di vista economico.

La grande flessibilità di una struttura in Terra Rinforzata permette il suo utilizzo anche su terreni a debole portanza, poichè è in grado di adattarsi agli assestamenti di base con deformazioni modeste. Questi tipi di struttura inoltre possiedono anche una grande resistenza sismica intrinseca.

Queste strutture hanno la proprietà d'essere flessibili permettendo al corpo dell'opera di seguire gli assestamenti del terreno rimanendo integra e mantenendo le proprie caratteristiche di rinforzo strutturale. Inoltre, bene si prestano all'inserimento in fase costruttiva di talee e/o astoni (spezzoni vegetali) di specie autoctone, il cui apparato radicale può svilupparsi all'interno della struttura rendendo piacevole l'impatto visivo dell'opera.

### **3.5 Recinzione delle aree portuali**

L'intervento prevede la realizzazione di una recinzione, di 4.258 ml suddivise in:

1. Recinzione esterna delle aree portuali al fine di renderle più sicure e contestualmente separarle dalla sede ferroviaria adiacente, garantendo in questo ultimo caso una fascia di rispetto superiore ai 30 ml. La tipologia realizzativa prevede la messa in opera di pannelli grigliati (orso-grill) in acciaio zincato collegati a paletti zincati infissi in un cordolo di fondazione; il cordolo è separato dal terreno naturale da uno strato di calcestruzzo magro.
2. Recinzione interna di separazione tra la viabilità principale e le aree di movimentazione realizzata con barriera stradale di sicurezza tipo "NEW JERSEY CENTRALE" in cemento armato vibrato e rete grigliata elettrosaldata con ripieghi antiscavalco.

### **3.6 Sistemazione a verde di circa 4 ha di superficie poste lungo tutto il perimetro dell'intervento al di sotto della linea ferroviaria**

Il progetto prevede la sistemazione a verde delle opere posizionate lungo il perimetro dell'intervento al di sotto della linea ferroviaria, tramite la posa di terreno vegetale e la piantumazione di essenze arboree non inferiore a 2 per metro quadrato, oltre che di 1000 piante di alto fusto (con altezza del fusto non inferiore a 3 metri).

### **3.7 Realizzazione di n. 2 strutture prefabbricate per complessivi mq. 4.800**

L'intervento prevede la realizzazione di 4 capannoni prefabbricati aventi dimensioni 30,00 ml x 80,00 ml per complessivi 2.400 mq cadauno ed una altezza interna libera pari a ml. 7,00.

La fondazione è con plinti gettati in opera e collegati fra loro da travi di collegamento gettate in opera.

La struttura in elevazione è in pilastri e travi prefabbricati a sostegno della copertura.

La copertura è costituita da tegoli a V tipo "ONDAL" o similari alternati a coppelle curve e con materassino isolante per la coibentazione degli elementi di impermeabilizzazione in fibrocemento.

I tamponamenti sono con pannelli a giunti verticali, coibentati.

### **3.8 Opere di monitoraggio**

Gli interventi di monitoraggio si possono così sintetizzare:

- Attuazione della prescrizione attraverso l'uso di tecniche esecutive che implicino una riduzione della produttività del cantiere;
- Coordinamento e gestione della organizzazione relativa al monitoraggio in corso d'opera;
- Messa in atto delle azioni correttive del CSA (emissioni acustiche nelle fasi di esecuzione dei lavori);
- Contenimento delle emissioni di polveri;
- Monitoraggi dell'atmosfera ante operam ed in corso d'opera;
- Monitoraggio del rumore durante le attività di cantiere e di esercizio, con particolare riferimento all'abitato di Augusta e ad eventuali recettori sensibili, valutando altresì gli eventuali disturbi alle specie di uccelli frequentatrici il Sic Saline di Augusta.

### **3.9 Raccordo ferroviario**

L'intervento di seconda fase porterà ad una nuova configurazione della struttura portuale che, data la natura e la portata dei traffici previsti, suggerisce la realizzazione di adeguate strutture ferroviarie con impianti adatti all'invio/ricevimento su ferro di grandi volumi di carico.

Tutto ciò è agevolato, tra l'altro, dalla contiguità con la linea ferroviaria Catania – Siracusa e dalla vicinanza della Stazione di Augusta.

### **3.9.1 Contesto trasportistico**

Nell'ambito merci generale siciliano, la Dorsale al porto di Augusta si inserisce correttamente nel circuito degli itinerari costituiti dal sistema di linee Palermo-Messina e Agrigento-Catania-Messina confluyente su Messina, su cui gravitano i principali impianti portuali e intermodali.

In un ambito più locale, tra i vantaggi previsti compare l'alleggerimento del traffico negli scali locali e di Catania, con conseguente maggiore disponibilità per le esigenze del nuovo Polo di Catania, e in generale per la delocalizzazione di alcune funzioni merci degli scali vicini.

La dorsale ferroviaria presenta infine ulteriori elementi di attrattiva di traffico, quali la considerazione che diversi stabilimenti locali ricevono/trattano sostanze pericolose e spediscono in massa preparati chimici. L'uso della modalità ferroviaria, potendosi peraltro in ciò avvalere anche dei noti incentivi previsti per legge, consentirebbe di non gravare di mezzi pesanti recanti carichi pericolosi le strade provinciali e comunali della zona che sovente collegano le varie Zone Industriali attraversando i centri abitati.

Vantaggi diretti per la collettività sono peraltro rappresentati dalla maggior sicurezza e rintracciabilità dei trasporti, soprattutto per le merci pericolose, dall'efficientamento complessivo del sistema logistico provinciale, dalla razionalizzazione della ulteriore diffusione degli insediamenti produttivi sul territorio, e, in termini generali, dall'economia dei costi sociali grazie alla attenuazione degli attuali aspetti negativi di carattere ambientale.

### **3.9.2 Ipotesi tipologia e volume di traffico e dimensionamento dei fasci di binari**

Le diverse categorie di navi da trasporti previste nel porto (porta-containers, Ro-Ro, rinfuse e prodotti chimici) vengono trattate in differenti ambiti portuali:

- nella banchina lato Porto Megarese è previsto l'attracco di navi per containers di grandi dimensioni e di navi feeder; da qui si dovrà attuare:

- trasbordo navi medio-grandi / navi feeder (transshipment);
- scarico in banchina per stoccaggio dinamico con successivo allontanamento (ferroviario o gommato) dell'aliquota residuale di merci dirette nell'entroterra;
- scarico in banchina e trasporto nell'area lato Porto Commerciale per lo stoccaggio lunga sosta;

- nella banchina del Porto Commerciale, è previsto l'attracco di navi di prodotti chimici, rinfuse, e navi Ro-Ro da cui scaricare automezzi pesanti o semirimorchi (il tutto da inoltrare su ferro e su gomma verso le destinazioni previste nell'entroterra).

Si evidenzia come la presenza della limitrofa linea ferroviaria e la scelta progettuale di sviluppare un apposito raccordo al porto commerciale consentano di ipotizzare di assorbire su ferro la quasi totalità dei flussi di merci da/per l'entroterra (e, in particolare, la componente non tranship dei containers e le merci in arrivo/partenza da vettori navali Ro-Ro a seguito del prevedibile sviluppo complementare di questo settore).

Il dimensionamento di massima dei binari dell'impianto è stato effettuato confermando anche in questa sede le previsioni di traffico navale elaborate in sede di istruttoria approvativa del Progetto Definitivo/SIA del terminal containers (Cfr. "Relazione di Sintesi" predisposta dalla Regione Siciliana-ASI Siracusa in risposta alle osservazioni del 15-03-2006 circa il Progetto Definitivo e SIA delle "OPERE DI COMPLETAMENTO 3° FASE – REALIZZAZIONE BANCHINE CONTAINERS"), che stimano un incremento complessivo massimo del traffico navale dell'ordine di 2-3 navi/gg,

Sulla base dei dati di partenza di cui sopra, si può preliminarmente stimare la necessità di un fascio ferroviario dedicato in area portuale costituito da 7 binari ciascuno di lunghezza non inferiore a 550 m; si può altresì preliminarmente ipotizzare che a valle della realizzazione del raccordo ferroviario portuale alla linea Catania-Siracusa si potrà avere un traffico giornaliero dell'ordine di 6-8 treni merci/giorno (3-4 in entrata e 3-4 in uscita).

### **3.9.3 Criteri di dimensionamento**

Il dimensionamento di massima dei binari dell'impianto viene effettuato sulla base dei valori di domanda previsti.

Le ipotesi di esercizio sono corrispondenti a parametri di esercizio di efficienza media sia per le capacità del materiale rotabile che per l'impegno giornaliero ed annuo dell'impianto. La tipologia del trasporto tradizionale è prevista quasi unicamente a treno completo.

Per il trasporto tradizionale, si assume un materiale rotabile di riferimento composto da carri a due carrelli a due assi ciascuno tipo G20 Gabs con un carico medio di 40 t.

La composizione media considerata è quella di un treno a 15-20 carri.

Per il trasporto combinato, si assume l'utilizzo di carri a due containers di categoria 20/40, con un carico medio di circa 27 t a coppia.

La composizione media considerata è quella di un treno a 20 carri.

Il trasporto di automezzi viene equiparato – ai fini dei conteggi - al trasporto tradizionale, tenendo conto però, nei calcoli di potenzialità dell'incidenza media del minor tempo di carico e scarico.

L'impegno temporale dell'impianto corrisponde – rispetto alla situazione media attuale – ad un medio-alto indice di efficienza. Si adotta l'ipotesi di esercizio in 5.5 giorni medi per settimana corrispondenti a circa 280 giorni/anno ed un orario di lavoro netto di 12 ore per giorno.

I tempi di lavorazione del treno sono supposti, nel caso di impianti nuovi ed efficientati, pari ad una media di 5 ore per il trasporto tradizionale e di 4 ore per il trasporto combinato.

Il calcolo del numero dei binari è stato effettuato ipotizzando un margine di confidenza di  $\pm$  20%.

### **3.9.4 Potenzialità dell'impianto**

La dotazione dei binari operativi in banchina è stata limitata – in relazione alle dimensioni del piazzale – per non incidere eccessivamente sulle usuali attività e movimentazioni portuali.

Peraltro il numero di binari progettati consente di effettuare un numero di treni superiore a quello previsto dal modello di previsione della domanda, qualora si intervenga sui fattori della produzione, si velocizzino le operazioni di carico e scarico e si aumenti l'orario di operatività.

La velocizzazione delle operazioni di carico e scarico è ipotizzabile per il combinato, in cui può essere aumentato il numero di mezzi di carico/scarico e supponendo nel tempo un significativo sviluppo complementare al settore primario (costituito dai containers) del traffico Ro-Ro, che ha tempi di carico e scarico inferiori al carico/scarico diretto.

La capacità di traffico ipotizzata fa riferimento a treni di lunghezza usuale ed un modello di esercizio della linea che prevede la circolazione dei treni merci prevalentemente di notte, con arrivi dei treni in primissima mattina e partenze in tarda serata. Ulteriori margini di potenzialità potrebbero essere aggiunti, potendo programmare le partenze anche nel corso della giornata e aumentando la composizione dei convogli.

### **3.9.5 Modello di esercizio**

L'esercizio si svolgerà dalla stazione di Augusta: i treni vengono ricevuti sul 1° binario lato Fabbricato Viaggiatori, l'unico passante collegato all'attuale asta di manovra nella quale si innesta direttamente alla dorsale di raccordo.

Dopo l'arrivo, viene staccata la locomotiva elettrica titolare e interviene quella diesel di manovra che traina la tradotta ferroviaria lungo l'asta di manovra, attraversa il cancello di delimitazione della dorsale e prosegue fino al Porto.

Qui le colonne di carri saranno posizionate sui binari dei due fasci per attendere le operazioni di carico/scarico, ricomposizione e sosta.

Il traffico è previsto in 6-8 treni/g circa, di cui 3-4 in arrivo da Augusta la mattina presto (5,00-7,00) in modo da essere subito inviati al porto nell'arco delle stesse ore e poi caricati/scaricati nel Porto nelle ore diurne, e 3-4 in partenza da Augusta la sera (20,00-23,00).

L'allaccio della dorsale ricade ovviamente nell'ambito di controllo della stazione e dei suoi segnali di protezione: le relative tecnologie dovranno prevedere la presenza del punto di allaccio stesso, da controllare mediante apposito dispositivo di trasmissione comunicazioni in prossimità del cancello e di una procedura di consenso e sblocco del deviatore relativo.

#### **La linea di innesto**

La linea Messina – Catania – Siracusa ha le caratteristiche tecniche – funzionali illustrate nei quadri che seguono.

**Linea SIRACUSA - MESSINA C.**

Trazione elettrica a c.c.

Esercizio con Dirigente Centrale nei tratti:

Siracusa - Catania C.le e Catania C.le - Giampileri

Esercizio con Dirigente Centrale Operativo (CTC/SCC) nel tratto:

Giampileri - Messina C.le

**TRATTA CATANIA C. - SIRACUSA**

Grado di frenatura	Velocità massima Km/h			Progr. chilom.	LOCALITA' DI SERVIZIO	Velocità massima Km/h			Grado di frenatura		
	A	B	C			A	B	C			
I	55	55	55	I	240,7	<b>CATANIA C.</b> Segn. Prot. Interno Dev. Km. 239,232 - Zurria	I	85	90	95	I
	85	90	95		237,8	<b>Catania Acq.</b> Cippo Km. 236,000					
I <sub>3</sub>	110	130	130	I	233,4	<b>BICOCCA</b> (per C. ssetta Xiribi)	I	110	130	130	I
	95	100	100		241,1	<b>PASSOMARTINO</b> C.C. Km. 244,425					
III	75	80	85	I	248,8	<b>LENTINI DIR.</b> (per Gela) Dev. U. Cippo Km. 251,000	I	90	95	95	I
	90	95	95		254,4	<b>Lentini</b> C.C. Km. 256,874					
I <sub>2</sub>	125	135	140	I	263,5	<b>AGNONE di S.</b> Dev. U. Cippo Km. 267,000 P.L.A. ■ Km.268,772	I	90	95	100	I <sub>2</sub>
	90	95	100		275,0	<b>BRUCOLI</b> P.L.A. ■ Km.278,319 P.L.A. ■ Km.278,803 Cavalcavia Km. 279,780					
I	120	125	125	I	281,9	<b>Augusta</b> Dev. U. Cippo Km. 285,000 Cavalcavia Km. 287,572	I	120	125	125	I
	60	65	65		290,9	<b>MEGARA G.</b> Cippo Km. 295,000					
I	120	125	125	I	295,2	<b>Priolo Melilli</b> P.L.A. ■ Km.299,041	I	90	95	100	I
	60	65	65		302,2	<b>Targia</b> Cippo Km. 304,000 Cippo Km. 306,000					
					308,8	<b>SIRACUSA</b>					

PER I TRENI PERCORRENTI IL BINARIO DI SINISTRA

Grado di prestazione	Ascesa %	Progressive chilometriche	Distanze parziali	LOCALITA' DI SERVIZIO	Posti di blocco	INDICAZIONI DI SERVIZIO E PROTEZIONE P.L.	Numero e capacità binari	
4	16	274,979	5,945	BRUCOLI	10		2 425-425	
		275,121	0,142	P.L.		Segn. prot. Brucoli con avvist. Televisivo		
		278,319	3,198	P.L.A.		■ Segn. Km. 278,259 (1)		
		278,803	0,484	P.L.A.		■ Segn. Km. 278,259 (1)		
		279,780	0,977	Cavalcavia				
14	6	281,693	1,913	P.L.		Segn. prot. Augusta		
		15	281,898	0,205	<b>Augusta</b>	11		2 467-465
			287,572	5,674	Cavalcavia			
5	10	290,597	3,025	P.L.		Segn. prot. Megara		
		290,944	0,347	MEGARA G.	12	(2)	1 505	
		295,015	4,071	P.L.		Segn. prot. Priolo M.		
		6	295,181	0,166	<b>Priolo Melilli</b>	13		40 8 3 330-427
296,348	1,167		P.L.A.		Segn. part. Priolo M.			
299,041	2,693		P.L.A.		■ Segn. Km. 298,981 (3)			
8	9	302,218	3,177	<b>Targia</b>	195		2 619-667	
		303,985	1,767		P197			
		304,000	0,015	Cippo				
1	0	305,203	1,203	Cippo				
		305,391	0,188		P199			
		306,000	0,609	Cippo				
		306,345	0,345		P201			
		308,814	2,469	<b>SIRACUSA</b>			(4)  30/40 95 vari	

**Circolabilità delle Locomotive Elettriche Trenitalia**

N°	LINEE/TRATTI di LINEA ELETTRIFICATI	E 321		E 402		E 632		E 645		E 655	
		E322	E323	E 412	E 444	E 633	E 626	E 646	E 636	E 645	E 646
152/0	Messina M.ma - Messina C.le - Alcantara - Catania	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇
152/0	Catania - Lentini D. - Siracusa	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇
	LINEE/TRATTI di LINEA NON ELETTRIFICATI										
152/1	Alcantara - Randazzo	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

**NOTE**

(\*) In caso di multiplo attacco il rotabile deve circolare alla velocità massima di Rango A.

**2b) Circolabilità dei mezzi di trazione Diesel Trenitalia**

N°	LINEE/TRATTI di LINEA ELETTRIFICATI	D 225		D 141		D 443		D 445	
		D 235	D 250	D 143	D 255	D 343	D 345	D 445	D 445
152/0	Messina M.ma - Messina C.le - Alcantara - Catania	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇
152/0	Catania - Lentini D. - Siracusa	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇
	LINEE/TRATTI di LINEA NON ELETTRIFICATI								
152/1	Alcantara - Randazzo	◇	2	◇	◇	◇	◇	◇	◇

**NOTE**

(6) Velocità massima 35 km/h

I mezzi di trazione del gruppo "Aln 668" appartenenti alle serie 1400 - 1500 - 1600 - 1700, sono ammessi a circolare al Rango "B" su tutte le linee dell'Unità Periferica di Palermo.

I mezzi di trazione dei gruppi "Aln 668" appartenenti alle serie 1000 - 1100 - 1200 - 1300 - 1400 - 1500 - 1600 - 1700 - 1800 - 1900 - 2000 - 2100 - 2200 - 2300 - 2400 - 2500 - 2600 - 2700 - 2800 - 2900 - 3000 - 3100 - 3200 - 3300 e "Aln 663", sono ammessi a circolare al Rango massimo dalla linea previsto per i treni ad assetto fisso su tutte le linee dell'Unità Periferica di Palermo.

Cap. 9 FL	MASSIMA MASSA RIMORCHIABILE
-----------	-----------------------------

**TRENI DISPARI**

**Locomotive elettriche**

MESSINA C.LE - SIRACUSA	E 189	E402a	E402b	E405	E412	E424	E444	E464	E626	E630	E632	E633	E636	E640	E645	E646	E652	E655	E656	EU43
MESSINA C.LE - TREMESTIERI	2020	1810	2070	1910	2050	710	1270	1490	1490	1650	1800	2100	1570	1430	1870	1780	2190	2110	1750	2050
TREMESTIERI - GIARRE	1380	1230	1420	1300	1400	480	880	1010	1030	1120	1220	1430	1090	1000	1300	1200	1500	1500	1210	1400
GIARRE - ACIREALE	4330	3900	4450	4090	4380	1450	2530	3190	2960	3550	3890	4520	3120	2830	3720	3870	4700	4180	3490	4380
ACIREALE - CANNIZZARO	3650	3290	3750	3440	3700	1240	2180	2690	2550	2990	3270	3810	2690	2440	3200	3260	3960	3600	3000	3700
CANNIZZARO - CATANIA ACQ.	1590	1420	1630	1490	1610	560	1010	1160	1180	1290	1400	1640	1240	1140	1480	1390	1710	1680	1390	1610
CATANIA ACQ. - CATANIA C.LE	2020	1810	2070	1910	2050	710	1270	1490	1490	1650	1800	2100	1570	1430	1870	1780	2190	2110	1750	2050
CATANIA C.LE - BICOCCA	2230	2000	2280	2100	2250	780	1390	1640	1630	1820	1980	2310	1710	1560	2040	1970	2410	2310	1910	2250
BICOCCA - LENTINI	2020	1810	2070	1910	2050	710	1270	1490	1490	1650	1800	2100	1570	1430	1870	1780	2190	2110	1750	2050
LENTINI DIR - PRIOLO	1100	970	1120	1030	1110	380	700	800	820	890	960	1130	860	790	1030	940	1200	1200	960	1110
PRIOLO - SIRACUSA	1590	1420	1630	1490	1610	560	1010	1160	1180	1290	1400	1640	1240	1140	1480	1390	1710	1680	1390	1610

**Locomotive diesel**

MESSINA C.LE - SIRACUSA	D220	D343	D345	D443	D445	D752	D753	DE520	G2000
MESSINA C.LE - TREMESTIERI	1490	1320	1320	1480	1480	1360	1360	1360	1810
TREMESTIERI - GIARRE	1020	900	900	1000	1000	950	950	950	1230
GIARRE - ACIREALE	3200	2840	2840	3180	3180	2690	2690	2690	3900
ACIREALE - CANNIZZARO	2700	2390	2390	2680	2680	2320	2320	2320	3290
CANNIZZARO - CATANIA ACQ.	1170	1030	1030	1150	1150	1080	1080	1080	1420
CATANIA ACQ. - CATANIA C.LE	1490	1320	1320	1480	1480	1360	1360	1360	1810
CATANIA C.LE - BICOCCA	1640	1450	1450	1630	1630	1490	1490	1490	2000
BICOCCA - LENTINI	1490	1320	1320	1480	1480	1360	1360	1360	1810
LENTINI DIR - PRIOLO	810	710	710	790	790	760	760	760	970
PRIOLO - SIRACUSA	1170	1030	1030	1150	1150	1080	1080	1080	1420

I valori riportati nelle tabelle non autorizzano a derogare dai limiti imposti dalla PGOS

TRENI PARI

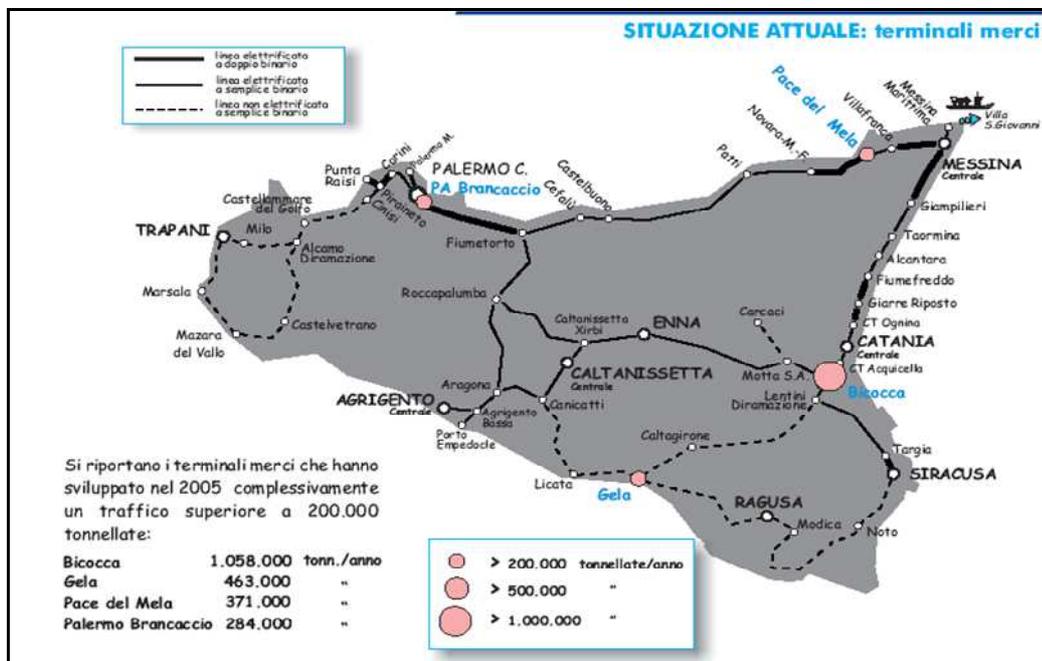
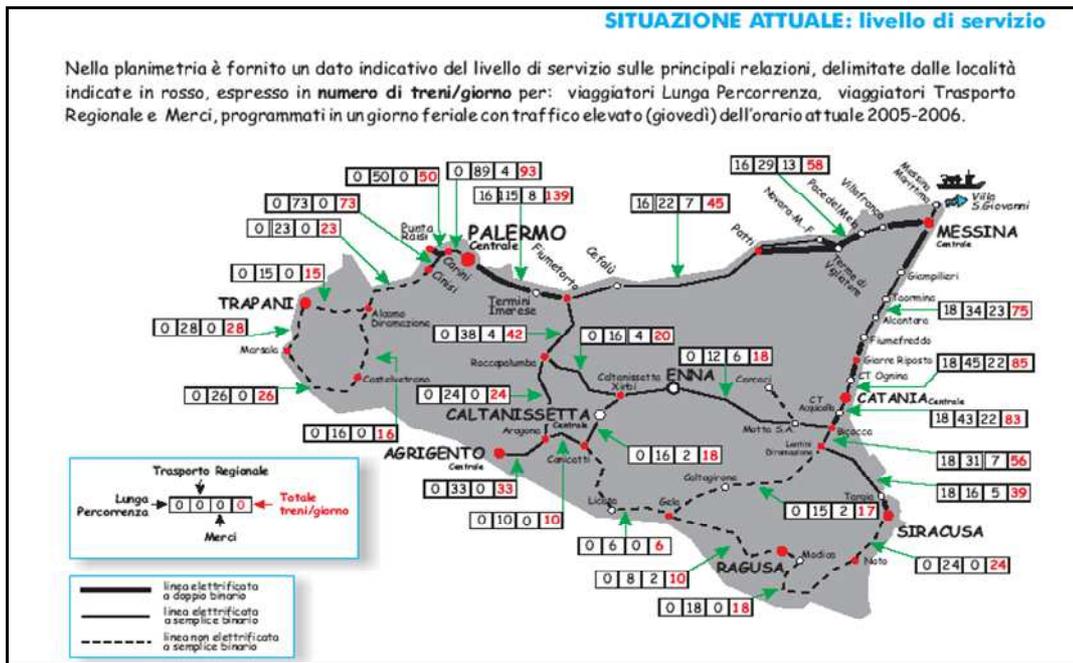
**Locomotive elettriche**

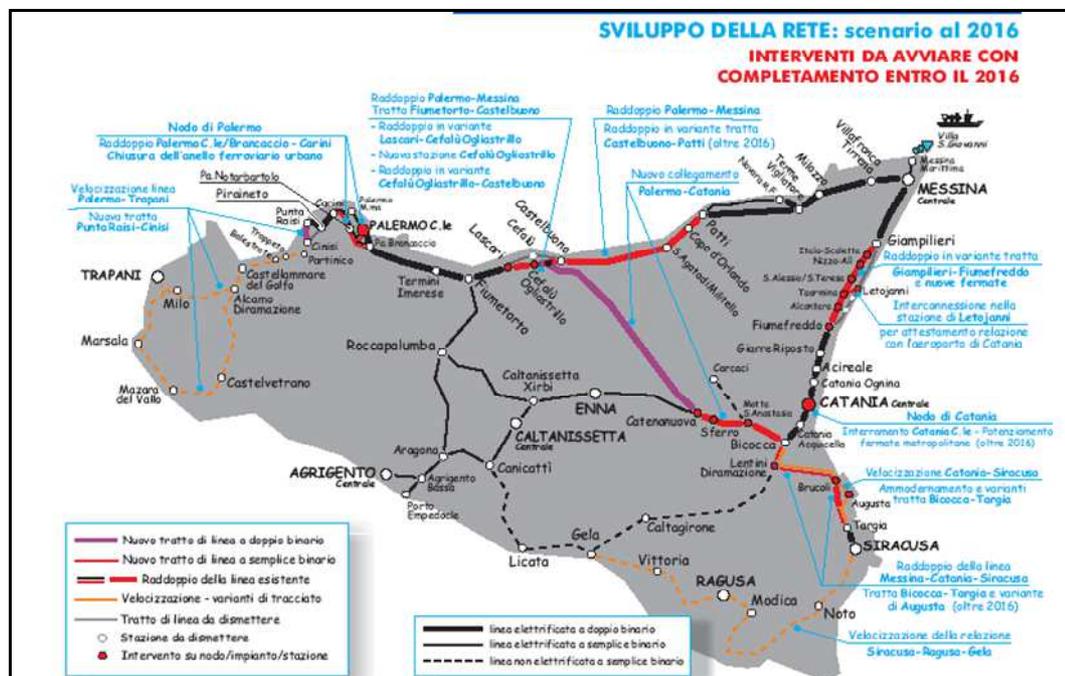
SIRACUSA - MESSINA C.LE	E189	E402a	E402b	E405	E412	E424	E444	E464	E626	E630	E632	E633	E636	E640	E645	E646	E652	E655	E656	EU43
SIRACUSA - PRIOLO	1220	1090	1250	1150	1240	420	780	890	910	990	1080	1260	960	890	1150	1060	1320	1310	1080	1240
PRIOLO - MEGARA	1480	1320	1510	1390	1500	520	940	1080	1100	1200	1310	1530	1160	1060	1390	1290	1600	1600	1300	1500
MEGARA - AUGUSTA	1160	1030	1180	1090	1170	400	740	840	860	940	1010	1190	910	840	1090	1000	1240	1240	1020	1170
AUGUSTA - LENTINI DIR.	1300	1160	1330	1220	1320	450	830	950	970	1050	1140	1340	1020	940	1220	1130	1400	1400	1140	1320
LENTINI DIR - BICOCCA	2470	2220	2530	2330	2500	860	1530	1820	1790	2020	2200	2570	1890	1720	2250	2190	2680	2540	2110	2500
BICOCCA-CATANIA C.LE	1710	1530	1750	1610	1730	600	1080	1250	1270	1390	1520	1770	1330	1220	1600	1500	1850	1800	1490	1730
CATANIA C.LE - ACIREALE	1220	1090	1250	1150	1240	420	780	890	910	990	1080	1260	960	890	1150	1060	1320	1310	1080	1240
ACIREALE - FIUMEFREDDO	1710	1530	1750	1610	1730	600	1080	1250	1270	1390	1520	1770	1330	1220	1600	1500	1850	1800	1490	1730
FIUMEFREDDO - TAORMINA	4330	3900	4450	4090	4380	1450	2530	3190	2960	3550	3890	4520	3120	2830	3720	3870	4700	4180	3490	4380
TAORMINA - S.ALESSIO	1850	1660	1900	1750	1880	650	1170	1360	1370	1510	1650	1930	1440	1320	1720	1630	2010	1950	1610	1880
S.ALESSIO - GIAMPILIERI	1380	1230	1420	1300	1400	480	880	1010	1030	1120	1220	1430	1090	1000	1300	1200	1500	1500	1210	1400
GIAMPILIERI - MESSINA C.LE	2230	2000	2280	2100	2250	780	1390	1640	1630	1820	1980	2310	1710	1660	2040	1970	2410	2310	1910	2250

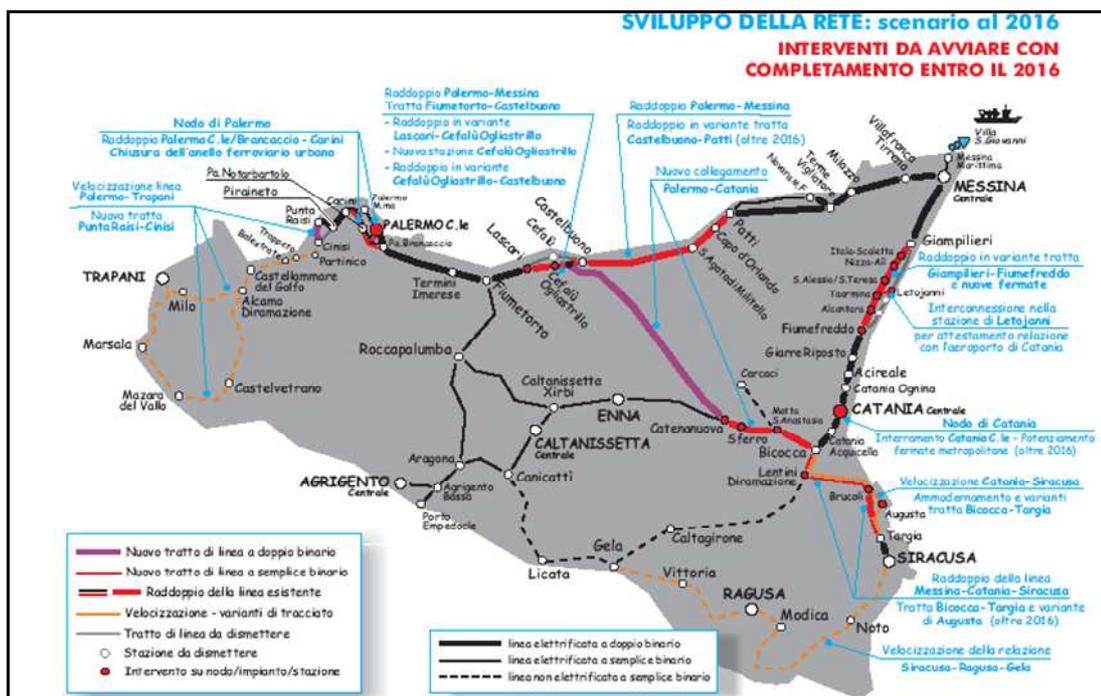
**Locomotive diesel**

SIRACUSA - MESSINA C.LE	D220	D343	D345	D443	D445	D752	D753	DE520	G2000
SIRACUSA - PRIOLO	900	790	790	880	880	840	840	840	1090
PRIOLO - MEGARA	1090	960	960	1070	1070	1010	1010	1010	1320
MEGARA - AUGUSTA	850	750	750	830	830	800	800	800	1030
AUGUSTA - LENTINI DIR.	960	840	840	940	940	890	890	890	1160
LENTINI DIR - BICOCCA	1820	1610	1610	1810	1810	1640	1640	1640	2220
BICOCCA-CATANIA C.LE	1260	1110	1110	1240	1240	1160	1160	1160	1530
CATANIA C.LE - ACIREALE	900	790	790	880	880	840	840	840	1090
ACIREALE - FIUMEFREDDO	1260	1110	1110	1240	1240	1160	1160	1160	1530
FIUMEFREDDO - TAORMINA	3200	2840	2840	3180	3180	2690	2690	2690	3900
TAORMINA - S.ALESSIO	1370	1210	1210	1350	1350	1250	1250	1250	1660
S.ALESSIO - GIAMPILIERI	1020	900	900	1000	1000	950	950	950	1230
GIAMPILIERI - MESSINA C.LE	1640	1450	1450	1630	1630	1490	1490	1490	2000

I valori riportati nelle tabelle non autorizzano a derogare dai limiti imposti dalla PGOS







#### 4. LOCALIZZAZIONE DELL'INTERVENTO E CARATTERISTICHE DEL TERRITORIO

##### 4.1 Cenni Storici

Il porto commerciale ricade all'interno del territorio comunale di Augusta, cittadina costruita su di un'isola collegata alla terraferma attraverso dei ponti, ha subito molti danni sia per il terremoto del 1693 che per i bombardamenti del 1943 ed, ultimamente, per il sisma del 1990, avvenimenti che hanno contribuito a sostituire il tessuto edilizio storico con edilizia recente.

Fondata da Federico II, ha sempre avuto, per la sua posizione strategica a guardia dell'omonimo golfo, un accentuato carattere difensivo testimoniato dal Castello Svevo e da due bastioni che cingono la porta spagnola.

La sua economia ha sempre ruotato intorno alla strategica posizione, tant'è che in passato la città ha avuto come punti di forza il controllo dei traffici marittimi commerciali, così come oggi essa ha potenziato il controllo di quelli petroliferi ed ha sviluppato il settore industriale.

Dalle origini storiche ancora incerte, della città si hanno notizie precise e documentate a partire dalla concessione di un decisivo ruolo difensivo e militare al porto cittadino effettuata da Federico II di Svevia.

Il suo importante ruolo storico e' continuato nel corso dei secoli tanto da esser un decisivo porto militare sotto gli Aragonesi contro i Turchi ed il centro militare siracusano più importante durante la seconda guerra mondiale.

Il territorio di Augusta – quindi - è fortemente caratterizzato dalla naturale morfologia della baia su cui affaccia, che si articola in tre parti storiche:

- il Porto Xifonio (rada esterna), compreso fra Punta Izzo e Punta Cacarella;
- Porto Megarese (rada interna), compreso fra la costa nord e ovest della rada e le dighe nord, centrale e sud;
- Seno del Priolo, compreso tra la diga sud e la penisola di Magnesi.

#### **4.2 L'area interessata**

L'area oggetto dell'intervento ricade all'interno dell'ambito amministrativo e territoriale della Provincia di Siracusa, Provincia che si estende per oltre 80 km dalla Piana di Catania all'Isola delle Correnti e per 42 km dal mar Jonio e fino a Monte Lauro.

La linea di costa è caratterizzata nella parte a sud da estesi litorali sabbiosi alternati a rari tratti rocciosi, mentre nella parte centrale spesso emergono dal mare ripide scogliere che trovano la loro massima espressione nei pressi di Capo Murro di Porco (a sud di Siracusa), di Capo S. Panagia (immediatamente a nord di Siracusa) e di Capo S. Croce e Capo Campolato (nei pressi di Augusta e della Costa Saracena, a sud di Agnone Bagni).

Lungo la costa, in corrispondenza delle aree più depresse, sono frequenti quelle paludose che spesso nel passato erano state trasformate in saline.

In particolare le più importanti paludi sono rappresentate dai Pantani Cuba e Longarini, ai confini con la provincia di Ragusa, dal Pantano Morghella vicino Pachino, dai pantani di Vendicari, e dalle ex saline di Siracusa, Augusta e Priolo.

Allo stato attuale la baia naturale di Augusta rappresenta uno dei nodi industriali più importanti del Mediterraneo. Essa è sede del primo polo di raffinazione di greggio del Mediterraneo – Priolo -, la cui raffineria occupa un'area di 400 ettari tra i Comuni di Priolo, Melilli e Augusta, e comprende anche le strutture produttive delle società Enichem e Polimeri Europa.

L'insediamento industriale dispone al suo interno di circa 70 km di rete stradale e 30 km di rete ferroviaria. Il ciclo petrolifero installato nella raffineria costituisce una delle maggiori strutture per la trasformazione del petrolio grezzo, e ha una capacità di lavorazione autorizzata per 17.600 Ktonn/anno.

### **4.3 L'idrografia**

La zona oggetto dell'intervento ricade all'interno del bacino idrografico compreso tra i fiumi Anapo e San Leonardo (Bacino Idrografico n. 92); questo ultimo è situato nel versante meridionale della Sicilia e si estende per circa 358 kmq interessando i comuni di Augusta, Carlentini, Ferla, Melilli, Priolo Gargallo, Siracusa, Sortino.

Il bacino principale è racchiuso a Nord-Ovest dal bacino del Fiume San Leonardo (Area tra Lentini e Fiume Simeto), a Sud-Ovest dal bacino del Fiume Anapo.

L'idrografia è costituita da una serie di corsi d'acqua che presentano un regime torrentizio, con deflussi superficiali, principalmente nella stagione invernale, che avvengono in occasione di precipitazioni intense e di una certa durata. Per lunghi periodi tutti i torrenti si presentano completamente asciutti, soprattutto nella stagione estiva per via della scarsa piovosità e dell'alta temperatura che favorisce l'evaporazione.

Il deflusso superficiale è limitato, oltre che dalle cause climatiche, anche dalla discreta permeabilità delle formazioni affioranti, dovuta anche ad una serie di fratturazioni che facilitano l'infiltrazione delle acque piovane nel sottosuolo. I corsi d'acqua incidono delle valli strette e profonde, dette cave, se il substrato è dato da rocce competenti (questo è il caso dei termini carbonatici miocenici), invece le valli risultano più ampie e con morfologia più dolce se il substrato è dato dalle argille pleistoceniche.

Altri corsi d'acqua minori incidono le calcareniti quaternarie, formando, per le loro

dimensioni ridotte e per la modesta quota topografica, dei piccoli canali.

Le piane alluvionali sono poco rappresentate e gli unici esempi, anche se di dimensioni ridotte, si hanno alla foce dei torrenti che sfociano nel Golfo di Augusta.

Per quel che concerne l'aspetto idrogeologico, l'area in esame risulta caratterizzata da terreni che presentano condizioni di permeabilità molto diverse, sia in relazione alla varietà dei termini costituenti la successione stratigrafica, sia alla frequente variabilità degli aspetti litologici e strutturali riscontrabili all'interno delle singole unità che compongono tale successione.

I caratteri di permeabilità dei terreni sono stati definiti sulla base di indicazioni ricavabili da alcuni autori: Carta del settore Nord – Orientale Ibleo, scala 1:100.000 di Lentini et alii, (1986); Carta della vulnerabilità scala 1:50.000 di Aureli et alii, (1988). E' stata fatta una classificazione delle varie formazioni litologiche affioranti nella zona, associando ad ognuna di esse un grado di permeabilità (vedi fig. 4):

- 1 Terreni a permeabilità bassa;
- 2 Terreni a permeabilità media;
- 3 Terreni a permeabilità alta;

#### ***Terreni a permeabilità bassa***

Come terreni a permeabilità molto bassa, se non nulla ( $10^{-7} < k < 10^{-6}$  cm/s), sono state classificate le Argille grigio-azzurre del Pleistocene inf.-medio che rappresentano il substrato impermeabile sia per le coperture alluvionali che per le Calcareni del Pleistocene medio-sup.

#### ***Terreni a permeabilità media***

Sono state attribuite a questa classe ( $10^{-3} < k < 10^{-2}$  cm/s) diverse formazioni: le Calcareni del Pleistocene inf., le superfici terrazzate, le calcareniti grossolane del Pleistocene medio-sup.

In questi casi la permeabilità si esplica essenzialmente per porosità ed in subordine per fratturazione, con incrementi essenzialmente dovuti a quest'ultimo aspetto.

#### ***Terreni a permeabilità alta***

Sono stati considerati dotati di elevata permeabilità ( $10^{-2} < k < 1$  cm/s) tutti i termini calcarei, calcarenitici e calciruditici medio-miocenici del plateau ibleo, laddove i movimenti idrici

sotterranei avvengono sia per porosità che, principalmente, per fratturazione, specie in corrispondenza delle numerose discontinuità strutturali presenti.

La libera circolazione delle acque è altresì favorita dalla rete carsica sotterranea; il movimento avviene prevalentemente in senso verticale nella zona di aerazione ed in senso orizzontale nella zona di saturazione.

#### **4.4 La Geologia e la Geotecnica**

L'area in esame è situata geograficamente sulla costa sud-orientale della Sicilia e topograficamente ricadente nella Tavoletta 1:25.000 Augusta (I.S.O.) del foglio 274 della Carta d'Italia edita dall'Istituto Geografico Militare.

In una suddivisione della Sicilia in settori orogeografici, l'area in studio ricade in quello che viene definito nella letteratura geologica come "Avampese Ibleo". A tale proposito giova ricordare che l'altopiano Ibleo è considerato parte integrante della piattaforma continentale africana in fase di intensa deformazione.

Il plateau si presenta complessivamente come un horst calcareo, allungato in senso NE-SW, delimitato verso Ovest dalla fossa di Caltanissetta, verso Est dalle strutture della scarpata Ibleo-Maltese, verso Nord dalla depressione tettonica Gela-Catania. La regione Iblea è caratterizzata da una tettonica di tipo distensivo con due principali sistemi di dislocazione, rispettivamente NW-SE e NE-SW; tale tettonica ha inizio nel Miocene superiore con il sollevamento della parte centrale del plateau carbonatico e prosegue quindi nel pliocene medio-superiore fino al Pleistocene inferiore.

Le strutture derivanti sono del tipo ad Horst e Graben o a placche monoclinali con ampio raggio di curvatura, debolmente inclinate e fagliate.

Nel Tortoniano si verificano cedimenti accentuati del fondo marino accompagnate da grandi manifestazioni vulcaniche.

La configurazione attuale è il risultato di fasi successive di abbassamento ed innalzamento con conseguenti trasgressioni e regressioni marine.

Nel dettaglio, l'altopiano è costituito da una complessa struttura ad Horst e Graben delimitati

da diversi sistemi di elementi tettonici lineari di grande estensione che si intrecciano con altri sistemi minori e che lo suddividono in fosse tettoniche secondarie.

Di tali sistemi di faglie, i più evidenti hanno carattere distensivo e direzioni preferenziali NE-SW o NW-SE.

In tale schema deve essere compresa anche la gradinata tettonica che raccorda il ciglio orientale dell'altopiano con i suoi lembi strutturalmente ribassati al di sotto del livello del mare Ionio, ivi compresa l'area in esame.

In armonia con tale schema, quest'ultima vasta area è caratterizzata dalla presenza di numerose formazioni geologiche di età assai diversa, in un assetto reciproco che è determinato essenzialmente dagli eventi di tettonica mio-pliocenica e quaternaria.

Infatti l'evoluzione paleogeografica dell'area è caratterizzata principalmente da quattro cicli sedimentari; al primo appartengono i calcari a rudiste del Cretaceo superiore, al secondo tutti i sedimenti di età oligo-miocenici, al terzo i sedimenti del pleistocene inferiore e al quarto quelli del pleistocene medio.

A questi quattro cicli sedimentari si associano tre fasi eruttive principali, rispettivamente del Cretaceo superiore, del Miocene superiore e del Pliocene superiore-Pleistocene inferiore.

Si è accennato che l'area di interesse è costituita da un lembo ribassato dell'altopiano ibleo che ha fatto da scenario ai successivi eventi geologici verificatisi durante tutto il Pliocene - Quaternario.

In età quaternaria questo basamento è stato eroso da una o più superfici di trasgressione marina restando così caratterizzata da una morfologia pianeggiante, simile a quella odierna.

Questa azione di erosione e demolizione della costa da parte del mare è avvenuta asportando in vario modo i tipi litologici presenti, in funzione delle loro differenti caratteristiche meccaniche, e determinando una serie di locali asperità morfologiche più o meno accentuate.

Forme di erosione selettiva si sono inoltre esplicate in maniera preferenziale in corrispondenza di situazioni tettoniche particolari.

A seguito delle ripetute fasi di stasi del fenomeno trasgressivo citato e dei successivi stadi di

regressione, le situazioni morfologiche anzidette sono state obliterate dalla deposizione di tutta una serie di depositi, caratterizzati da una estrema variabilità litologica in dipendenza della eterogeneità delle formazioni di origine e dell'ambiente di sedimentazione costiero ad alta energia.

In conseguenza di tutto ciò, da un punto di vista litologico - strutturale, la spianata anzidetta risulta costituita da un basamento roccioso sul quale si sono depositi, in trasgressione, i depositi marini del pleistocene medio-superiore e quelli successivi continentali.

Il basamento in armonia con l'assetto litologico e tettonico dell'altopiano, è caratterizzato da una struttura ad Horst e Graben che determina una estrema variabilità nella sua composizione litologica.

Dalla interpolazione dei dati di rilevamento a vasta scala, esso risulta infatti costituito da tutta la serie di terreni che datano dal Cretaceo al Pliocene medio-inferiore.

Sulla base dei dati disponibili, nonché per la letteratura geologica, la successione stratigrafica dell'area che si può assumere per l'area in esame è la seguente, a partire dai termini più antichi:

- Vulcaniti cretacee
- Calcari Oligo – Miocenici
- Vulcanoclasiti Mioceniche
- Calcareniti Messiniane
- Argille pleistoceniche
- Calcareniti pleistoceniche
- Depositi recenti ed attuali

Le opere in progetto si sviluppano interamente nel territorio del Comune di Augusta e nell'area di affioramento di due termini litostratigrafici ben definiti:

- limi – argillosi, alluvioni e depositi recenti ed attuali
- argilla grigio – azzurre del pleistocene inferiore.

#### 4.5 La Sismicità

Come detto in precedenza, l'area esaminata occupa l'attuale bordo orientale dell'Avampaese Ibleo ed è delimitata a nord dal sistema di faglie Lentini-Agnone, ad ovest dall'altipiano calcareo s.s. rappresentato da un horst calcareo delimitato a NW dal sistema Comiso-Chiaramonte, Monterosso-Pedagaggi ed a SE dal sistema Ispica-Rosolini ambedue con direzione NE-SW, a sud dalla dorsale Melilli-M.ti Climiti e ad est verso il largo dalla Scarpata Ibleo Maltese.

La zona in esame ricade geologicamente nel graben di Augusta, formato da depositi pleistocenici che colmano una depressione strutturale limitata da piccoli horst, ricoperti solo in parte dai sedimenti quaternari.

Il graben di Augusta è delimitato ad est da rilievi calcarei, l'horst di M.te Tauro, Cozzo Gisira, Cozzo Telegrafo, mentre a SW è interrotto dall'horst di Costa Mendola.

Dal punto di vista strutturale, possiamo individuare tre sistemi di faglie che ricadono nell'area in studio, uno con direzione NW-SE e gli altri due con direzione ENE-WSW e NNW-SSE.

Per quanto riguarda il primo sistema con direzione NW-SE, tali faglie erano già delimitate nel quaternario inferiore e risultano essere il risultato di faglie attive durante il Pliocene, che hanno determinato la formazione di scarpate, delimitate da horst, e successivamente riempite dai sedimenti quaternari (graben di Augusta).

I sistemi di faglie più recenti sono quelli con direzione ENE-WSW, che oltre ad intersecare il sistema descritto in precedenza, crea delle dislocazioni mettendo a contatto i depositi pleistocenici con i calcari oligo-miocenici. Questo sistema si sarebbe sviluppato tra il pleistocene inferiore e il medio.

Il sistema diretto NNW-SSE, attivo per tutto il quaternario, è parallelo al sistema della scarpata Ibleo-Maltese.

D'analisi tettonica descritta in grandi linee, emerge con rilevanza come l'altipiano Ibleo è da considerarsi ad elevato rischio sismico. Questo giustifica come la zona in esame sia stata inclusa nelle località sismiche di II categoria in virtù del Decreto Ministeriale LL. PP. n°314 del 14 Novembre 1981 concernente "L'aggiornamento delle zone sismiche della Regione

Sicilia”.

Tale caratteristica, che ha avuto una ulteriore conferma nel terremoto del 13 Dicembre 1990, è stata data in considerazione anche del notevole incremento demografico ed industriale della zona. Tale evento può essere imputato alla riattivazione del sistema di faglie legata alla scarpata Ibleo-Maltese.

#### **4.6 Le emergenze naturalistiche e le riserve naturali**

L'area in oggetto ricade nelle immediate vicinanze del SIC “Saline di Augusta” (Codice Natura 2000: ITA090014) è ubicato in Provincia di Siracusa, nel territorio del comune di Augusta.

Il SIC in esame occupa una superficie di 52,00 ha, in un'area caratterizzata dalla presenza di aree umide salmastre.

Confina a Nord ed a Ovest con la S.P. ex n. 193, ad est con l'abitato di Augusta, a sud con il Mar Ionio (specchio marino del Porto commerciale di Augusta).

Il centro del Sito è localizzato dalle seguenti coordinate:

- Longitudine: E 15°12'7”
- Latitudine: N 37°14'19”

Il territorio interessato dal SIC si trova alla quota del livello del mare.

#### **4.7 Aspetti vegetazionali e culturali**

L'area di progetto, venendo a coincidere con il Porto commerciale di Augusta e le zone limitrofe (estensione superficiale complessiva di circa 550 ha), risulta intensamente e diffusamente antropizzata.

Essa è delimitata a Nord ed a Ovest dal tracciato ferroviario della "Siracusa-Catania", a Sud ed a Est dallo specchio di mare del porto stesso.

In questo contesto ambientale la vegetazione attuale è rappresentata dalle seguenti tipologie:

- vegetazione alofila costiera;

- vegetazione degli ambienti umidi;
- incolti;
- eucalipteti;
- agrumeti;
- oliveti.

Le prime due tipologie sono di origine naturale, mentre le seconde quattro sono di origine antropica.

#### 4.8 Aspetti faunistici

Da un punto di vista prettamente faunistico, l'area può essere suddivisa macroscopicamente in diversi ambiti ambientali:

- Ambiente costiero marino a basso valore faunistico (*Larus melanocephalus*, *Larus genei*) individuato lungo la linea di costa che presenta limitati livelli di naturalità.
- Ambiente salmastro ad elevato valore faunistico (*Phoenicopterus ruber*, *Himantopus himantopus*, *Platalea leucorodia*) ricadente nel Sito d'Importanza Comunitaria "Saline di Augusta" (vedi dopo)
- Ambiente di vegetazione alofila a medio valore faunistico (*Sterna albifrons*, *Porzana porzana*)
- Ambiente ad eucalipti a basso valore faunistico (*Corvus corone cornix*, *Passer italiane*, *Phalacrocorax carbo*)
- Ambiente fluviale-salmastro a medio valore faunistico (*Ixobrychus minutus*, *Nycticorax nycticorax*)
- Ambiente agricolo a medio valore faunistico (*Lanius senator*, *Galarida cristata*)
- Ambienti incolti a basso valore faunistico (*Lanius senator*)
- Ambiente palustre a medio valore faunistico (*Alcedo atthis*, *Egretta alba*)

Nel perimetro del Sito d'Importanza Comunitaria proposto per la Rete Natura 2000 (SICp), posto a ridosso dell'area dell'intervento, sono state segnalate ed indicate nella Scheda Natura 2000 corrispondente, le seguenti specie ornitiche:

Nome scientifico	Nome comune
------------------	-------------

<i>Ixobrychus minutus</i>	Tarabusino
<i>Nycticorax nycticorax</i>	Nitticora
<i>Ardeola ralloides</i>	Sgarza ciuffetto
<i>Egretta garzetta</i>	Garzetta
<i>Egretta alba</i>	Airone bianco
<i>Plegadis falcinellus</i>	Mignattaio
<i>Platalea leucorodia</i>	Spatola
<i>Phoenicopus ruber</i>	Fenicottero rosa
<i>Himantopus himantopus</i>	Cavaliere d'Italia
<i>Recurvirostra avocetta</i>	Avocetta
<i>Larus melanocephalus</i>	Gabbiano corallino
<i>Larus genei</i>	Gabbiano roseo
<i>Gelochelidon nilotica</i>	Sterna zampanere
<i>Sterna sandvicensis</i>	Beccapesci
<i>Sterna albifrons</i>	Fratricello
<i>Chlidonias hybridus</i>	Mignattino piombato
<i>Chlidonias niger</i>	Mignattino
<i>Alcedo atthis</i>	Martin pescatore
<i>Luscinia svecica</i>	Pettazzurro
<i>Porzana porzana</i>	Voltolino
<i>Circus aeruginosus</i>	Falco di palude
<i>Phalacrocorax carbo</i>	Cormorano

La comunità ornitica del Sito d'Importanza Comunitaria "Saline di Augusta", antistante l'area portuale, è caratteristica di ambienti costieri salmastri che presentano un range di salinità ampio e da profondità basse da cui la presenza di limicoli e trampolieri e la ridotta presenza di anatidi.. La presenza di specie prettamente dulciacquicole tra cui il martin pescatore, l'airone bianco, il tarabusino, la nitticora e la sgarza ciuffetto e la contemporaneità di presenza di specie di ambienti salmastri quali il cormorano, il gabbiano corallino e il gabbiano roseo è a conferma della variabilità salina dell'area.

La presenza di predatori terminali quali il Falco di palude è indice inoltre di una sufficiente organizzazione ecologica in termini di piramide ecologica.

#### 4.9 Il regime vincolistico

##### Aree Tutelate e di Pregio: Sito Natura 2000 "Saline di Augusta"

Il SIC "Saline di Augusta" (Codice Natura 2000: ITA090014) è ubicato in Provincia di Siracusa, nel territorio del comune di Augusta.

Il SIC in esame occupa una superficie di 52,00 ha, in un'area caratterizzata dalla presenza di aree umide salmastre.

Confina a nord con la S.S. N. 193, ad est con l'abitato di Augusta, a sud con il Mar Ionio (specchio marino del Porto commerciale di Augusta) e ad ovest con l'ambito terrestre dell'area portuale di Augusta.

Il centro del Sito è localizzato dalle seguenti coordinate:

- Longitudine: E 15°12'7"
- Latitudine: N 37°14'19"

Il territorio interessato dal SIC si trova alla quota del livello del mare.

#### **R.D. 3267/23: Vincolo Idrogeologico**

L'area interessata dal Piano Integrato non risulta soggetta al vincolo idrogeologico di cui al R.D. del. 30 dicembre 1923, n. 3267 in materia di "Riordinamento e riforma della legislazione in materia di boschi e di terreni montani".

Al di fuori dell'area di intervento, ad una distanza superiore di 2 km, si annovera la zona nota come Ogliastro di Sopra, che è soggetta a tale tipo di vincolo. In essa ricadono terreni soggetti a vincolo di rimboschimento eseguito a totale o parziale carico dello Stato.

#### **L. 431/85: Vincolo Ambientale**

Alcune porzioni dell'area in esame risultano soggette al vincolo paesistico di cui alla L. 431/85, ed in particolare:

- *i fiumi, i torrenti ed i corsi d'acqua con le relative sponde per una fascia di 150 m (Art. 1 lettera c)*: si annovera tra questi vincoli la fascia di rispetto dei 150 m dal fiume Mulinello, ubicato a ridosso dell'ingresso principale all'area portuale;
- *le zone di interesse archeologico (Art. 1 lettera m)*: si ricorda in particolar modo il sito Archeologico di Megera Hyblae (ubicata ad oltre 2 km dall'area in esame) e la Necropoli Mulinello, una necropoli preistorica dell'età del bronzo medio (ceramica di tipo micenea) e bizantina che ricade all'interno di un raggio di 2 km dall'area portuale e vincolata ai

sensi della L. 1089/39.

### **L.1497/39: Vincolo Paesaggistico**

Nessuna area oggetto del Piano Integrato risulta protetta ai sensi della legge n. 1497 del 1939 sulle bellezze naturali.

### **Beni Sparsi di interesse storico non soggetti a vincolo**

All'interno dell'area oggetto di intervento sono stati identificati, con riferimento alle Linee Guida al Piano Paesistico Regionale, i seguenti manufatti e masserie di pregio:

- 1) Porto Megarese;
- 2) Dammuso;
- 3) Masseria Mulinello;
- 4) Casa Torresi;
- 5) Mulino ad acqua.

## **4.10 La strumentazione urbanistica vigente**

### **Strumenti di pianificazione comunale**

Le opere di completamento del Porto di Augusta in oggetto, interessano il Comune di Augusta, appartenente all'ambito amministrativo della Provincia di Siracusa.

Di seguito vengono riepilogate le destinazioni d'uso previste dal Piano Regolatore Generale, in prossimità dell'area interessata dal progetto.

C'è da segnalare che, essendo l'area in oggetto e la tipologia del progetto relativa a un Porto, tale area è governata da uno specifico strumento urbanistico (Piano Regolatore Portuale).

### **Piano Regolatore Generale di Augusta**

Tutto il territorio di Augusta è soggetto ai vincoli e alle prescrizioni indicate nel P.R.G. Comunale e nelle Norme Tecniche di Attuazione così come adottato con Delibera n° 14 e 15 del C.C: del 18/9/72 e 25/9/72 e approvato con Decreto Assessoriale n° 171/75.

Il Territorio comunale è suddiviso in zone omogenee che vanno dalla lettera A alla lettera F, e in zone speciali nelle quali ricadono le aree portuali, militari, ferroviarie, aree di rispetto, aree archeologiche e il verde pubblico non attrezzato.

L'area interessata dall'intervento in oggetto ricade interamente all'interno della zonizzazione speciale delle aree portuali, per le quali, con l'art. 30 si legge:

*“Le zone contraddistinte nelle tavole di piano come “Aree Portuali” sono zone la cui realizzazione è demandata agli organi specifici di pianificazione settoriale.*

*L'edificazione in esse sarà pertanto regolata dalle norme che quegli organo dettano.”*

e delle aree militari, per le quali, con l'art. 31 si legge:

*“Sono zone vincolate per la difesa nazionale dagli organi specifici. In esse pertanto l'edificazione sarà regolata da quegli organi(...).”*

La zona omogenea di riferimento è la D, sottozone D/1 e D/2,

*Industrie del Piano ASI :*

*“Le sottozone individuate nelle tavole di piano con il simbolo letterale D72 sono aree già individuate e vincolate dal Piano di Sviluppo Industriale. Per esse valgono le norme approvate dal Comitato dei Ministri per il Mezzogiorno in sede della relativa legislazione settoriale e quelle specifiche del P.RI dell'area industriale del Siracusano (Piano ASI) approvato con DPRS in data 29/9/1973.”*

### **Piano Regolatore del Porto di Augusta**

Il Piano Regolatore del Porto di Augusta disciplina le aree ricadenti nell'ambito del Porto Megarese di proprietà del Consorzio ASI di Siracusa.

Il Piano costituisce una proposta di variante al Piano Regolatore vigente in adeguamento al voto del Consiglio Superiore dei LL.PP. n° 421 del 18/7/80.

Con questa variante vengono regolamentati gli interventi definiti di 2° fase, relativi alla banchina commerciale e all'acquisizione di nuove aree e realizzazione di nuovi piazzali

(oggetto del presente Studio), e di 3° fase, relativi alla banchina container oggetto di prossima realizzazione.

## **5. COMPATIBILITA' DEGLI INTERVENTI PROPOSTI**

La realizzazione dell'alternativa marittima al trasporto delle merci su gomma mira a ridurre la congestione stradale e a migliorare l'inquinamento ambientale e le questioni legate alla sicurezza sulle strade, soprattutto in relazione all'attuazione degli obiettivi fissati dal nuovo Piano Generale dei Trasporti e della Logistica (emanato nel 2001).

Il fondamentale principio della concorrenza tra i diversi modi di trasporto, deve lasciare il passo alla complementarietà tra di essi. L'intermodalità, dunque, si conferma ancora una volta come la chiave della sostenibilità della politica europea dei trasporti.

Lo sviluppo del trasporto tramite container e, più in generale, del trasporto intermodale, può contribuire a decongestionare sensibilmente il traffico anche nelle grandi aree metropolitane, favorendo la ripresa economica ed aumentando la competitività delle aree deboli.

La crescita di tale tipo di trasporto consente, inoltre, di aumentare fruibilità e qualità dei servizi offerti alle imprese ed alle famiglie, contribuendo a ridurre i livelli di inquinamento connessi al trasporto stradale, che continua a rappresentare i due terzi del trasporto interno di merci.

Le iniziative a breve e medio termine nel programma per il trasporto marittimo a corto raggio serviranno ad intensificare e a coordinare le attività attuali. Oltre agli aspetti di ordine giuridico, queste attività comprendono misure a favore del trasporto marittimo a corto raggio, eliminando gli ostacoli alla sua espansione e migliorandone l'immagine generale, (consolidando, ad esempio, il lavoro della rete europea per il trasporto marittimo a corto raggio). Il programma rafforza inoltre azioni quali lo sviluppo delle cosiddette "autostrade del mare", l'informatizzazione delle procedure doganali e l'istituzione di "sportelli unici" amministrativi nei porti.

I benefici ambientali ottenibili dalla prevista implementazione del porto commerciale di Augusta (nell'ambito della quale rientra l'estensione dei piazzali, oggetto del presente Progetto Preliminare), sono il frutto di un processo che ha interessato un'area di pertinenza molto vasta.

Tale intervento è inserito nell'elenco degli itinerari europei di grande comunicazione (TENs) e perciò è classificato nel Piano Regionale dei Trasporti della Regione Sicilia come progetto strategico per l'intermodalità.

Questo sistema realizza così un passaggio fondamentale verso quello scenario che i Piani per la mobilità auspicano e cioè un sistema infrastrutturale fortemente interconnesso e altamente gerarchizzato, organizzato in modo da aumentare la sua efficienza intrinseca e in grado di creare le condizioni oggettive per il maggior collegamento possibile tra gli insediamenti urbani e produttivi.

## **6. FATTIBILITA' DELL'INTERVENTO**

La campagna di rilevamenti per caratterizzare lo stato attuale dei siti, con le indicazioni progettuali e le relazioni agronomiche, faunistiche, litologiche ed idrogeologiche, permettono di esporre quanto di seguito riportato circa la prefattibilità degli interventi progettualmente previsti:

1. L'ambiente interessato dal succitato intervento risulta fortemente antropizzato, in relazione anche agli interventi che hanno coinvolto nel tempo l'area in oggetto.
2. Tutti gli interventi previsti tendono sicuramente ad effettuare un miglioramento in termini ambientali del territorio interessato, per cui non si reputa necessario, considerare "a regime" l'intero insieme degli interventi sul territorio bensì focalizzare come "valutazione" il singolo intervento, sul singolo sito interessato, nella sola fase di transitorio.
3. Tutti gli interventi in regime di "transitorio" effettuano impatti, su alcune componenti ambientali. Tuttavia, fin da adesso è possibile affermare che i singoli impatti in fase di "transitorio", cioè durante la costruzione delle opere, sono facilmente riconducibili alla compatibilità ambientale tramite interventi di mitigazione e controllo.

Alla luce di quanto riportato nel progetto preliminare, sulla base anche di indagini visive effettuate sui territori interessati e dei rilevamenti sullo stato degli indicatori effettuati in sito tramite rilevatori portatili, è possibile affermare che le opere progettualmente previste nel progetto preliminare possono considerarsi ambientalmente compatibili laddove, come previsto, siano combinati agli interventi di controllo e di mitigazione da porre in essere, sito per sito, durante la fase di loro costruzione. Pertanto non si prevedono sia in fase di pre-

intervento (ante-operam) che in presenza dello stesso (post-operam) danni o stravolgimenti dell'ambiente circostante.

## **7. MODALITA' DI ACQUISIZIONE AREE ED IMMOBILI**

La procedura relative alla espropriazione di aree ed immobili è regolamentata dal “*Testo Unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di espropriazione per pubblica utilità*” emanato con D.P.R. n. 327 dell'8 giugno 2001 modificato ed integrato con il D.Lgs 302/2002, D.Lgs 330/2004 e dalla Legge n. 244/2007.

Di seguito vengono riportate in maniera sintetica le procedure relative alla determinazione dell'indennità espropriativa dell'intervento in oggetto, rimandando nello specifico delle singole procedure nella sua interezza al T.U. in materia di espropri su richiamato.

L'area oggetto dell'intervento risulta inserita nell'ambito del PRG del Consorzio Area di Sviluppo industriale di Siracusa (ASI) come area S portuale, ed essendo conseguentemente inserita come area per attività portuali nel Piano Regolatore del Porto di Augusta approvato con voti del Consiglio Superiore dei lavori Pubblici n. 421 e 251 rispettivamente emessi nelle adunanze del 17.08.80 e del 28.05.1986 ed infine resi esecutivi con il D.M. n. 64/1986, la stessa rientra all'interno delle aree sottoposte a vincolo preordinato all'esproprio ai sensi dell'art.9 comma 1 del T.U e per la quale necessità ai sensi dell'art. 9 comma 3 la tempestiva dichiarazione di Pubblica utilità dell'opera.

La dichiarazione di pubblica utilità nel caso specifico viene disposta con la approvazione del Progetto definitivo in ottemperanza dell'art. 12 comma 1 del succitato D.P.R. che testualmente afferma:

*“.....1. La dichiarazione di pubblica utilità si intende disposta:*

- a) quando l'autorità espropriante approva a tale fine il progetto definitivo dell'opera pubblica o di pubblica utilità, ovvero quando sono approvati il piano particolareggiato, il piano di lottizzazione, il piano di recupero, il piano di ricostruzione, il piano delle aree da destinare a insediamenti produttivi, ovvero quando è approvato il piano di zona;*
- b) in ogni caso, quando in base alla normativa vigente equivale a dichiarazione di pubblica utilità l'approvazione di uno strumento urbanistico, anche di settore o attuativo, la definizione di una conferenza di servizi o il perfezionamento di un accordo di programma,*

*ovvero il rilascio di una concessione, di una autorizzazione o di un atto avente effetti equivalenti.”*

Dell'approvazione del progetto definitivo, va data notizia, ai sensi dell'art. 17 comma 2, al proprietario, il quale ha facoltà di prendere visione della relativa documentazione, allo stesso viene contestualmente comunicato che può fornire ogni utile elemento per determinare il valore da attribuire all'area ai fini della liquidazione della indennità di esproprio.

Nel caso specifico trattandosi di area edificabile la indennità di esproprio va determinata ai sensi dell'art. 37 comma 1 del D.P.R., ossia nella misura del valore venale del bene.

Divenuto efficace l'atto che dichiara la pubblica utilità, l'ente espropriante procede alle procedure espropriative ai sensi dell'art. 20 del D.P.R. relativo alla *“Determinazione provvisoria dell'indennità di espropriazione”* e dell'art. 21 del D.P.R. relativo alla *“Determinazione definitiva dell'indennità di espropriazione”*

In particolare entro trenta giorni, ai sensi dell'art. 20 comma 1, compila l'elenco dei beni da espropriare e dei relativi proprietari, ed indica le somme che offre per le loro espropriazioni.

L'elenco va notificato a ciascun proprietario, nella parte che lo riguarda, con le forme degli atti processuali civili. Gli interessati nei successivi trenta giorni possono presentare osservazioni scritte e depositare documenti, a tal fine ai sensi dell'art. 20 comma 7 il proprietario può limitarsi a designare un tecnico di propria fiducia.

Acquisite le osservazioni l'Ente può ai sensi dell'art. 20 comma 2, compatibilmente ai tempi ed ove lo ritenga opportuno invitare il proprietario o il beneficiario dell'espropriazione a precisare, entro un termine non superiore a venti giorni ed eventualmente anche in base ad una relazione esplicativa, quale sia il valore da attribuire all'area ai fini della determinazione della indennità di esproprio.

Valutate le osservazioni degli interessati, ed in ottemperanza al comma 3 dell'art. 20, l'autorità espropriante, accerta il valore dell'area e determina in via provvisoria la misura della indennità di espropriazione.

L'atto che determina in via provvisoria la misura della indennità di espropriazione è notificato al proprietario secondo le procedure ed ai sensi del comma 4 dell'art. 20

Ai sensi del comma 5 dell'art. 20 il proprietario entro trenta giorni successivi alla notificazione, comunica all'autorità espropriante che condivide la determinazione della indennità di espropriazione proposta. Tale dichiarazione è irrevocabile.

Qualora abbia condiviso la determinazione dell'indennità di espropriazione si procederà in ottemperanza ai commi 6 – 8 – 9 – 10 – 11 – 12 – 13 – 14 – 15.

In particolare si precisa che, ai sensi del comma 13 dell'art. 20, al proprietario che ha condiviso l'indennità offerta, anche nel caso in cui l'autorità espropriante abbia emesso il decreto di espropriazione ai sensi dei commi 11 e 12, spetta ai sensi dell'art. 45, comma 2 del D.P.R., trattandosi di area edificabile il riconoscimento della maggiorazione del 10% prevista dall'art. 37 comma 2.

Chiusa la fase di cui all'art. 20 relativa alla “determinazione provvisoria dell'indennità di espropriazione”, l'Ente procede ai sensi dell'art. 21 comma 1 alla formazione dell'elenco di tutti coloro che non hanno concordato la indennità in via provvisoria.

L'autorità espropriante invita il proprietario interessato, con le modalità di cui al comma 2 dell'art. 21, a comunicare entro i successivi venti giorni se intenda avvalersi, per la determinazione dell'indennità, del procedimento previsto nei commi 3 – 4 – 5 – 6 nei quali si procede alla nomina di una commissione formata dal tecnico del proprietario, indicato ai sensi del comma 2, da due tecnici nominati dall'autorità espropriante, ai sensi del comma 3, tra cui quello eventualmente designato dal proprietario.

Ai sensi del comma 4, su istanza di chi ne abbia interesse, può essere nominato un terzo tecnico da parte del Presidente del tribunale civile, nella cui circoscrizione ricade il bene oggetto di esproprio, scelto ai sensi del comma 5.

La commissione così formata procede nei termini previsti dai commi 7 – 8 – 9 – 10 – 11, ed entro il termine di cui al comma 3, e comunque non oltre 90 gg deposita la relazione da cui si evinca il valore del bene da espropriare.

Come previsto dal comma 12 qualora il proprietario accetti in modo espresso l'indennità risultante dalla relazione, l'autorità espropriante autorizza il pagamento o il deposito della eventuale parte di indennità non depositata ai sensi dell'art. 26 del D.P.R.

Qualora il proprietario non abbia dato la tempestiva comunicazione di cui al comma 2, l'autorità espropriante chiede la determinazione dell'indennità alla commissione provinciale prevista dall'articolo 41 del D.P.R. che provvede entro novanta giorni dalla richiesta secondo le previsioni del comma 10 e le procedure del comma 12 dell'art.21.

La relazione di stima della Commissione provinciale viene depositata ai sensi dell'art. 27 del D.P.R.

Il proprietario può opporsi alla stima secondo le procedure di cui all'art. 54 del D.P.R.

Qualora l'avvio dei lavori rivesta carattere di urgenza, tale da non consentire l'applicazione delle disposizioni dell'articolo 20, si procederà ai sensi dell'art. 22 del D.P.R. **“Determinazione urgente dell'indennità provvisoria”**.

Qualora l'avvio dei lavori rivesta carattere di urgenza, tale da non consentire l'applicazione delle disposizioni dei commi 1 e 2 dell'articolo 20, si procederà ai sensi dell'art. 22 bis del D.P.R. **“Occupazione d'urgenza preordinata all'espropriazione”**.

Ai sensi dell'art. 31 **“Disposizioni sulla indennità”** comma 2, qualora l'area da espropriare appartiene allo Stato o un altro ente pubblico è titolare del bene, si applicano le disposizioni riguardanti la transazione.

### **7.1 Individuazione delle particelle catastali**

La realizzazione delle opere previste nel progetto richiederà l'utilizzo di aree private, che dovranno essere quindi espropriate.

Le superfici necessarie sono state individuate sovrapponendo le linee di progetto tracciate sull'aerofotogrammetria aggiornata con il particellare di esproprio ricavato dai fogli catastali informatizzati.

### **7.2 stima sommaria dell'indennità di esproprio**

Alla luce dei paragrafi precedenti e al solo scopo di accantonare la somma per chiudere complessivamente le procedure di esproprio da una analisi delle aree oggetto di intervento si è valutato in accordo all'articolo 37 comma 2 il valore venale dell'esproprio in € 14,55 al metro quadrato.

Pertanto considerando in via preventiva la condivisione delle stime di esproprio da parte di tutti i proprietari e quindi maggiorata del 10% comporta una indennità finale pari a € 16,00 al metro quadrato per un importo complessivo, essendo l'area da espropriare pari a 365.000 mq, di € 5.840.000,00.

## **8. INTERFERENZE CON PUBBLICI SERVIZI**

Il progetto preliminare degli interventi di seconda fase, relativi all'ampliamento dell'area portuale esistente, comporta una interferenza con un acquedotto interrato che attraversa trasversalmente tutta l'area dei piazzali di nuova realizzazione (vedi Tav. E3).

Pertanto in fase di progetto definitivo dovrà essere previsto un intervento che ne permetta la intercettazione a monte e a valle con successivo ripristino posto lungo il perimetro esterno dei piazzali.

## **9. INDIRIZZI PER LA REDAZIONE DEL PROGETTO DEFINITIVO**

Il progetto definitivo dovrà essere redatto ai sensi degli artt. 24/25/26/27/28/29/30/31/32 del DPR 207/2010 e dell'All. XXI, artt. da 8 ad 18 del DLgs 12/04/2006 N. 163.

Dovrà secondo le indicazioni dell'Amministrazione essere redatto sulla base delle indicazioni del progetto preliminare approvato e dovrà sviluppare gli elaborati grafici e descrittivi, nonché i calcoli ad un livello di definizione tale che nella successiva progettazione esecutiva non si abbiano apprezzabili differenze tecniche e di costo.

Esso dovrà contenere i seguenti elaborati:

Relazione generale: la quale dovrà fornire tutti gli elementi atti a dimostrare la rispondenza del progetto alle finalità dell'intervento, il rispetto del prescritto livello qualitativo, dei conseguenti costi e dei benefici attesi. In particolare la relazione dovrà:

- a) descrivere, con espresso riferimento ai singoli punti della relazione illustrativa del progetto preliminare, i criteri utilizzati per le scelte progettuali, gli aspetti dell'inserimento dell'intervento sul territorio, le caratteristiche prestazionali e descrittive dei materiali prescelti, nonché i criteri di progettazione delle strutture e degli impianti, in particolare per quanto riguarda la sicurezza, la funzionalità e l'economia di gestione;

- b) riferire in merito a tutti gli aspetti riguardanti la topografia, la geologia, l'idrologia, l'idrogeologia, la sismica, le interferenze, gli espropri, le opere e le misure mitigative e compensative dell'impatto ambientale, territoriale e sociale; in particolare riferisce di tutte le indagini e gli studi integrativi di quanto sviluppato in sede di progetto preliminare;
- c) indicare le eventuali cave e discariche da utilizzare per la realizzazione dell'intervento con la specificazione dell'avvenuta autorizzazione;
- d) indicare le soluzioni adottate per il superamento delle barriere architettoniche;
- e) riferire in merito all'idoneità delle reti esterne dei servizi atti a soddisfare le esigenze connesse alla cantierizzazione all'esercizio dell'intervento da realizzare;
- f) riferire in merito alla verifica sulle interferenze delle reti aeree o sotterranee con i nuovi manufatti ed al progetto di risoluzione delle interferenze medesime;
- g) riferire in merito alle eventuali demolizioni/dismissioni di opere esistenti, opere di abbellimento artistico o di valorizzazione architettonica;
- h) riferire in merito ai criteri ed agli elaborati che dovranno comporre il progetto esecutivo e ai tempi necessari per la redazione del progetto o per la realizzazione dell'opera, sulla base del cronoprogramma;
- i) riferire in merito ai criteri in base ai quali si è operato per la redazione del progetto di monitoraggio ambientale con particolare riferimento per ciascun componente impattata e con motivazione per l'eventuale esclusione di taluna di esse.

Relazione geologica, sulla base di specifiche indagini geologiche, dovrà:

- a) identificare le formazioni presenti nel sito lo studio dei tipi litologici, della struttura e dei caratteri fisici del sottosuolo;
- b) definire il modello geologico-tecnico del sottosuolo;

- c) Illustrare e caratterizzare gli aspetti stratigrafici, strutturali, idrogeologici, geomorfologici, litotecnici e fisici nonché il conseguente livello di pericolosità geologica e il comportamento in assenza ed in presenza delle opere;

Relazione geotecnica e geomeccanica, sulla base di specifiche indagini geotecniche, dovrà:

- a) definire il comportamento meccanico del volume di terreno influenzato, direttamente o indirettamente, dalla costruzione del manufatto e che a sua volta influenzerà il comportamento del manufatto stesso;
- b) illustrare i calcoli geotecnici per gli aspetti che si riferiscono al rapporto del manufatto con il terreno;

Relazione idrologica ed idraulica dovrà riguardare lo studio delle acque meteoriche, superficiali e sotterranee. Illustra inoltre i calcoli relativi al dimensionamento dei manufatti idraulici. Gli studi devono indicare le fonti dalle quali provengono gli elementi elaborati ed i procedimenti usati nell'elaborazione per dedurre le grandezze di interesse.

Relazione sismica: comprende l'inquadramento geologico e morfologico, l'individuazione delle categorie sismiche a cui afferiscono le opere di progetto, con riferimento alle macrozone stabilite dalla normativa vigente e l'indicazione dei criteri di progettazione utilizzati nelle verifiche e della normativa di riferimento.

Relazioni specialistiche, ove la progettazione implichi la soluzione di questioni specialistiche, queste formano oggetto di apposite relazioni che definiscono le problematiche e indicano le soluzioni da adottare in sede di progettazione esecutiva.

Rilievi planoaltimetrici e studio di inserimento urbanistico;

Gli elaborati grafici che descrivono le principali caratteristiche dell'intervento da realizzare. Essi individuano le caratteristiche delle fondazioni e sono redatti nelle opportune scale in relazione al tipo di opera o di lavoro, puntuale o a rete, da realizzare. Lo Studio di impatto ambientale, ove previsto per legge, deve essere redatto secondo le norme tecniche che disciplinano la materia ed è predisposto contestualmente al progetto definitivo sulla base dei risultati della fase di selezione preliminare dello studio di impatto

ambientale, nonché dei dati e delle informazioni raccolte nell'ambito del progetto stesso anche con riferimento alle cave e alle discariche.

Studio di fattibilità ambientale deve tenere conto delle elaborazioni a base del progetto definitivo, approfondire e verificare le analisi sviluppate nella fase di redazione del progetto preliminare, analizzare e determinare le misure atte a ridurre o compensare gli effetti dell'intervento sull'ambiente e sulla salute, ed a riqualificare e migliorare la qualità ambientale e paesaggistica del contesto territoriale avuto riguardo agli esiti delle indagini tecniche, alle caratteristiche dell'ambiente interessato dall'intervento in fase di cantiere e di esercizio, alla natura delle attività e lavorazioni necessarie all'esecuzione dell'intervento, e all'esistenza di vincoli sulle aree interessate. Esso dovrà contenere tutte le informazioni necessarie al rilascio delle prescritte autorizzazioni e approvazioni in materia ambientale.

Calcoli preliminari delle strutture e degli impianti devono presentare livelli di approfondimento tali da garantire il corretto dimensionamento e, per quanto riguarda le reti e le apparecchiature degli impianti, anche la specificazione delle caratteristiche. I calcoli degli impianti devono permettere, altresì, la definizione degli eventuali volumi tecnici necessari. I calcoli di dimensionamento e verifica delle strutture e degli impianti devono essere sviluppati ad un livello di definizione tale che nella successiva progettazione esecutiva non si abbiano apprezzabili differenze tecniche e di costo.

Il disciplinare descrittivo e prestazionale dovrà:

- a) precisare, sulla base delle specifiche tecniche, tutti i contenuti prestazionali tecnici degli elementi previsti nel progetto;
- b) contenere la descrizione, anche sotto il profilo estetico, delle caratteristiche, della forma e delle principali dimensioni dell'intervento, dei materiali e di componenti previsti nel progetto.

Il piano particellare degli espropri, degli asservimenti e delle interferenze con i servizi dovrà:

- a) essere redatto in base alle mappe catastali aggiornate, e comprendere anche le espropriazioni e gli asservimenti necessari per gli attraversamenti e le deviazioni di strade e di corsi d'acqua;
- b) indicare sulle mappe catastali le eventuali zone di rispetto o da sottoporre a vincolo in relazione a specifiche normative o ad esigenze connesse alla categoria dell'intervento;
- c) essere corredato dall'elenco delle ditte che in catasto risultano proprietarie dell'immobile da espropriare, asservire o occupare temporaneamente ed è corredato dell'indicazione di tutti i dati catastali nonché delle superfici interessate;
- d) indicare per ogni ditta l'indennità presunta di espropriazione e di occupazione temporanea determinata in base alle leggi e normative vigenti, previo occorrendo apposito sopralluogo.

Computo metrico estimativo dovrà:

- a) essere redatto applicando alle quantità delle lavorazioni i prezzi unitari dedotti dal Prezziario regionale delle OO.PP. in vigore al momento della redazione;
- b) Nel caso in cui fosse necessario ricorrere a prezzi non presenti nel prezziario il relativo prezzo dovrà essere determinato:
  - 1) applicando alle quantità di materiali, mano d'opera, noli e trasporti, necessari per la realizzazione delle quantità unitarie di ogni voce, i rispettivi prezzi elementari dedotti da listini ufficiali o dai listini delle locali camere di commercio ovvero, in difetto, dai prezzi correnti di mercato;
  - 2) aggiungendo all'importo così determinato una percentuale per le spese relative alla sicurezza;
  - 3) aggiungendo ulteriormente una percentuale variabile tra il 13 e il 15 per cento, a seconda della categoria e tipologia dei lavori, per spese generali;
  - 4) aggiungendo infine una percentuale del 10 per cento per utile dell'appaltatore.

Inoltre dovrà in relazione alle specifiche caratteristiche dell'intervento prevedere le somme da

accantonare per eventuali lavorazioni in economia, da prevedere nel contratto d'appalto o da inserire nel quadro economico tra quelle a disposizione della stazione appaltante.

Quadro economico dell'intervento dovrà:

- a) essere predisposto con progressivo approfondimento in rapporto al livello di progettazione al quale sono riferiti e con le necessarie variazioni in relazione alla specifica tipologia e categoria dell'intervento stesso ed essere sviluppato secondo la seguente articolazione del costo complessivo:
- 1) lavori a misura, a corpo, in economia desunti dal Computo metrico;
  - 2) somme a disposizione della stazione appaltante per:
    - 3) lavori in economia, previsti in progetto ed esclusi dall'appalto;
- b) rilievi, accertamenti e indagini;
- c) allacciamenti ai pubblici servizi;
- d) imprevisti;
- e) acquisizione aree o immobili;
- f) accantonamento di cui all'articolo 26, comma 4, della Legge;
- g) spese tecniche relative alla progettazione, alle necessarie attività preliminari, nonché al coordinamento della sicurezza in fase di progettazione, alle conferenze di servizi, alla direzione lavori e al coordinamento della sicurezza in fase di esecuzione, assistenza giornaliera e contabilità;
- h) assicurazione dei dipendenti;
- i) spese per attività di consulenza o di supporto;
- l) eventuali spese per commissioni giudicatrici;
- m) spese per pubblicità e, ove previsto, per opere artistiche;
- n) spese per accertamenti di laboratorio e verifiche tecniche previste dal capitolato speciale d'appalto, collaudo tecnico amministrativo, collaudo statico ed altri eventuali collaudi specialistici;
- o) I.V.A ed eventuali altre imposte.

Inoltre l'importo dei lavori a misura, a corpo ed in economia deve essere suddiviso in importo per l'esecuzione delle lavorazioni ed importo per l'attuazione dei piani di sicurezza.

Gli elaborati di progetto definitivo andranno realizzati in accordo all'elenco relativo alla progettazione futura di cui all'allegato O.

## 10. CRONOPROGRAMMA DELLE FASI ATTUATIVE

In accordo con quanto previsto dall'allegato 1 al Documento Preliminare all'avvio alla progettazione, si prevede la seguente tempistica progettuale:

1. Progetto Preliminare (all. 1/a): durata 80 gg.,
2. Progetto Definitivo (all. 1/b): durata 160 gg.,
3. Progetto Esecutivo (all. 1/c): durata 90 gg.,

## 11. ASPETTI ECONOMICI E FINANZIARI

L'intervento di acquisizione aree e realizzazione di nuovi piazzali attrezzati nel Porto Commerciale, oggetto della presente relazione, rientra all'interno del Programma Triennale delle Opere Pubbliche per il periodo 2009/2011 dell'Autorità Portuale di Augusta.

Il quadro economico del progetto preliminare prevede un importo dei lavori, comprensivo degli oneri per la sicurezza di € 88.790.892,37 per un impegno finanziario che complessivamente ammonta a € 106.050.000,00 per come di seguito riportato:

Descrizione	Importo
<b>Sommano i lavori inclusi gli oneri di sicurezza</b>	<b>€ 100.401.936,64</b>
<b>A dedurre le opere ferroviarie</b>	<b>€ - 11.611.044,27</b>
Oneri della sicurezza compresi nella stima dei lavori ma non soggetti a ribasso. 2,5% dei lavori	€ 2.219.772,31
<b>Somme a disposizione</b>	
Indennità di esproprio	€ 5.840.000,00
Rilievi	€ 69.439,52
Campagna di accertamenti e indagini 0,2% circa dei lavori	€ 200.000,00
Imprevisti 2% dei lavori	€ 1.775.817,85
Accantonamento di cui all'articolo 26, comma 4, della Legge 0.375% dei lavori	€ 332.965,85
Spese tecniche relative alla progettazione, alle necessarie attività preliminari, nonché al coordinamento della sicurezza in fase di progettazione, alla direzione lavori e al coordinamento della sicurezza in fase di esecuzione, assistenza giornaliera e contabilità e agli studi geologici inclusi oneri accessori.	€ 5.958.423,12
Spese per supporto al responsabile del procedimento dalla progettazione definitiva e spese per collaudo dei lavori.1% circa dei lavori	€ 1.000.000,00
Spese per commissioni giudicatrici e oneri per il pronunciamento relativo all'impatto ambientale 0,02% circa dei lavori	€ 200.000,00
Spese per verifiche tecniche previste dal capitolato speciale d'appalto 0,01% circa dei lavori	€ 100.000,00
Oneri relativi al premio di incentivazione ex art. 18 109/94 inclusi gli oneri riflessi 2% dei lavori	€ 1.775.817,85
Arrotondamento	€ 6.643,44
<b>Totale somme a disposizione dell'Amministrazione</b>	<b>€ 17.259.107,63</b>

Descrizione	Importo
<b>Riepilogo</b>	
Totale lavori	€ 88.790.892,37
Totale somme a disposizione dell'Amministrazione (	€ 17.259.107,63
<b>Prezzo complessivo dell'opera</b>	<b>€ 106.050.000,00</b>

L'opera pertanto, già parzialmente finanziata mediante fondi propri e statali già in bilancio, sarà completa con fondi della comunità europea previo accordo di programma Stato – Regione Sicilia.

## **INDICE**

1. PREMESSE	1
2. FINALITA' DELL'INTERVENTO E SCELTA DELLE ALTERNATIVE PROGETTUALI	4
2.1 Indirizzi forniti dall'Autorità portuale durante la redazione del progetto	7
2.2 Riarticolazione del progetto preliminare	20
3. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO	28
3.1 Acquisizione di nuove aree	28
3.2 Pavimentazione	29
3.3 Realizzazione Impianti	29
3.4 Opere di contenimento in terra rinforzata	31
3.5 Recinzione delle aree portuali	32
3.6 Sistemazione a verde di circa 4 ha di superficie poste lungo tutto il perimetro dell'intervento al di sotto della linea ferroviaria	32
3.8 Opere di monitoraggio	33
3.9 Raccordo ferroviario	33
3.9.1 Contesto trasportistico	34
3.9.2 Ipotesi tipologia e volume di traffico e dimensionamento dei fasci di binari	34
3.9.3 Criteri di dimensionamento	35
3.9.4 Potenzialità dell'impianto	36
3.9.5 Modello di esercizio	37
4. LOCALIZZAZIONE DELL'INTERVENTO E CARATTERISTICHE DEL TERRITORIO	45
4.1 Cenni Storici	45
4.2 L'area interessata	46
4.3 L'idrografia	47
4.4 La Geologia e la Geotecnica	49
4.5 La Sismicità	52
4.6 Le emergenze naturalistiche e le riserve naturali	53
4.7 Aspetti vegetazionali e colturali	53
4.8 Aspetti faunistici	54
4.9 Il regime vincolistico	55
Aree Tutelate e di Pregio: Sito Natura 2000 "Saline di Augusta"	55
R.D. 3267/23: Vincolo Idrogeologico	56
L. 431/85: Vincolo Ambientale	56
L.1497/39: Vincolo Paesaggistico	57
Beni Sparsi di interesse storico non soggetti a vincolo	57
4.10 La strumentazione urbanistica vigente	57
Strumenti di pianificazione comunale	57
Piano Regolatore Generale di Augusta	57
Piano Regolatore del Porto di Augusta	58
5. COMPATIBILITA' DEGLI INTERVENTI PROPOSTI	59
6. FATTIBILITA' DELL'INTERVENTO	60
7. MODALITA' DI ACQUISIZIONE AREE ED IMMOBILI	61
7.1 Individuazione delle particelle catastali	64
7.2 stima sommaria dell'indennità di esproprio	64

8. INTERFERENZE CON PUBBLICI SERVIZI	65
9. INDIRIZZI PER LA REDAZIONE DEL PROGETTO DEFINITIVO	65
10. CRONOPROGRAMMA DELLE FASI ATTUATIVE	71
11. ASPETTI ECONOMICI E FINANZIARI	71
INDICE	73