



AUTORITÀ PORTUALE DI SAVONA
PORTO DI VADO LIGURE

PROJECT FINANCING PER:

PROGETTAZIONE DEFINITIVA ED ESECUTIVA, ESECUZIONE DEI LAVORI
DELLA NUOVA PIASTRA MULTIFUNZIONALE DEL PORTO DI VADO LIGURE
E GESTIONE DELLA PARTE RELATIVA AL TERMINAL CONTENITORI

SOCIETÀ DI PROGETTO: APM TERMINALS VADO LIGURE S.p.A.



PROGETTAZIONE:



IL RESPONSABILE:
Dott. Ing. Guido Fiorini

PROGETTO DEFINITIVO

ELABORATO N° :

TITOLO ELABORATO

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE
- SINTESI NON TECNICA -

MI010P-PD-G-B-R-1002-C0

DATA				
Marzo 2009		ELABORATO	CONTROLLATO	APPROVATO
SIGLA		F. ANGELOTTI	F. ANGELOTTI	G. FIORINI
REVISIONE	1			
	2			
	3			

NOME FILE
MI010P-PD-G-B-R-1002-C0
SIA Sintesi NT.doc

AUTORITÀ PORTUALE DI SAVONA

PORTO DI VADO LIGURE

PROJECT FINANCING PER:

PROGETTAZIONE DEFINITIVA ED ESECUTIVA,
ESECUZIONE DEI LAVORI
DELLA NUOVA PIASTRA MULTIFUNZIONALE
DEL PORTO DI VADO LIGURE
E GESTIONE DELLA PARTE
RELATIVA AL TERMINAL CONTENITORI

PROGETTO DEFINITIVO

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

- SINTESI NON TECNICA -

INDICE

1. INTRODUZIONE	4	5. SINTESI DEI PRINCIPALI IMPATTI E DELLE MISURE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE	45
2. DESCRIZIONE DELL'AREA DI INTERVENTO	6	5.1. Impatti durante le fasi di realizzazione	45
2.1. Inquadramento territoriale	6	5.2. Misure di mitigazione e compensazione durante la fase di realizzazione	46
2.2. Inquadramento amministrativo	10	5.3. Impatti durante la fase di esercizio	47
2.3. Pianificazione e programmazione territoriale ed atti programmatici	12	5.3.1. Atmosfera	47
2.4. Regime vincolistico	14	5.3.2. Ambiente idrico	48
2.5. Aspetti ambientali	14	5.3.2.1 Moto ondoso	48
2.5.1. Atmosfera	14	5.3.2.2 Circolazione idrica e tempo di ricambio	48
2.5.2. Ambiente idrico (acque marino costiere)	15	5.3.2.3 Qualità delle acque marino costiere	51
2.5.2.1 Moto ondoso	15	5.3.3. Suolo e sottosuolo	51
2.5.2.2 Marea	16	5.3.3.1 Ambiente terrestre	51
2.5.2.3 Deflussi dei corsi d'acqua superficiali	16	5.3.3.2 Ambiente marino costiero	51
2.5.2.4 Circolazione idrica e tempo di ricambio	16	5.3.4. Flora e fauna	52
2.5.2.5 Qualità delle acque marino costiere	18	5.3.5. Archeologia	52
2.5.3. Suolo e sottosuolo	18	5.3.6. Paesaggio	52
2.5.3.1 Ambiente terrestre	18	5.3.7. Rumore	58
2.5.3.2 Ambiente marino costiero	18	5.3.8. Economia e sociale	58
2.5.4. Flora e fauna	19	5.3.8.1 Traffico	58
2.5.4.1 Ambiente terrestre	19	5.3.8.2 Sicurezza	59
2.5.4.2 Ambiente marino costiero	20	5.3.8.3 Occupazione	59
2.5.5. Archeologia	22	5.4. Misure di mitigazione e compensazione durante la fase di esercizio	59
2.5.6. Paesaggio	22	6. ATTIVITA' DI MONITORAGGIO	60
2.5.7. Rumore	22	7. CONCLUSIONI	61
2.5.8. Economia e sociale	23		
2.5.8.1 Traffico	23		
2.5.8.2 Sicurezza	24		
2.5.8.3 Occupazione	24		
3. DESCRIZIONE DELLA SOLUZIONE PROGETTUALE	25		
3.1. Terminal container	27		
3.2. Terminal rinfuse	32		
3.3. Terminal delle compagnie petrolifere	33		
4. DESCRIZIONE DELLE OPERE E DEGLI INTERVENTI COMPLEMENTARI	35		
4.1. Sovrappasso della Via Aurelia	35		
4.2. Darsena turistica e riqualificazione costiera (comparto D)	41		
4.3. Casello autostradale e svincolo (località "Bossarino")	42		
4.4. Parco ferroviario	44		

1. INTRODUZIONE

La piastra multifunzionale è una delle opere più significative previste dal Piano Regolatore Portuale dell'Autorità Portuale di Savona.

Essa sarà ubicata nella rada di Vado Ligure, tra il terminal traghetti (Corsica Ferries-Sardinia Ferries) e la foce del Torrente Segno; oltre a prevedere la ricollocazione di due attività che si svolgono nella rada dagli anni '50 (la Terminal Rinfuse e lo sbarco di prodotti petroliferi e oli combustibili), in essa sarà realizzato un terminal contenitori con capacità annua di movimentazione pari a 720.000 TEUs.

Recependo gli indirizzi dello Stato e della Regione Liguria, il Piano Regolatore Portuale attribuisce alla piastra un ruolo strategico nell'ambito dello sviluppo della portualità nazionale e nell'ambito della realizzazione di un sistema integrato di porti idoneo a soddisfare le esigenze del mercato ed accrescere la competitività del sistema produttivo.

Il Piano, inoltre, con un insieme di interventi strettamente connessi alla piastra multifunzionale, si muove anche nella direzione di recuperare la connotazione turistico/ricreativa di Vado Ligure, fornendogli un'individualità che non sia unicamente connessa con l'attività industriale e portuale e che favorisca il ripristino della abitabilità e della vivibilità del fronte urbano.

Il Piano, e dunque le opere in esso previste, è stato approvato con Deliberazione del Consiglio Regionale della Regione Liguria n° 22 del 10 Agosto 2005, a seguito della sua adozione avvenuta con Deliberazione del Comitato Portuale n° 33 del 10 Aprile 2002 e della positiva pronuncia di compatibilità ambientale del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, resa con prescrizioni, di cui al Decreto Ministeriale n° 371 del 18 Aprile 2005.

Relativamente alla piastra multifunzionale il suddetto Decreto ha prescritto, tra l'altro, che il Progetto Definitivo fosse sottoposto a procedura di valutazione di impatto ambientale regionale. Tale prescrizione è ripresa anche nel Parere di Prefattibilità Ambientale della Regione Liguria n° 136/216 del 5 Giugno 2007, espresso sulla base del Progetto Prelimi-

nare a valle della richiesta dell'Autorità Portuale di Savona avvenuta nel mese di Maggio 2007.

Il Progetto Preliminare è stato redatto dalla Associazione Temporanea di Imprese (ATI) tra Maersk A/S, Grandi Lavori Fincosit S.p.A. e Technital S.p.A. che, è stata dichiarata soggetto promotore (Delibera del Comitato Portuale n° 12 del 16 Febbraio 2007) a seguito dell'espletamento della procedura di "Project Financing" indetta dalla stessa Autorità Portuale.

L'ATI è poi confluita, con medesimo titolo di concessione di costruzione e gestione, in data 3 Luglio 2008, nella società di progetto denominata APM Terminals Vado Ligure S.p.A., costituita ai sensi dell'Articolo 156 del Decreto Legislativo n° 163 del 12 Aprile 2006.

Anche l'Accordo di Programma, sottoscritto ed approvato nella sua forma finale in data 15 Settembre 2008 dall'Autorità Portuale, dalla Regione Liguria, dalla Provincia di Savona e dal Comune di Vado Ligure, ma attivato già dal mese di Giugno 2007, riprendendo il Decreto 371/05 ed il Parere 136/216 prevede che la piastra multifunzionale, ed in particolare il Progetto Definitivo della stessa, sia sottoposto a procedura di valutazione di impatto ambientale regionale.

L'Accordo di Programma, inoltre, rende concreta l'esecuzione di una serie di interventi, alcuni già previsti nel Piano Regolatore Portuale, volti a definire l'assetto definitivo della piastra multifunzionale e delle aree limitrofe e consente di individuare le soluzioni necessarie a minimizzare l'impatto ambientale della piastra stessa ed a riqualificare la fascia costiera di Vado Ligure e le aree retro portuali.

L'Accordo di Programma costituisce dunque un fondamentale elemento di riferimento nell'ambito della redazione del Progetto Definitivo della piastra e del relativo Studio di Impatto Ambientale.

Lo Studio di Impatto Ambientale, di cui la presente Relazione costituisce la Sintesi Non Tecnica, è stato redatto sulla base delle indicazioni contenute nella Legge Regionale n° 38

del 30 Dicembre 1998, e s.m.i., con le sue norme tecniche, recante la disciplina della valutazione di impatto ambientale, e nella letteratura nazionale ed internazionale di riferimento (APAT, World Bank, EBRD, ecc.)

Sono inoltre state considerate le indicazioni emerse nell'ambito della procedura di definizione dei contenuti dello Studio di Impatto Ambientale ("scoping"), richiesta dal soggetto promotore alla Regione Liguria in data 11 Aprile 2008 (ai sensi dell'Articolo 21 del Decreto Legislativo n° 152 del 3 Aprile 2006 e s.m.i.), avviata dalla Regione in data 29 Aprile 2008 e conclusasi l'8 Luglio 2008 con le osservazioni espresse dal Comitato Tecnico VIA.

2. DESCRIZIONE DELL'AREA DI INTERVENTO

2.1. Inquadramento territoriale

Il Comune di Vado Ligure occupa una superficie di circa 24 Km²; esso si distende lungo il litorale per circa 4 Km, comprendendo anche l'area portuale, e si protende all'interno della valle del Torrente Segno. Il Comune confina a Nord Est con Savona, a Sud con Bergeggi, e a Nord Ovest con Valleggia e Quiliano. Esso comprende le frazioni di Porto Vado, San Genesio, Sant'Ermite, Valle di Vado e Segno.

In quanto costiera, la zona di Vado Ligure presenta, quale caratteristica fondamentale, una intensa urbanizzazione della fascia delimitata dalla linea di costa e compresa nel primo chilometro verso l'entroterra.

Gli insediamenti urbani ed industriali, infatti, sorgono a stretto contatto tra loro. Tra tale fascia costiera e la linea dello spartiacque, invece, si riscontrano terreni scarsamente antropizzati che spesso versano in stato di abbandono.

La viabilità locale è dominata dalla strada litoranea (Strada Statale n° 1 Aurelia), ove si concentra la maggiore parte del traffico. Nel Comune di Vado Ligure esiste però una strada di scorrimento a monte della litoranea, che prosegue fino al casello autostradale di Legino, ed una importante viabilità urbana di collegamento a servizio della zona industriale, a ponente del Torrente Segno.

In ambito portuale, dal varco doganale, si diparte una strada ad esclusivo uso portuale che, utilizzando un breve tratto di viabilità della zona industriale, si immette sulla suddetta strada di scorrimento e da qui raggiunge il casello di Legino.

Per quanto attiene il collegamento alla rete ferroviaria nazionale, esso avviene mediante un nuovo e recente raccordo che ha consentito di superare gli attraversamenti a raso del centro abitato, che presentavano inevitabili problemi di interferenza.

La distribuzione delle attività produttive e di servizio è molto complessa; storicamente Vado Ligure costituisce la vera e propria zona industriale dell'area savonese.

A Vado Ligure sono infatti insediate oltre seicento piccole e medie aziende industriali, artigianali e commerciali in grado di offrire circa cinquemila posti di lavoro. Tra le principali strutture in relazione ad un possibile impatto sul territorio ai fini ambientali possono essere citate la centrale termoelettrica della Tirreno Power, lo stabilimento Infineum, il deposito della Terminal Rinfuse Italia, il deposito costiero e stabilimento della Esso Italiana, il deposito costiero Petrolig (ex Vadoil), ecc.

Il porto, inoltre, costituisce un importantissimo scalo commerciale, turistico ed industriale. Sono presenti due pontili per lo scarico di prodotti petroliferi, un pontile per lo scarico di carbone fossile, farine, granaglie e rinfuse in genere, utilizzato anche per l'imbarco di coke, il terminal traghetti (Corsica Ferries-Sardinia Ferries), banchine per lo sbarco di container e di frutta e per lo sbarco/imbarco di automobili.

Alle spalle del porto, infine, su una vasta area industriale, è operativo il centro intermodale "V.I.O.- Interporto di Vado" che ospita il principale polo della distribuzione e lavorazione del caffè e di altre "soft-commodities" per l'Italia e il Sud Europa, mentre una superficie di circa duecentomila metri quadrati è disponibile per nuove attività di logistica.

In Figura 2-1 si riporta la corografia dell'area di intervento mentre in Figura 2-2 si riportano due fotografie della rada di Vado Ligure nelle quali sono visibili le infrastrutture portuali descritte. In Figura 2-3 si riporta, invece, una corografia più di dettaglio dell'area di intervento con l'ubicazione di limiti della piastra.

La piastra sarà ubicata tra il pontile della Petrolig, a ponente, ed il terminal traghetti (Corsica Ferries-Sardinia Ferries) a levante. Il radicamento a terra avverrà in prossimità dei cantieri navale dell'Eurocraft e del distributore dell'Agip Petroli ed interesserà un piccolo tratto della spiaggia di Porto Vado (lato levante). A mare si svilupperà dalla linea di costa sino alla batimetrica -25 m s.l.m.m. (spigolo a Nord Est) o alla batimetrica -12 m s.l.m.m. (spigolo a Nord Ovest).

Progetto Definitivo
 Studio di Impatto Ambientale
 - Sintesi Non Tecnica -

Rev. 0 Data: 20/03/2009

El. MI010P-PD-G-B-R-1002-C0

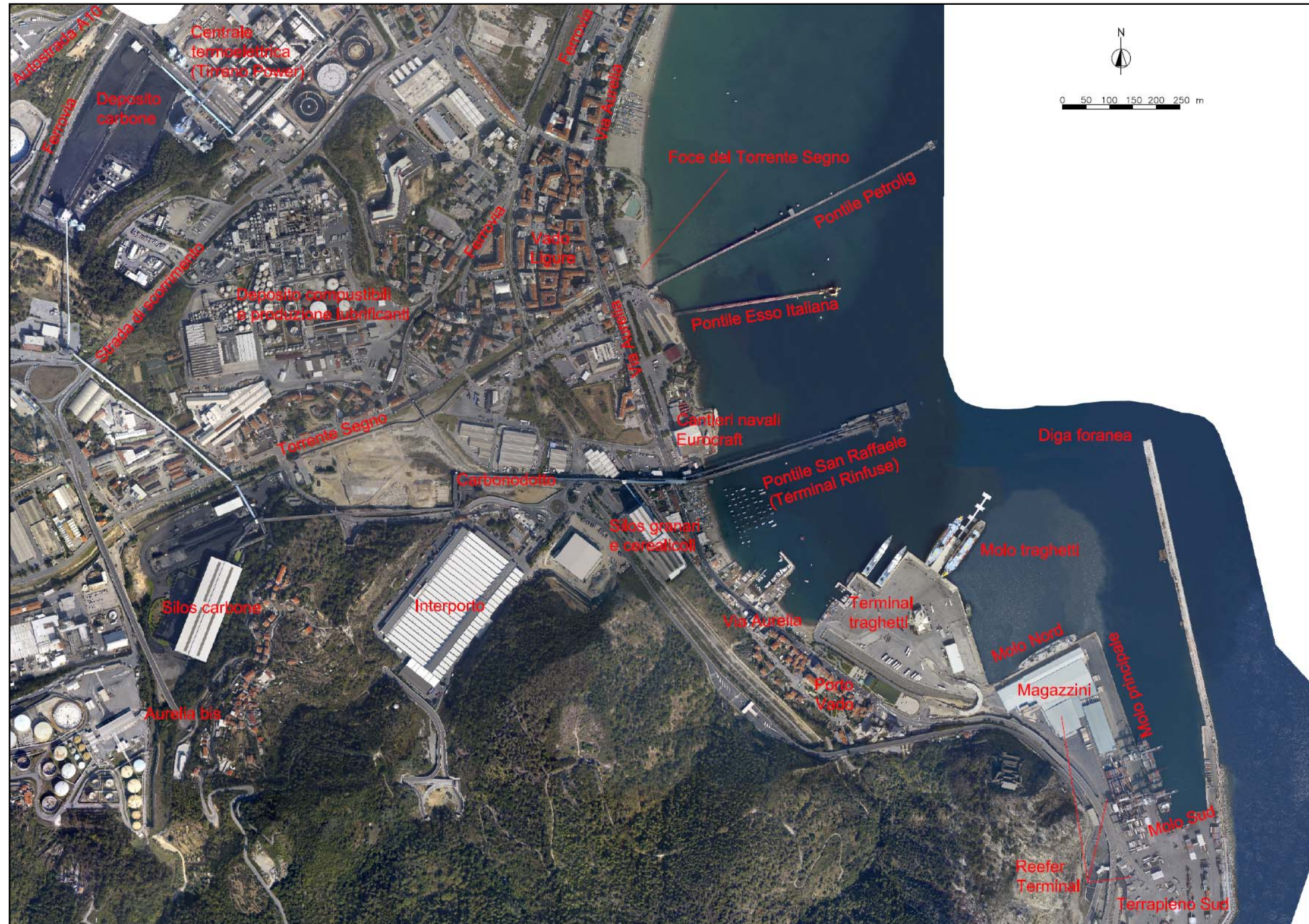


FIGURA 2-1 – COROGRAFIA DELL' AREA DI INTERVENTO.

Progetto Definitivo
Studio di Impatto Ambientale
- Sintesi Non Tecnica -

Rev. 0 Data: 20/03/2009

El. MI010P-PD-G-B-R-1002-C0



FIGURA 2-2 – LA RADA DI VADO LIGURE. SONO VISIBILI, NELLA PARTE SUPERIORE, IL TERMINAL TRAGHETTI (CORSICA FERRIES-SARDINIA FERRIES), IL PONTILE DELLA TERMINAL RINFUSE (PONTILE SAN RAFFAELE), IL PONTILE DELLA ESSO ITALIANA ED IL PONTILE DELLA PETROLIG; NELLA PARTE INFERIORE È VISIBILE IL TERMINAL REEFER CON L'AREA DEI MAGAZZINI ED IL BACINO DI EVOLUZIONE DELIMITATO DALLA DIGA FORANEA.



Progetto Definitivo
 Studio di Impatto Ambientale
 - Sintesi Non Tecnica -

Rev. 0 Data: 20/03/2009

El. MI010P-PD-G-B-R-1002-C0

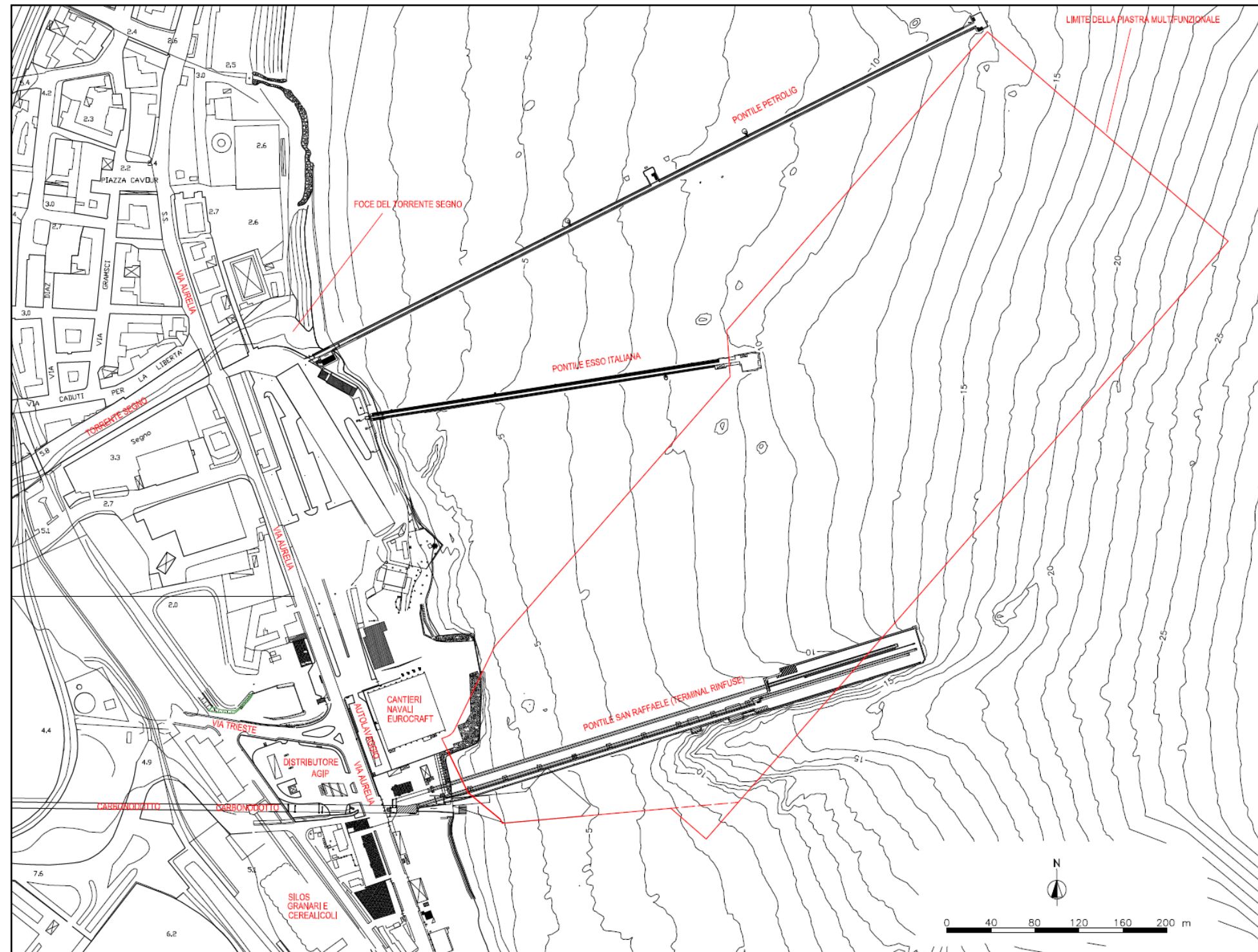


FIGURA 2-3 – COROGRAFIA DELL' AREA DI INTERVENTO.

2.2. Inquadramento amministrativo

La nuova piastra multifunzionale è una delle opere più significative previste nel Piano Regolatore del Porto di Savona-Vado del 2002, destinata alla razionalizzazione dell'attuale Terminal Rinfuse e dei due pontili per lo sbarco di prodotti petroliferi (Petrolog ed Esso Italiana) e, soprattutto, alla realizzazione di un nuovo terminal da dedicare al traffico contenitori.

Il Piano Regolatore Portuale è stato approvato con Deliberazione del Consiglio Regionale della Regione Liguria n° 22 del 10 Agosto 2005, a seguito della sua adozione avvenuta con Deliberazione del Comitato Portuale n° 33 del 10 Aprile 2002 e della positiva pronuncia di compatibilità ambientale del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, resa con prescrizioni, di cui al Decreto Ministeriale n° 371 del 18 Aprile 2005. In tale pronuncia il Ministero ha ripreso i pareri resi dalla stessa Regione con Deliberazione n° 472 del 29 Aprile 2003 e dal Ministero per i Beni e le Attività Culturali con nota del 25 Gennaio 2005.

La Regione Liguria, nella suddetta Deliberazione, riprendendo il voto n° 40/2005 del Comitato Tecnico Regionale ed il parere espresso da ogni Comune interessato dal Piano, ha formulato le seguenti prescrizioni:

- “(..) venga valutato e definito attraverso un Accordo di Programma tra Regione, Autorità Portuale, Provincia e Comune di Vado l'assetto definitivo del terminal multipurpose e del porto pescherecci, in modo da verificare una soluzione maggiormente definita e coordinata di tale intervento, in relazione alle complesse problematiche che esso pone, sotto il profilo tecnico-idraulico, sotto il profilo urbanistico paesistico nonché sotto il profilo della concreta fattibilità e degli effetti indotti”;
- “(..) la realizzazione della piattaforma e, quindi, l'occupazione di una rilevante porzione dello specchio acqueo antistante l'abitato di Vado deve essere:
 - accompagnata dai pertinenti interventi di mitigazione e soprattutto di compensazione finalizzati alla salvaguardia delle spiagge ed alla riqualificazione del fronte a mare di Vado (come rilevato anche dalla Soprintendenza ed in particolare con il riferimento alla realizzazione di un elemento di qualità architettonica elevata);

- coerente con le indicazioni ed i limiti posti” dal PTC dell'Area Savonese Bormide e dal PTC della Costa che hanno definito “i confini dell'espansione del Porto di Vado, inquadrandoli nel più generale obiettivo di riqualificazione dell'ambito di Vado Ligure”.

Riprendendo, inoltre, il Decreto Ministeriale 371 del 18 Aprile 2005, la Regione Liguria ha ribadito la necessità di sottoporre il progetto della piastra multifunzionale a procedura di valutazione di impatto ambientale (VIA) regionale.

L'Autorità Portuale di Savona nel 2006 ha avviato, con bando europeo, una procedura di “Project Financing” per individuare il soggetto interessato alla costruzione della nuova piastra multifunzionale ed alla gestione del terminal contenitori.

A seguito dell'espletamento di tale procedura, con Delibera del Comitato Portuale n° 12 del 16 Febbraio 2007 è stato dichiarato soggetto promotore l'Associazione Temporanea di Imprese (ATI) tra Maersk A/S, Grandi Lavori Fincosit S.p.A e Technital S.p.A..

L'ATI è poi confluita, con medesimo titolo di concessione di costruzione e gestione, in data 3 Luglio 2008, nella società di progetto denominata APM Terminals Vado Ligure S.p.A., costituita ai sensi dell'Articolo 156 del Decreto Legislativo n° 163 del 12 Aprile 2006, recante il codice dei contratti pubblici.

In ordine al progetto (preliminare) presentato dal soggetto promotore, la Autorità Portuale, nel mese di Maggio 2007, ha chiesto alla Regione Liguria un parere di prefattibilità ambientale, anche al fine di individuare gli eventuali maggiori approfondimenti da svolgere per la procedura di VIA regionale che dovrà essere effettuata con riferimento al progetto definitivo.

La Regione ha risposto a tale richiesta con parere n° 136/216 del 5 Giugno 2007, esprimendo, con un prescrizioni, un giudizio favorevole “ai fini dell'Accordo di Programma previsto dalla DCR 22/2005”.

L'Autorità Portuale, con nota n° 5536 del 20 Giugno 2007, ha attivato l'Accordo di Programma con la Regione, la Provincia di Savona ed il Comune di Vado Ligure, così come richiamato nel Parere 136/216 e, soprattutto, nella DCR 22/2005, nella quale era stato espressamente specificato di valutare e definire l'assetto definitivo della piastra multifunzionale e delle aree limitrofe, di individuare le soluzioni necessarie a minimizzare l'impatto ambientale, e nella quale erano state fornite indicazioni prestazionali del progetto previsto.

Con l'Accordo di Programma, dunque, sottoscritto ed approvato nella sua versione finale in data 15 Settembre 2008, la piastra multifunzionale è stata inserita in un contesto di più ampio assetto paesistico ed urbanistico del territorio, con interventi di mitigazione e compensazione finalizzati alla riqualificazione del fronte mare di Vado e delle aree retro portuali.

Il soggetto promotore ha stipulato la convenzione con l'Autorità Portuale per la progettazione definitiva ed esecutiva, esecuzione dei lavori, della nuova piastra multifunzionale e gestione della parte relativa al terminal contenitori in data 21 Febbraio 2008 (Convenzione n° 272)

Alla convenzione è allegato un verbale accompagnatorio in cui è stato precisato che la Conferenza dei Servizi ha evidenziato la necessità che il soggetto promotore proceda alla progettazione definitiva della piastra secondo le indicazioni riportate nel testo approvato dell'Accordo di Programma e che l'Accordo dovrà intendersi perfezionato con la presentazione del progetto e la favorevole espressione di valutazione di impatto ambientale.

È altresì precisato che la Regione, la Provincia ed il Comune hanno sollecitato l'Autorità Portuale affinché il soggetto promotore definisca entro il 31 Maggio 2008 gli elementi atti a minimizzare gli impatti relativi all'inquinamento atmosferico, all'inquinamento dal rumore, alla circolazione delle acque ed agli impatti paesistici.

Tali elementi sono stati illustrati al Comune di Vado Ligure in data 9 Giugno 2008 e nell'ambito di una presentazione aperta al pubblico in data 2 Luglio 2008.

In data 4 Marzo 2008, l'Autorità Portuale ed il soggetto promotore hanno firmato l'ordine di servizio (n° 1) di avvio della progettazione definitiva della nuova piastra multifunzionale.

Contestualmente è stato dato avvio ad una serie di incontri tematici con la Regione Liguria, di discussione e confronto circa le prescrizioni contenute nel parere di prefattibilità ambientale n° 136/216 del 5 Giugno 2007 e circa le modalità di analisi e valutazione degli impatti indotti dall'opera sui singoli comparti ambientali.

Il processo intrapreso ha portato il soggetto promotore a richiedere alla Regione di avviare formalmente la procedura di "scoping", ovvero la procedura di definizione dei contenuti dello Studio di Impatto Ambientale, ai sensi dell'Articolo 21 del Decreto Legislativo n° 152 del 3 Aprile 2006, come modificato ed integrato dal Decreto Legislativo n° 4 del 16 Gennaio 2008.

La richiesta è datata 11 Aprile 2008, e la risposta della Regione, che sancisce l'avvio ufficiale della suddetta procedura, è datata 29 Aprile 2008. Da tale data, dunque, sono decorsi i 60 giorni naturali e consecutivi che la normativa indica come termine massimo per l'espletamento della procedura.

In tale intervallo temporale è stata consegnata documentazione tecnica alla Regione e sono stati intrapresi dei tavoli tematici di discussione e confronto sugli argomenti ritenuti più critici.

La procedura di "scoping" si è conclusa con la seduta del Comitato Tecnico VIA dell'8 Luglio 2008 e con l'emanazione da parte della Regione, in data 17 Luglio 2008, di una comunicazione ufficiale di chiusura recante, tra l'altro, una serie di indicazioni da considerare nell'ambito della stesura dello Studio di Impatto Ambientale e, più in generale, del Progetto Definitivo.

2.3. Pianificazione e programmazione territoriale ed atti programmatici

Per verificare i rapporti di coerenza della piastra multifunzionale con gli obiettivi perseguiti dagli strumenti di pianificazione e programmazione territoriale vigenti nell'area di intervento sono stati esaminati i seguenti documenti:

- Piano Territoriale Regionale (PTR) della Regione Liguria;
- Piano Territoriale di Coordinamento della Costa (PTC della Costa);
- Piano Territoriale di Coordinamento degli Insediamenti Produttivi dell'Area Centrale Ligure (PTC-IP ACL);
- Piano Territoriale di Coordinamento (PTC) del Savonese-Bormide;
- Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) della Provincia di Savona;
- Piano Regolatore Portuale (PRP) della Autorità Portuale di Savona;
- Piano Regolatore Generale (PRG) del Comune di Vado Ligure;
- Progetto Preliminare del Piano Urbanistico Comunale (PUC) del Comune di Vado Ligure;
- Schemi di Assetto Urbanistico (SAU) del Comune di Vado Ligure:
 - SAU relativo alle aree del fronte urbano portuale;
 - SAU relativo alla foce del Torrente Segno.

Sono stati poi considerati i seguenti atti programmatici:

- Accordo di Programma tra Regione Liguria, Autorità Portuale di Savona, Provincia di Savona, Comune di Vado Ligure;
- Master Plan per la riqualificazione della fascia costiera di Vado Ligure.

Il secondo di questi atti costituisce, di fatto, il tema del concorso con il quale l'Autorità Portuale ed il Comune di Vado Ligure hanno assegnato la progettazione degli interventi da inserire nel relativo SAU.

Il primo, invece, come in parte già riportato in precedenza (Paragrafo 2.2) costituisce un atto di intesa tra Regione Liguria, Autorità Portuale di Savona, Provincia di Savona e Comune di Vado Ligure avente l'obiettivo di definire l'assetto definitivo della piastra multifunzionale e delle aree limitrofe e cioè di individuare le soluzioni necessarie a minimizzare

l'impatto ambientale della piastra ed a consentire la riqualificazione della fascia costiera di Vado Ligure da Porto Vado sino alla foce del Torrente Segno.

Le opere previste nell'Accordo e per le quali è definita la concreta realizzazione sono riportate nella Figura seguente.

Oltre alla piastra multifunzionale si tratta di: nuovo asse viario portuale, da realizzarsi in sovrappasso all'Aurelia, idoneo sistema di ricambio delle acque da realizzarsi in prossimità della radice della piastra, parco ferroviario destinato alle operazioni di caricamento/scaricamento treni, riqualificazione della zona fronte mare di Vado Ligure e Porto Vado (cioè attuazione del relativo SAU), trasferimento concertato delle abitazioni esistenti in località Gheia e sistemazione idraulica del Torrente Segno (rimozione delle condotte dei prodotti petroliferi, trasferimento delle rinfuse minerali sull'impianto di Savona, ad eccezione di quanto diretto alla centrale termoelettrica di Vado Ligure, protezione acustica delle infrastrutture viarie di collegamento fra il porto ed il nuovo svincolo.

È anche riportato un primo stralcio della nuova diga foranea, e per il quale è stata condotta una verifica di effettiva funzionalità in termini di protezione dal moto ondoso per l'accosto alla piastra multifunzionale.

Dall'esame dei documenti elencati è emerso come la piastra multifunzionale non è in grado di produrre interferenze con le previsioni di sviluppo, di utilizzo del territorio e con le prescrizioni formulate dagli Enti e dalle Amministrazioni competenti.

Progetto Definitivo
 Studio di Impatto Ambientale
 - Sintesi Non Tecnica -

Rev. 0 Data: 20/03/2009

El. MI010P-PD-G-B-R-1002-C0

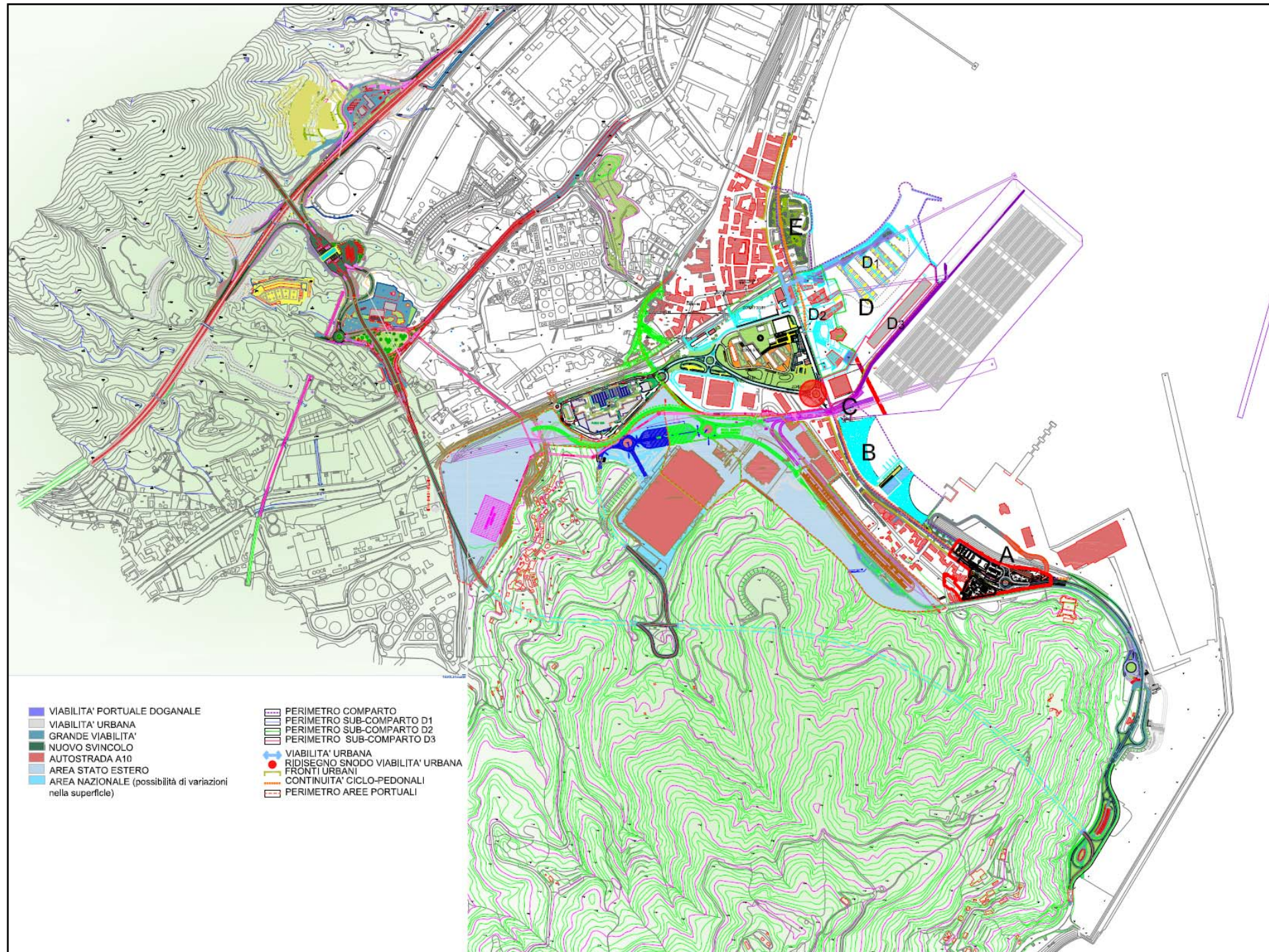


FIGURA 2-4 – COMPLESSO DEGLI INTERVENTI PREVISTI NELL'ACCORDO DI PROGRAMMA.

2.4. Regime vincolistico

Consultando il Sistema Informativo Territoriale della Provincia di Savona, è stato possibile definire che l'area intervento non è sottoposta vincoli paesistici, naturalistici storico-artistici, archeologici, ecc..

Si segnala però che la Soprintendenza per i Beni Architettonici e per il Paesaggio della Liguria ha precisato che il tratto costiero compreso tra la foce del Torrente Quiliano e quella del Torrente Segno, limitrofo ma non direttamente interessato dalla piastra multifunzionale, "costituisce una bellezza panoramica che vista dalla Via Aurelia costituisce un quadro naturale accessibile al pubblico".

2.5. Aspetti ambientali

2.5.1. Atmosfera

Le condizioni anemometriche sono molto importanti nell'ambito di uno studio ambientale, in quanto sono in grado di determinare la propagazione di eventuali inquinanti immessi nell'aria e la propagazione del rumore, oltre ad essere dirette responsabili nella generazione del moto ondoso e delle correnti

Sono state raccolte le statistiche dei venti in differenti punti di misura in zone prossime a quella di interesse

Le analisi condotte sui dati raccolti hanno portato alla conclusione di utilizzare come riferimento per la descrizione delle condizioni locali (sottocosta) i dati di vento misurati a Vado Ligure, e cioè i dati di vento misurati nella stazione ubicata a Capo vado, nel Comune di Bergeggi, in località scoglio Bianco, 220 m circa al di sopra dell'area portuale.

Nella Figura seguente si riporta la rappresentazione grafica (la cosiddetta rosa dei venti) dei dati raccolti.

Si può osservare la dominanza di venti provenienti da Nord-Nord Ovest (venti di Maestrale); meno rappresentativa è la presenza di venti da Sud-Sud Est (venti di Scirocco) e rara è la presenza di venti da Sud-Sud Ovest (venti da Libeccio).

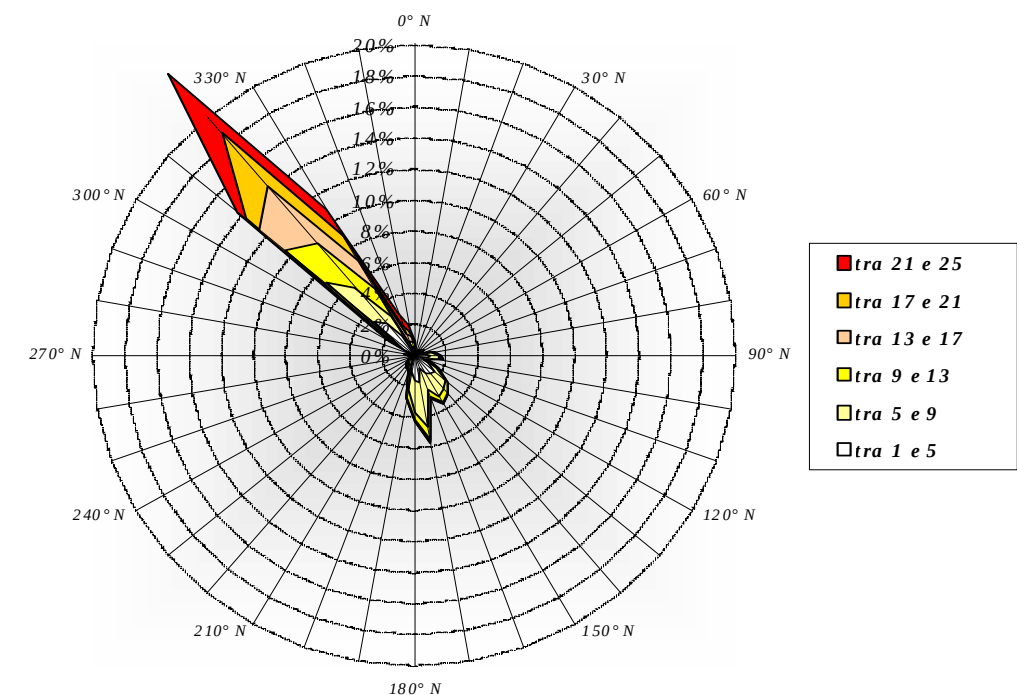


FIGURA 2-5 – CONDIZIONI DI VENTO A VADO LIGURE.

Per la definizione dello stato attuale della qualità dell'aria, invece, in base a quanto definito con la Regione Liguria (procedura di "scoping", Paragrafo 2.2), è stato fatto riferimento ai dati rilevati nel 2007 nella centralina della Provincia di Savona presente a Vado Ligure, lungo la Strada Statale Aurelia in corrispondenza dell'incrocio con Via Galileo Ferraris. Si tratta di una postazione ubicata lievemente a levante della foce del Torrente Segno, e dunque in prossimità dell'area di radicamento a terra della piastra multifunzionale.

Gli inquinanti rilevati sono: Biossido di Zolfo (SO₂), Biossido di Azoto (NO₂), Monossido di Carbonio (CO), Benzene (C₆H₆) e le polveri sottili (PM10), quest'ultime a partire dal 2007.

Questo insieme di parametri copre tutti gli inquinanti tipici per l'area, la cui qualità dell'aria è controllata principalmente dal traffico veicolare (flusso giornaliero sulla Aurelia superiore a 20.000 veicoli) e dalle emissioni industriali.

Tali dati sono stati inoltre integrati con alcune valutazioni sull'andamento delle concentrazioni negli anni tratti sia dalla "Dichiarazione Ambientale 2008-2011" del Comune di Vado Ligure sia dal documento "Relazione sullo Stato dell'Ambiente in Liguria" redatto nel 2002 dall'ARPAL.

Dall'analisi dei dati è emerso un quadro generale di sostanziale conformità alla normativa vigente, anche considerando che i trend temporali mostrano condizioni di riduzione delle concentrazioni rispetto al passato

2.5.2. Ambiente idrico (acque marino costiere)

2.5.2.1 Moto ondoso

Il paraggio considerato, ovvero il tratto di litorale compreso tra Capo Vado ed il promontorio di Savona, circa, presenta un'esposizione al moto ondoso compresa tra 45°N e 180°N, con un settore di massimo "fetch" (tratto di mare sul quale il vento agisce con direzione ed intensità pressoché invariate) proveniente da Sud e Sud Est caratterizzato da valori di 150-200 Km.

Per la definizione del moto ondoso al largo sono state considerate varie fonti di dati; a valle di una analisi e di un confronto dettagliato, sono stati scelti come rappresentativi del paraggio di interesse i dati dell'UKMO (United Kingdom Meteorological Office), ricavati al largo di Vado Ligure (circa 45 K m dalla linea di costa)

Nella Figura seguente è riportata la rosa del moto ondoso ricostruita con i dati dell'UKMO relativi al periodo 1998-2007.

Come osservabile le mareggiate più frequenti provengono dalla direzione 0-30°N e da 210°N, e dunque da direzioni esterne al settore considerato (45-180°N). Ne deriva che le componenti da Scirocco, cioè quelle provenienti da Sud-Sud Est, risultano molto modeste.

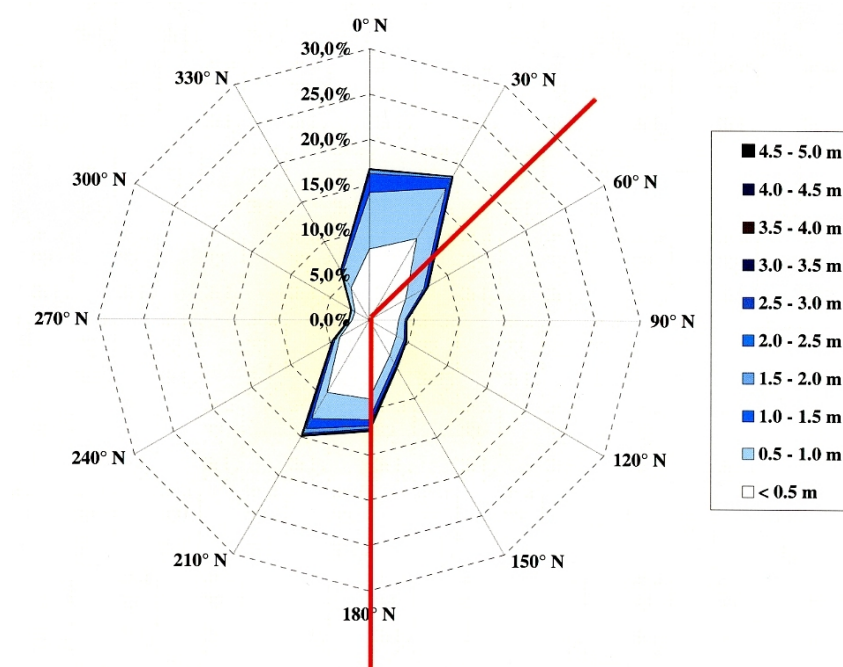


FIGURA 2-6 – ROSA DEL MOTO ONDO SO OTTENUTO CON I DATI DELL'UKMO AL ALEGO DI VADO LIGURE PER IL PERIODO 1998-2007.

Oltre che per individuare le condizioni frequenti di moto ondoso, i dati dell'UKMO sono stati analizzati anche per definire i cosiddetti eventi estremi di moto ondoso. In pratica l'analisi consiste di individuare valori di altezza massima in funzione del tempo di ritorno, ovvero il tempo che intercorre tra uno e l'altro evento. Sono stati considerati tempi di ritorno variabili tra 5 anni e 1000 anni; per ragioni statistiche, generalmente, maggiore è il tempo di ritorno e maggiore è l'entità dell'evento.

Le mareggiate più gravose (altezze d'onda elevate, soprattutto con tempi di ritorno elevati) sono quelle provenienti dal settore più meridionale (150°-180°N) che però, data la loro inclinazione rispetto alla diga foranea, difficilmente riescono a penetrare all'interno del bacino portuale. A seguire le mareggiate dal settore 110°-150°N e le mareggiate provenienti dal settore 45-110°N.

2.5.2.2 Marea

L'analisi della marea media, ovvero di una marea rappresentativa delle condizioni frequenti, è stata condotta considerando i dati registrati dai mareografi di Imperia e di Genova.

È emerso che la marea media rappresentativa nella rada di Vado Ligure può essere considerata come un marea con ampiezza 20 cm (+/- 10 cm rispetto al livello medio del mare e con un periodo di 12 ore (marea di tipo semidiurno).

2.5.2.3 Deflussi dei corsi d'acqua superficiali

La baia di Vado Ligure è caratterizzata dalla presenza di tre corsi d'acqua che in essa sfociano. Da Sud a Nord essi sono: il Torrente Segno, la cui foce è ubicata immediatamente a ponente della piastra multifunzionale, il Torrente Quiliano, che delimita verso ponente l'abitato di Zinola e segna l'inizio del Comune di Savona, e, infine, il Torrente Letimbro.

Essi presentano un regime di tipo torrentizio, caratterizzato da intensi e poco frequenti picchi di portata e da lunghi periodi di siccità. Sono ipotizzabili le seguenti portate: Torrente Segno = 10 m³/s, Torrente Quiliano = 14 m³/s e Torrente Letimbro = 15 m³/s.

2.5.2.4 Circolazione idrica e tempo di ricambio

L'idrodinamica attuale della baia di Vado Ligure è fondamentalmente governata da tre fattori: l'onda di marea, le correnti litoranee e le correnti indotte dal vento.

Data la morfologia della baia, con fondali che rapidamente raggiungono valori ragguardevoli, la marea, come peraltro in tutte le altre zone costiere della Liguria, non è in grado, data la limitatezza della sua oscillazione, di originare correnti di rilievo.

Analogamente per le correnti litoranee che, anche se solitamente costanti nell'arco dell'anno, hanno un'intensità tale da avere un effetto secondario sulla circolazione idrodinamica all'interno della baia.

Il vento nel paraggio di Vado, invece, può raggiungere velocità considerevoli (superiori a 10 m/s) e, almeno sugli strati superficiali della colonna d'acqua, può indurre correnti con velocità superiori a quelle indotte dalle maree, come osservabile in Figura 2-7.

In ogni caso le correnti rimangono estremamente contenute, raggiungendo con il vento più intenso considerato, una intensità pari compresa tra 30 e 40 cm/s circa.

Questo fenomeno si riflette anche sulla capacità dispersiva del sistema, ove i tre Torrenti (Segno, Quiliano e Letimbro) che sfociano nella baia disperdono l'acqua dolce in una limitata parte della colonna d'acqua, in un'area direttamente prospiciente le foci e che si modifica, anche se in modo limitato, solo sotto l'effetto del vento (Figura 2-8).

Nonostante queste caratteristiche, comunque, la baia di Vado Ligure è un sistema ad alta capacità di ricambio in quanto, anche velocità molto contenute sono in grado di spostare imponenti masse d'acqua, data la ragguardevole profondità dei fondali.

Dalle analisi effettuate (Figura 2-9), infatti, risulta che le parti più critiche da un punto di vista del ricambio, e cioè quelle incluse nell'area portuale, hanno tempi di ricambio che possono essere valutati nell'ordine massimo di alcune decine di ore, garantendo, quindi, anche in caso di sversamenti accidentali di materiale inquinante, un sufficiente ripristino delle caratteristiche di qualità dell'acqua.

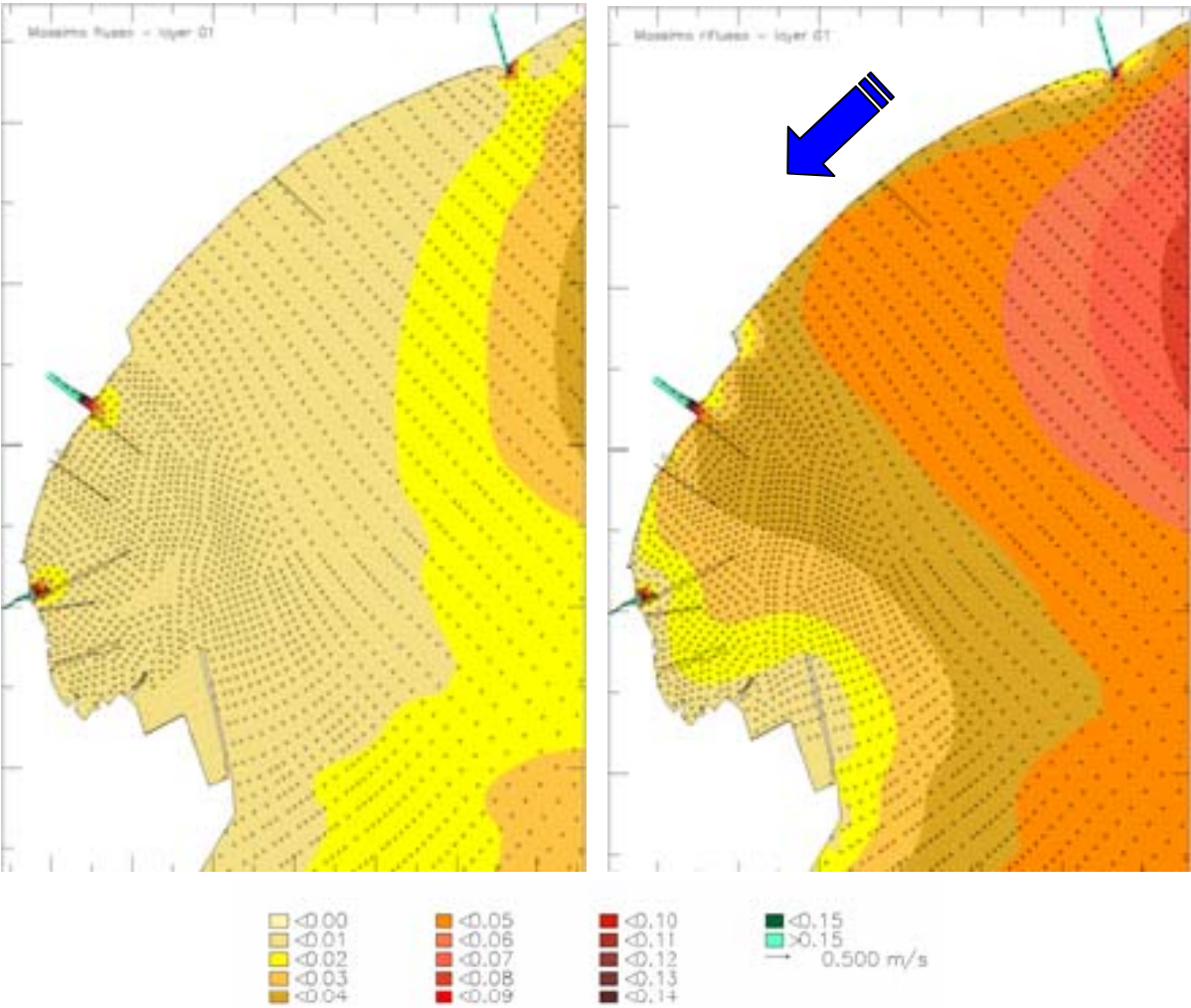


FIGURA 2-7 – INTENSITÀ DELLA CORRENTE CON LA SOLA MAREA (A SINISTRA) E CON L’EFFETTO DEL VENTO (A DESTRA).

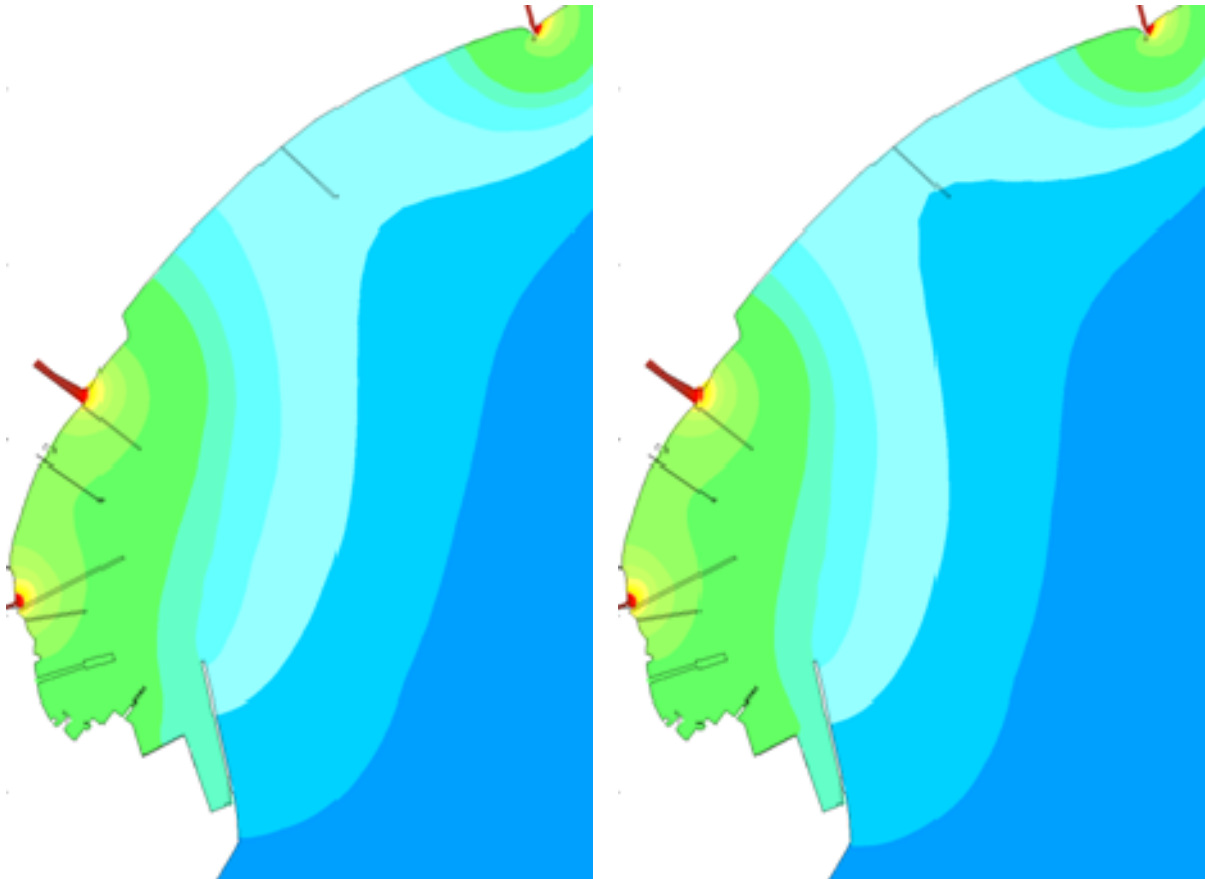


FIGURA 2-8 – DISTRIBUZIONE DELLE ACQUE RILASCIATE DAI TORRENTI (SEGNO, QUILIANO E LETIMBRO) SENZA VENTO (A SINISTRA) E CON L’EFFETTO DEL VENTO (A DESTRA).

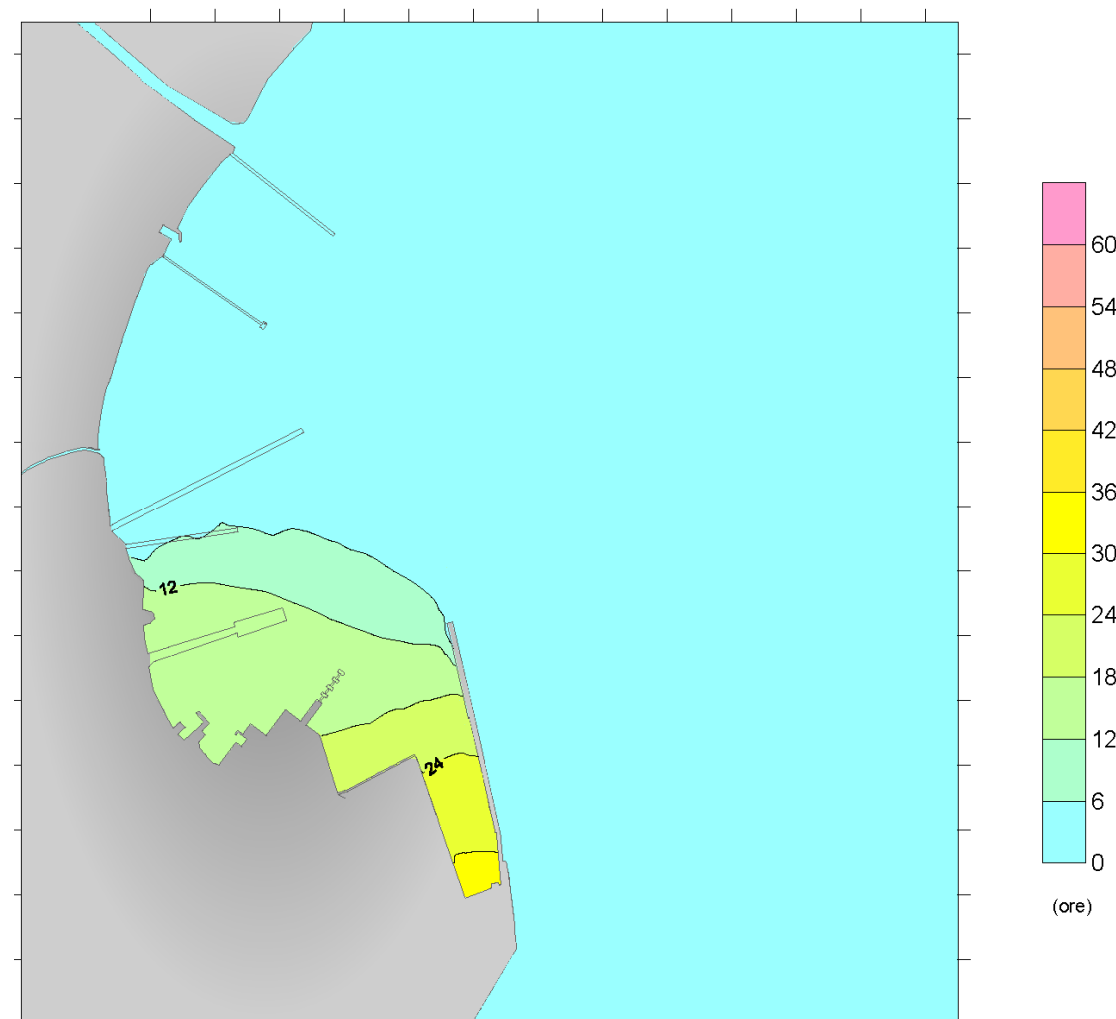


FIGURA 2-9 – TEMPO DI RICAMBIO DELLE AREE PORTUALI DELLA BAIA DI VADO LIGURE.

2.5.2.5 Qualità delle acque marino costiere

L'area portuale di Vado Ligure è una delle maggiori realtà portuali dell'arco costiero ligure, in virtù del porto commerciale, dello scalo petrolifero e della presenza della centrale termoelettrica della Tirreno Power.

Da quanto riportato nella "Relazione sullo Stato dell'Ambiente in Liguria" redatta nel 2002 dalla ARPAL, emerge come proprio le attività industriali e portuali che insistono ed hanno insistito nel Comune di Vado Ligure siano ancora la causa di una situazione problematica, nonostante, negli ultimi anni, siano state messe in atto efficaci strategie di risanamento ambientale.

Ciò, però, sembra avere poca influenza sulla qualità delle acque, interessando maggiormente altre componenti ambientali (es: qualità dei sedimenti).

L'area di Vado, infatti, non presenta particolari anomalie che la caratterizzano negativamente rispetto al panorama dell'intera Liguria; ai sensi della normativa di riferimento, infatti, e cioè del Decreto legislativo n° 152 del 03 Aprile 2006 e s.m.i, le acque dell'area di Vado Ligure si assestano su standard classificabili come "buoni".

2.5.3. Suolo e sottosuolo

2.5.3.1 Ambiente terrestre

La piastra multifunzionale si svilupperà unicamente in mare; il collegamento con la terraferma sarà costituito dal previsto radicamento a terra, che sarà raccordato alla costa alla quota di +2,5 m s.l.m.m.

Non si ritiene dunque che tale componente sia di rilevante interesse.

2.5.3.2 Ambiente marino costiero

Caratteristiche dei fondali e qualità dei sedimenti

Nei mesi di Maggio-Giugno 2008 sono state condotte specifiche indagini geognostiche e geotecniche di campo ed analisi di laboratorio, ad integrazione di informazioni già disponibili, mirate allo studio di dettaglio dello strato di limo tenero superficiale, avente spessore tra 8 e 10 m, che ricopre l'intero fondale su cui sarà realizzata la piastra multifunzionale.

È stato così possibile definire il comportamento geotecnico di tale strato e ricavare dunque essenziali informazioni sia per le fasi di realizzazione che per la fase di esercizio della piastra.

In merito alla qualità dei sedimenti, invece, sempre nel mese di Maggio-Giugno 2008 sono state condotte indagini specifiche, a valle dell'emanazione della Deliberazione della Giunta Regionale n° 955 del 15 Settembre 2006, che definisce i criteri da seguire per le attività di dragaggio e di riutilizzo dei materiali dragati.

Si è trattato dunque di un vero e proprio Piano di Caratterizzazione, che ha visto, per quanto attiene la definizione del contenuto della Specifica Tecnica delle indagini, il coinvolgimento della Regione Liguria (settore Valutazione di Impatto Ambientale e Settore Ecosistema Costiero) e dell'ARPAL.

Il Dipartimento Provinciale di Savona dell'ARPAL è stato inoltre l'esecutore delle attività di laboratorio previste.

Tale Piano di Caratterizzazione è stato poi integrato nel mese di Febbraio 2009 con ulteriori indagini, condotte con la medesima impostazione e filosofia delle precedenti, resesi necessarie a causa di sviluppi progettuali.

I risultati hanno mostrato che nei primi 6 metri di fondale, cioè all'interno dello strato di limo debolmente sabbioso e debolmente argilloso individuato dalle indagini geognostiche, è presente una contaminazione diffusa attribuibile a metalli pesanti (Arse-

nico, Cadmio, Mercurio, Piombo, Zinco, Stagno), Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA) ed Idrocarburi pesanti (C>12).

I risultati, inoltre, conferma quanto già riscontrato nel 2006, nell'ambito delle verifiche preliminari di qualità ambientale fatte condurre dall'Autorità Portuale.

Tendenze evolutive del litorale

Come emerge dagli studi fatti condurre dall'Autorità Portuale di Savona in sede di redazione del Piano Regolatore Portuale, il litorale d'interesse, compreso tra la foce del Torrente Letimbro e la foce del Torrente Quiliano, che delimita verso ponente l'abitato di Zinola e delinea l'inizio del Comune di Savona, appare oggi pressoché stabile.

Qualche dubbio sussiste in virtù dei numerosi apporti artificiali di sedimenti che ne hanno determinato l'assetto attuale. Le informazioni a disposizione, infatti, mostrano che dal 1998 al 2003 sono stati effettuati interventi di ripascimento per circa 25.000-30.000 m³ all'anno.

2.5.4. Flora e fauna

2.5.4.1 Ambiente terrestre

L'area di intervento è inserita in un contesto a prevalente carattere industriale con la presenza di elementi urbani lungo il fronte portuale nelle aree immediatamente retrostanti.

La presenza di vegetazione e flora è dunque riconducibile ad elementi puntuali facenti parte dell'arredo urbano, mentre la presenza di fauna è evidentemente da escludere. La non vocazione naturale dell'area è confermata anche dal fatto che essa non rientra in ambiti territoriali oggetto di tutela e conservazione ai sensi della normativa europea e nazionale (siti SIC e zone ZPS).

2.5.4.2 Ambiente marino costiero

I fondali che ospiteranno la piastra multifunzionale non sono interessati dalla presenza di vegetazione sommersa e, analogamente all'ambiente terrestre circostante, non rientrano in ambiti territoriali oggetti di tutela e conservazione (siti SIC e zone ZPS).

In particolare non sono state riscontrate le due principali specie di fanerogame marine (piante acquatiche) che caratterizzano gran parte delle coste della Liguria: *Cymodocea nodosa* e *Posidonia oceanica*.

Tra l'altro l'area di fondale antistante Vado Ligure presenta una elevata variabilità delle condizioni ambientali che in linea generale tendono a favorire la presenza di individui occasionali più che vere e proprie popolazioni.

Nell'ambito delle attività condotta con la Regione Liguria di definizione dei contenuti dello studio di impatto ambientale (procedura di "scoping", Paragrafo 2.2) è stata presentata una mappa tridimensionale dei fondali volta a definire la posizione dei popolamenti coralligeni segnalati al largo della diga foranea.

I risultati sono riportati nella Figura seguente. Dall'analisi della mappa è emerso come sui fondali al largo dello spigolo più meridionale della nuova diga foranea prevista nel Piano Regolatore Portuale, a cavallo tra la quota -30 m s.l.m.m. e la quota -40 m s.l.m.m. circa, siano riscontrabili delle emergenze riconducibili a popolamenti coralligeni. Le emergenze osservabili alla radice della diga, verso Bergeggi, invece, potrebbero essere riconducibili ai popolamenti di *Posidonia oceanica*.

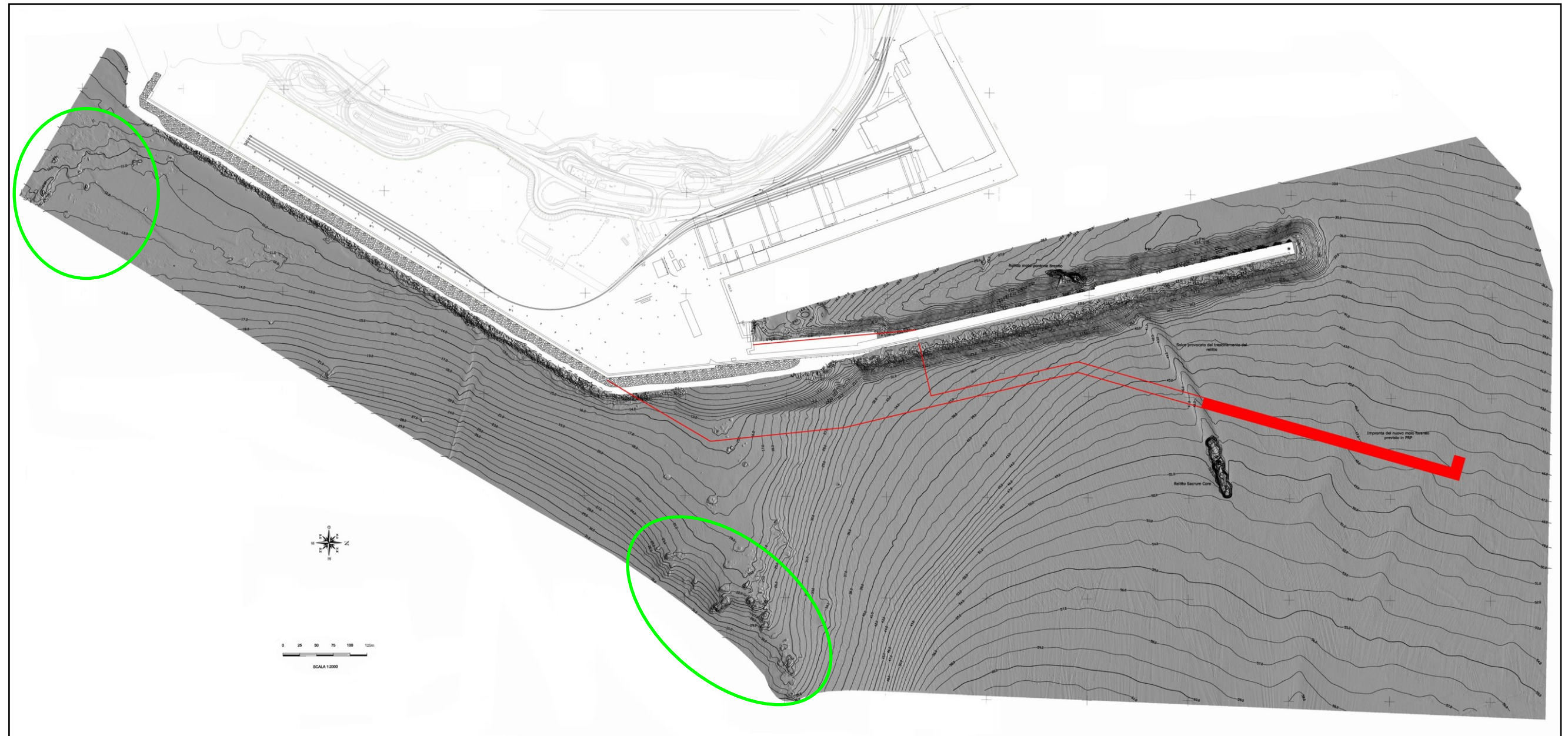


FIGURA 2-10 – CARATTERISTICHE BATIMORFOLOGICHE DEI FONDALI UBICATI AL LARGO DELLA DIGA DI PORTO VADO (AUTORITÀ PORTUALE DI SAVONA, 2006). IN ROSSO È RIPORTATA LA POSIZIONE PLANIMETRICA DELLA NUOVA DIGA FORANEA PREVISTA DAL PIANO REGOLATORE PORTUALE, MENTRE IN VERDE È RIPORTATA LA POTENZIALE POSIZIONE DEI POPOLAMENTI CORALLIGENI.

2.5.5. Archeologia

Il tratto di mare antistante alla rada di Vado Ligure è riconosciuto ad alto rischio archeologico, tanto che l'Autorità Portuale di Savona ha ritenuto importante stipulare una convenzione con la Soprintendenza per i Beni Archeologici della Liguria e l'Università degli Studi di Genova, finalizzata all'esecuzione di studi ed indagini geologiche ed archeologiche volte a stabilire le aree più sensibili ed a stabilire le attività da svolgere nella fase di progettazione e realizzazione delle opere previste nel Piano Regolatore Portuale.

In virtù della suddetta convenzione l'Autorità Portuale ha avviato dal 2006 una serie di indagini mirate sui fondali dove sarà realizzata la piastra multifunzionale, che hanno consentito di individuare ed investigare aree a potenziale rischio di ritrovamento archeologico, rinvenendo frammenti ceramici che sono stati raccolti ed opportunamente catalogati.

Approfondimenti di indagine mirati esclusivamente alla zona del pontile della Terminal Rinfuse, saranno realizzati nell'ambito della fase di realizzazione, come previsto nel contratto stipulato tra il soggetto promotore e l'Autorità Portuale.

2.5.6. Paesaggio

Il contesto urbano in cui si inserisce la proposta progettuale è attualmente caratterizzato da una forte connotazione industriale e portuale, che domina, di fatto, il contesto percettivo.

La città di Vado Ligure si presenta con le caratteristiche comuni a quasi tutti gli insediamenti urbani presenti nella Regione Liguria, e cioè con uno sviluppo lungo la costa prevalentemente longitudinale a causa della conformazione morfologica del terreno.

Lo sviluppo longitudinale può essere tradotto con una sequenza di elementi naturali e artificiali tra loro paralleli:

- il mare, che rappresenta il confine meridionale più estremo;
- la costa, che si alterna tra tratti di litorale a spiagge o rocce e attività produttive o elementi artificiali (banchine e pontili che spesso si protendono sul mare anche per centinaia di metri);
- la strada, ed in particolare la Via Aurelia, che rappresenta l'unica arteria ad alta viabilità parallela alla costa e dalla quale si sviluppano i sistemi viabilistici secondari. La Via Aurelia taglia longitudinalmente tutto il tessuto urbano e con la sua direzione parallela alla costa disegna una vera e propria linea retta tra il mare e le montagne.
- il centro abitato (Vado Ligure e anche Porto Vado);
- l'area industriale, che dall'area portuale si sviluppa verso l'entroterra, ed in particolare modo lungo la vallata incisa dal Torrente Segno;
- l'Autostrada A10 Genova-Ventimiglia e, quasi parallela a questa, la linea ferroviaria Genova-Ventimiglia;
- le montagne, che in moltissimi punti scendono a picco verso la costa.

Il tratto di costa limitrofo all'area ove sarà realizzata la piastra multifunzionale, ed in particolare dove sarà realizzato il radicamento a terra, è contraddistinto dalla presenza dell'edificio del cantiere navale dell'Eurocraft; a levante e ponente di tale edificio sono invece presenti due piccole spiagge, comunemente frequentate dalla popolazione locale.

2.5.7. Rumore

Per l'individuazione dello scenario attuale delle emissioni sonore sono state condotte specifiche indagini concordate con la Regione Liguria e con l'ARPAL (procedura di "scoping", Paragrafo 2.2).

Si ricorda che a Vado Ligure è vigente la zonizzazione acustica approvata dal Consiglio Comunale che prevede la suddivisione del territorio in sei classi acustiche.

L'area prossima alla futura piastra multifunzionale ricade, prevalentemente, nella Classe IV (Area di Intensa Attività Umana), nella Classe V (Aree Prevalentemente Industriali) e nella Classe VI (Aree Esclusivamente Industriali).

In tale area sono ubicati cinque recettori sensibili, costituiti da quattro scuole e da una residenza sanitaria di recente realizzazione.

Le indagini condotte sono consistite in tre rilievi fonometrici della durata temporale di 24 ore ed in 14 rilevamenti (6 diurni e 8 notturni) della durata di massimo un'ora. I rilievi sono stati eseguiti in concomitanza alla presenza di una nave adibita al trasporto di carbone ormeggiata al pontile della Terminal Rinfuse, nonché in concomitanza al funzionamento degli impianti connessi alla movimentazione e scarico del carbone (nastri trasportatori e gru).

In generale è stato possibile osservare che i valori limite di riferimento diurno e notturno, e di cui alla suddetta zonizzazione, risultano frequenti superati. In particolare durante il periodo diurno la principale sorgente sonora incidente è costituita dall'intenso traffico veicolare (es.: flusso giornaliero sulla Via Aurelia superiore a 20.000 veicoli); solo in un caso infatti, a causa dell'effetto schermo indotto dagli edifici, è stato possibile apprezzare le emissioni sonore indotte dalla movimentazione delle rinfuse nere anche in presenza del traffico veicolare (cioè nel periodo diurno).

Durante il periodo notturno, invece, il flusso veicolare si riduce notevolmente consentendo di rilevare anche le altre sorgenti sonore siano, esse legate agli impianti di movimentazione delle rinfuse nere o ad attività, più a carattere locale, presenti sul lungomare.

2.5.8. Economia e sociale

2.5.8.1 Traffico

La connessione al sistema di trasporto terrestre riveste un ruolo essenziale all'interno di un sistema portuale. Dal punto di vista delle connessioni viarie principali, il comprensorio di Vado Ligure e Savona è direttamente connesso a numerose direttrici attraverso l'Autostrada A6 (Savona-Torino), l'Autostrada A10 (Genova-Ventimiglia), l'Autostrada A26 (Genova-Gravellona Toce), la bretella autostradale tra la A26 e la A7 (Milano Genova) ed il tratto di pianura della A7.

Di tali raccordi autostradali solo la A10 presenta parziali elementi di criticità. In particolare presenta una criticità marcata in corrispondenza del nodo di Genova, per il quale sono in previsione nuove soluzioni infrastrutturali, mentre a ponente del nodo di Genova, per quanto densamente trafficata, raggiunge condizioni di saturazione per lo più in connessione con le punte di traffico turistico (giornate festive e periodi di vacanze), e presenta ridotti margini per un eventuale incremento di traffico commerciale.

A Vado Ligure esiste, inoltre, una strada di scorrimento di monte rispetto alla Via Aurelia, che prosegue fino al casello autostradale di Legino ed il completamento di tale strada a ponente, con il raccordo alla Via Aurelia nel territorio del Comune di Bergeggi, è stato recentemente attivato (galleria di San Nicolò).

Esiste inoltre una importante viabilità urbana di collegamento, a servizio della zona industriale a ponente del Torrente Segno, ed i collegamenti portuali sono garantiti da una strada ad uso esclusivo che diparte dal varco doganale ed utilizzando un breve tratto di viabilità della zona industriale, si immette nella suddetta strada di scorrimento per poi raggiungere il casello di Legino.

La viabilità locale, invece, è dominata dalla strada litoranea (Strada Statale n° 1 Aurelia), ove si concentra la maggior parte del traffico del comprensorio, con flussi medi annuali superiori ai 20.000 veicoli per giorno.

Relativamente al sistema ferroviario, il collegamento con la rete nazionale avviene mediante un nuovo raccordo che ha consentito di superare gli attraversamenti a raso del centro abitato, che presentavano inevitabili problemi di interferenza.

2.5.8.2 Sicurezza

Il tema della sicurezza è stato affrontato nell'ambito dello Studio di Impatto Ambientale del Piano Regolatore Portuale.

Si è fatto essenzialmente riferimento alla problematica dei cosiddetti "rischi di incidente rilevante" (ai sensi del Decreto Legislativo n° 334 del 12 Ottobre 1999) che coinvolgono le attività produttive (a Vado Ligure sono movimentate sostanze classificate come pericolose), ed alla sicurezza della navigazione.

I risultati di appositi studi fatti condurre per affrontare la problematica di tali tipologie di rischi, dovuti alla presenza di lavorazioni/stoccaggi/movimentazioni riguardanti sostanze pericolose, hanno mostrato livelli sempre ampiamente inferiori ai limiti di riferimento.

2.5.8.3 Occupazione

Nel bacino di Vado Ligure sono presenti attualmente tre operatori terminalistici autorizzati e titolari di concessione: Reefer Terminal S.p.A, Terminal Rinfuse S.p.A. e Forship S.p.A.

Sono poi presenti il terminal traghetti (Corsica Ferries-Sardinia Ferries), l'Interporto V.I.O. di Vado e tutte una serie di attività complementari, quali sicurezza e controllo, servizi portuali, servizi amministrativi, security, manovra ferroviaria.

Aggiungendo anche attività indotte dirette e indirette, relative alla fornitura di altri beni e servizi, si arriva ad un numero di unità impiegate pari a circa 1.200-1.300.

3. DESCRIZIONE DELLA SOLUZIONE PROGETTUALE

La planimetria generale della soluzione progettuale proposta è riportata in Figura 3-1.

Il progetto è stato sviluppato a partire dal Progetto Preliminare e tenendo ovviamente conto di quanto contenuto nell'Accordo di Programma, così come previsto dall'ordine di servizio, di avvio della progettazione definitiva, firmato in data 4 Marzo 2008 dall'Autorità Portuale e dal soggetto promotore.

A tal riguardo si ricorda che l'Accordo di Programma in parte integra e supera quanto previsto dal Piano Regolatore Portuale e dagli strumenti urbanistici (SAU e PUC) e quanto contenuto nei pareri di pronuncia sulla compatibilità ambientale del Piano, formulati dalla Regione Liguria e dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio.

Rispetto a quanto previsto nell'Accordo di Programma e nel Progetto Preliminare sono state inoltre introdotte delle varianti, concordate ed approvate dall'Autorità Portuale di Savona, rese necessarie dallo sviluppo in dettaglio della soluzione progettuale e delle fasi realizzative. Tra di esse si possono ricordare:

- l'accosto provvisorio per le compagnie petrolifere (Petrolog ed Esso Italiana), che interesserà esclusivamente la fase di realizzazione, onde evitare interruzioni nelle attività delle stesse compagnie;
- l'anticipazione della cassa di colmata sui cui sarà realizzato il comparto D3 (area cantieri) previsto dal relativo SAU del Comune di Vado Ligure;
- l'anticipazione della la banchina di servizio di fronte al cantiere navale dell'Eurocraft e prevista nel comparto D2 (fronte mare di Vado) del suddetto SAU;
- il prolungamento dello spigolo della piastra prossimo alla linea di costa, lato ponente, per poter posizionare l'imbocco della struttura di ricambio idrico (e di cui all'Accordo di Programma) ed una bitta di ormeggio da utilizzare in condizioni di criticità di manovra.

Relativamente all'anticipazione del comparto D3 e di parte del comparto D2, è stato previsto il mantenimento dei profili in tutto conformi a quelli definiti nel SAU; quindi la cassa di colmata e la banchina di servizio inserite nel progetto, rispettivamente, per poter recepire i materiali di dragaggio ed evitare interferenze operative, potranno avere collocazione definitiva nell'ambito delle future opere previste.



FIGURA 3-1 – PLANIMETRIA GENERALE DELLA SOLUZIONE PROGETTUALE PROPOSTA.

La piastra multifunzionale presenta una superficie complessiva di 211.000 m² circa, ed è composta di una zona rettangolare lato mare con dimensioni di 290 m per 700 m, e di un zona di radicamento a terra di forma approssimativamente trapezia, con dimensione minima lato terra di circa 95 m.

La piastra è orientata lungo l'asse Sud Ovest-Nord Est, nelle forme e nelle dimensioni previste dal Piano Regolatore Portuale (e riprese nel Progetto Preliminare) e con le precisazioni dell'Accordo di Programma.

Essa è destinata ad assolvere le seguenti funzioni:

- ospitare un terminal container con capacità di movimentazione annua a regime di 720.000 TEUs, che comprende le banchine, le aree di deposito, le strutture di controllo dell'accesso, gli edifici di servizio e gli impianti;
- costituire l'infrastruttura di base per ospitare la ricollocazione di due attività esistenti nella rada e cioè le attività di movimentazione di prodotti petroliferi ed oli combustibili (Petrolog ed Esso Italiana) e le attività della Terminal Rinfuse.

La banchina del terminal container è ubicata lungo il lato Sud Est della piastra ed ha una lunghezza di 700 m ed una larghezza di 60 m circa, comprensiva dell'area di movimentazione delle gru.

Il fondale, al piede della banchina, è di almeno -15 m s.l.m.m.; sul retro della banchina si trova un'area di 120.000 m² circa (190 m x 650 m circa) destinata al deposito ed alla movimentazione dei container.

L'accesso al terminal container avviene attraverso le apposite corsie (varchi di accesso) ubicate al di sotto dell'edificio della Maersk A/S, dopo aver oltrepassato la Via Aurelia tramite il dedicato sovrappasso (Paragrafo 4.1). Il varco doganale è invece situato a monte della Via Aurelia, come previsto dall'Accordo di Programma (Figura 2-4).

L'accesso al terminal è inoltre possibile, per le sole emergenze, tramite un varco ricavato lungo la strada, connessa alla Via Aurelia, che percorre l'intera piastra lungo il lato di

Nord Ovest, e che ha anche la funzione di garantire l'accesso alla banchina della Terminal Rinfuse e delle compagnie petrolifere.

La banchina della Terminal Rinfuse è ubicata, come richiesto dall'Accordo di Programma, in testata alla piastra (lato Nord Est).

Essa ha uno sviluppo di 290 m ed una larghezza di 30 m; il fondale ai piedi della banchina è sempre maggiore di -15 m s.l.m.m..

Come già anticipato, l'accesso è garantito dalla strada di servizio, dotata di due corsie di marcia, connessa alla Via Aurelia in corrispondenza della rotonda ovoidale prevista a lato del sovrappasso; ai bordi della medesima strada sono ubicati anche gli edifici funzionali alle attività di scarico (cabina elettrica, uffici, officina).

La banchina delle compagnie petrolifere, infine, è ubicata lungo il lato Nord Ovest della piastra; ha una lunghezza utile di 330 m ed una larghezza di 20 m.

Il fondale minimo previsto al piede della banchina è di -12 m s.l.m.m. e l'accesso via terra è garantito dalla strada di servizio proveniente dalla Via Aurelia, in comune con la Terminal Rinfuse.

Dal punto di vista strutturale la piastra è composta da una area in rilevato, adiacente alla zona di radicamento a terra, di 10,5 ha, conterminata e sostenuta da cassoni cellulari in cemento armato o da rilevati rivestiti in pietra, e da un'area a giorno, ovvero una zona permeabile alle correnti ed al moto ondoso, di 10,6 ha, costituita da un impalcato realizzato con travi prefabbricate e soletta superiore in calcestruzzo, che poggia su pilastri in cemento armato, fondati su cassoni cellulari.

3.1. Terminal container

L'operatività del terminal container si può sostanzialmente suddividere nelle seguenti attività:

- attività di carico e scarico dei container in banchina;

- movimentazione dei container della banchina all'area di deposito;
- deposito dei container nelle aree dedicate;
- movimentazione dei container dall'area di deposito verso l'esterno e viceversa.

La banchina container ha una lunghezza complessiva di 700 m ed una quota di +4,5 m s.l.m.m.

La banchina sarà servita da sei gru elettriche del tipo "ship to shore" (Figura 3-6) di ultima generazione, in grado di movimentare contemporaneamente due container da 40 piedi in direzione trasversale, longitudinale e verticale.

Attorno alle rotaie delle gru sono ubicate delle aree di sicurezza, che saranno dipinte in colore giallo sulla pavimentazione della banchina.

Nello spazio rimanente sotto le gru saranno ricavate 6 corsie a disposizione dei mezzi di movimentazione dei container dalla banchina all'area di deposito.

Le corsie saranno numerate dalla 1 alla 6 partendo dal lato banchina verso l'interno, con numerazione di dimensione circa 2 m posta nei due sensi, al fine di essere leggibile in entrambi i sensi di marcia.

La movimentazione dei container dalla banchina all'area di deposito sarà effettuata tramite camion o tramite "reach stackers" (Figura 3-5) di portata 36 t, corrispondente al peso di un contenitore da 40 piedi. L'area di manovra per questi mezzi è quella comprensiva della stessa banchina e dello spazio compreso tra le due aree di deposito dei container.

La consegna dei container alle gru di piazzale avverrà in aree di trasferimento ubicate in testa ed in coda alle singole corsie di deposito dei container.

Ciascuna area di trasferimento può ricevere fino a quattro automezzi in attesa del carico/scarico da parte delle gru di piazzale, di cui nel seguito, ed è dotata di illuminazione, punti di sosta per l'autista, semafori che guidano i movimenti del mezzo, ecc.

L'area di deposito dei container è complessivamente suddivisa in due zone.

La prima è ubicata sul lato del radicamento a terra della piastra, immediatamente alle spalle dell'edificio; essa consiste di 7 corsie lungo le quali sono ospitati 38 gruppi di deposito per container da 20 piedi (19 per container da 40 piedi) nella direzione longitudinale della piastra e 7 gruppi nella direzione trasversale.

A regime potranno essere impilati quattro livelli di container sulla stessa verticale.

Partendo dal radicamento a terra e procedendo verso mare (direzione longitudinale), dopo i primi 6 gruppi destinati a container normali ("dry" container), sono ubicati 5 gruppi di container refrigerati ("reefer" container), ciascuno servito da un apposito telaio ("reefer rack") che sostiene gli impianti di alimentazione elettrica dei motori frigoriferi.

La posizione dei "reefer rack" è stata avanzata rispetto a quanto previsto nel Progetto Preliminare (occupavano i primi 5 gruppi), seguendo le indicazioni di Maersk A/S, al fine di permettere una schermatura della potenziale rumorosità indotta con i container normali ("dry" container) e, analogamente, allontanare una potenziale fonte di rumorosità dall'edificio della Maersk A/S.

Sulla corsia più esterna lato banchina, nei gruppi tra il 19° ed il 34° (in direzione longitudinale), è prevista la possibilità di immagazzinare container di tipo IMO, cioè container che contengono sostanze pericolose (liquidi infiammabili, gas, ecc.); essi sono immagazzinati all'esterno, al fine di rendere più agevoli le eventuali operazioni di spegnimento di incendi in caso di eventi incidentali.

Ciascuna delle 7 corsie di tali aree (1 corsia per ogni gruppo, in direzione trasversale) è servita da due gru elettriche di piazzale di tipo RMG ("Rail Mounted Gantry") (Figura 3-4) che corrono su rotaie.

L'utilizzo di gru elettriche, suggerita anche dall'Accordo di Programma, costituisce un'importante azione intrapresa da Maersk A/S, rispetto alle gru alimentate a gasolio

(“Rubber Tired Gantry”, RTG) previste nel Progetto Preliminare, in termini di riduzione delle emissioni sonore e delle emissioni in atmosfera.

Per motivi di sicurezza, l'intera area di deposito dei container non è accessibile; pertanto essa è interamente recintata e l'ingresso è consentito solamente attraverso un cancello posto in corrispondenza all'area di trasferimento dei container.

La seconda area di deposito è ubicata lato mare ed è del tutto analoga dal punto di vista organizzativo a quella lato terra. Essa consiste di 7 corsie lungo le quali sono ospitati 40 gruppi di deposito per container da 20 piedi (20 per container da 40 piedi) nella direzione longitudinale della piastra e 7 nella direzione trasversale. Non sono previsti container refrigerati ed i container di tipo IMO sono ubicati sempre nella corsia esterna lato banchina, nei gruppi tra il 5° ed il 36°.

Sulla testata di ciascuna area di deposito, al di là delle aree di trasferimento, sono presenti le tre aree di manovra dei “reach stackers”, cui si faceva precedentemente riferimento; queste aree sono anche disponibili per effettuare la manutenzione delle gru di piazzale, che possono essere spostate fuori dall'area di deposito recintata tramite l'apertura di cancelli posti in corrispondenza dell'area di trasferimento.

Sui due lati delle aree di deposito dei container sono presenti due strade, dotate ciascuna di due corsie. La strada lato banchina sarà utilizzata principalmente per la movimentazione dei container interna al terminal o per il passaggio dei “tractors trailer”, cioè dei mezzi di collegamento tra il terminal ed il retrostante parco ferroviario (Figura 3-5. Si tratta di piccoli trattori in grado di trainare 7 carrelli, con un container per ciascun carrello).

Sotto l'edificio, verso levante, saranno invece disposti i 15 varchi (“gate”) per l'ingresso e l'uscita dal terminal. In linea di massima i primi 4 varchi sul lato banchina saranno dedicati ai “tractors trailers”, il successivo al solo ingresso dei camion al terminal ed i restanti 10 saranno versatili, cioè utilizzabili sia per l'ingresso che l'uscita dei camion dal terminal, in funzione dell'intensità del traffico in entrambe le direzioni.

Le corsie dei varchi saranno dotate di sbarre per la regolamentazione degli accessi, comandate manualmente, di un sistema di illuminazione, di telecamere per seguire i movimenti dalla sala di controllo interna all'edificio, di sistemi elettronici per il rilevamento dei container, ecc.

Esternamente al terminal, i camion viaggeranno da e per l'area portuale attraverso l'Autostrada A10 cui accederanno mediante il nuovo svincolo autostradale. L'ingresso vero e proprio all'area portuale avverrà mediante il nuovo varco doganale, situato a monte della Via Aurelia, come previsto dall'Accordo di Programma, che sarà a servizio sia del terminal container che di Reefer Terminal.

Dopo l'attraversamento del varco, i camion arriveranno alla piastra attraverso il nuovo sovrappasso della Via Aurelia senza quindi interferire minimamente con la viabilità ordinaria della stessa Via Aurelia.

Una volta nel terminal, tramite la strada che corre lungo il lato di Sud Est dello stesso, i camion raggiungeranno le aree di trasferimento, che come detto, sono ubicate in testa ed in coda alle due aree di deposito, ove posteggeranno in retromarcia per le operazioni di carico/scarico tramite le gru di piazzale.

I treni porta container, invece, arriveranno e partiranno dal nuovo parco ferroviario ubicato sempre nell'area portuale, a monte della Via Aurelia ed in posizione un po' più decentrata verso il terminal traghetti (Corsica Ferries-Sardinia Ferries). Un sistema di carico e scarico con gru elettriche (Paragrafo 4.4) consentirà il trasferimento dei container dai treni ai “tractors trailers” (o viceversa) ubicati a fianco dei binari ferroviari.

I “tractors trailers” viaggeranno solamente all'interno dell'area portuale (cioè non usciranno mai dal varco doganale) ed arriveranno alla piastra multifunzionale attraverso le dedicate corsie sul sovrappasso della Via Aurelia.

Una volta passati i “gate” di ingresso/uscita al terminal e ricevuta l'assegnazione designata per i container trasportati, essi seguiranno le medesime strade previste per i camion.

Progetto Definitivo
Studio di Impatto Ambientale
- Sintesi Non Tecnica -

Rev. 0 Data: 20/03/2009

El. MI010P-PD-G-B-R-1002-C0

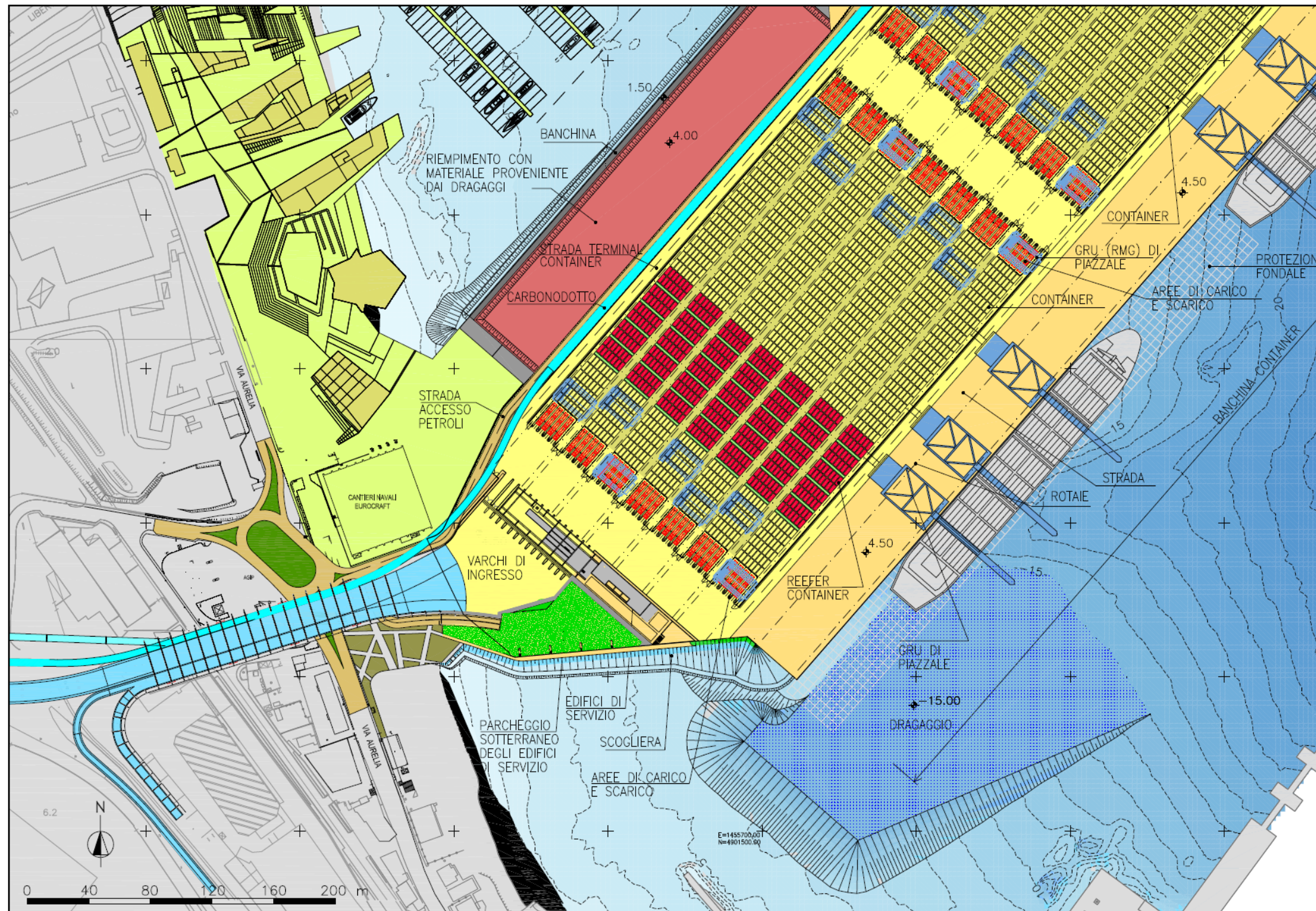


FIGURA 3-2 – DETTAGLIO PLANIMETRICO DELLA PRIMA PARTE DEL TERMINAL CONTAINER..

Rev. 0 Data: 20/03/2009

El. MI010P-PD-G-B-R-1002-C0

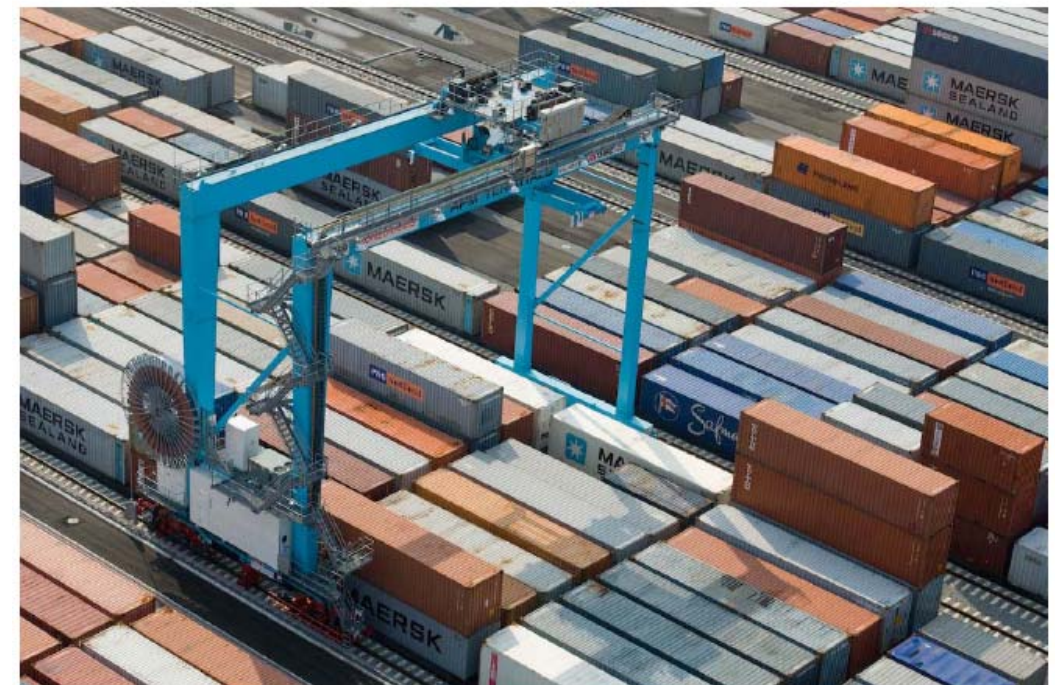


FIGURA 3-3 – IMMAGINI DI GRU “SHIP TO SHORE” SIMILI A QUELLE PREVISTE PER IL TERMINAL CONTAINER DI VADO.

FIGURA 3-4 – IMMAGINI DI GRU DI PIAZZALE ELETTRICHE (RMG) SIMILI A QUELLE PREVISTE PER IL TERMINAL CONTAINER DI VADO.



FIGURA 3-5 – IMMAGINI DI “REACH STACKER” E DI “TRACTOR” SIMILI A QUELLI PREVISTI PER IL TERMINAL CONTAINER

3.2. Terminal rinfuse

Come già anticipato, la banchina della Terminal Rinfuse è ubicata in testata alla piastra (lato Nord Est).

Essa ha uno sviluppo di 290 m ed una larghezza di 30 m (Figura 3-6).

Nel Progetto Definitivo in esame sono state incluse tutte le opere civili necessarie ad effettuare il trasferimento del punto di sbarco, ovvero la nuova banchina, comprensiva delle rotaie, della pavimentazione e degli arredi per l'accosto e l'ormeggio (bitte e fender), nonché la demolizione del pontile esistente.

La Terminal Rinfuse, invece, provvederà alla installazione delle nuove attrezzature, con particolare riguardo al nastro trasportatore.

La banchina ospiterà due gru, dotate di respingenti, che saranno fornite di una tramoggia mobile utilizzata per convogliare i prodotti alla rinfusa (cioè carbone e cereali) dalla nave verso il nastro trasportatore che, nel suo primo tratto, corre lungo il bordo interno della banchina.

All'intersezione con la banchina delle compagnie petrolifere il cambiamento di quota e direzione del nastro viene assolto tramite un torrino verticale.

Da qui il nastro parte con una quota tale (18 m s.l.m.m.) da non impedire il traffico veicolare sottostante (in pratica il nastro si sviluppa sopra la strada di accesso alle banchine delle compagnie petrolifere e della Terminal Rinfuse proveniente dalla Via Aurelia) e percorrere l'intera piastra lungo la direzione Nord Est-Sud Ovest fino ad imboccare il sovrappasso della Via Aurelia, dove gli sono stati dedicati appositi spazi.

In uscita dal sovrappasso il nastro prosegue ancora per un centinaio di metri, per acquisire la quota che permette poi il collegamento, tramite due torrini e due cambi di direzione, ai silos cerealicoli ed alla centrale termoelettrica di Tirreno Power.

Il nastro trasportatore sarà doppio e chiuso. Una parte del nastro sarà a disposizione del carbone, l'altra parte dei cereali, mentre la chiusura consentirà di evitare pressoché totalmente le emissioni di polvere e di ridurre al minimo le emissioni di rumore.

Lungo la strada sopra la quale scorre il nastro trasportatore sono ubicati anche gli edifici funzionali all'operatività del nuovo terminal, che rimpiazzeranno quelli demoliti a monte della Via Aurelia per la realizzazione del sovrappasso.

Gli edifici, di cui uno (quello più verso terra) è in comune con Maersk A/S, contengono gli uffici amministrativi e tecnici, i servizi per gli addetti al terminal (mensa, spogliatoi, ecc.), le officine e le cabine elettriche.

3.3. Terminal delle compagnie petrolifere

La banchina delle compagnie petrolifere è ubicata lungo il lato Nord Ovest della piastra; ha una lunghezza utile di 330 m ed una larghezza di 20 m (Figura 3-6).

La banchina servirà le esigenze di due utenti che operano oggi separatamente su due pontili presenti nella rada: Petrolig ed Esso Italiana. Petrolig movimentava gasoli e benzine mentre Esso Italiana movimentava (solo scarico) oli di diverso tipo.

La nuova banchina prevede un unico attracco con impianti di movimentazione separati per i due operatori, che tengono conto delle diverse procedure operative e apparecchiature e dei differenti prodotti movimentati.

Il Progetto Preliminare è stato sviluppato separatamente dal Progetto Definitivo in esame, su commissione dell'Autorità Portuale. Nel Progetto Definitivo della piastra, però, come per la Terminal Rinfuse, sono state inserite tutte le opere civili necessarie ad effettuare il trasferimento dei prodotti da e per il punto di sbarco e la demolizione, ove necessaria, dei relativi pontili.

Il Progetto Preliminare è stato sviluppato modo da garantire l'indipendenza funzionale dei due operatori, che saranno competenti ciascuno per la movimentazione dei propri prodotti, e capacità equivalente ai sistemi di movimentazioni attualmente in esercizio.

Per il carico/scarico dei prodotti dalle navi, è previsto l'utilizzo di bracci di carico, invece di manichette come negli impianti attualmente utilizzati, in quanto garantiscono maggior sicurezza nella movimentazione.

Per Esso Italiana sono previsti tre bracci di scarico oli ed una manichetta di scarico oli bianchi, collegati rispettivamente a tre linee ed una linea per il trasferimento dei prodotti scaricati dalla nave.

Per Petrolig sono invece previsti due bracci di carico collegati a quattro linee per il trasferimento dei prodotti da/allo stabilimento. Un terzo braccio opera per gasoli o per il recupero vapore durante il caricamento delle benzine ed è collegato anche all'impianto recupero vapore.

Tutte le linee sono dotate di trappole con sistema di spiazzamento ad aria e/o acqua, a seconda del prodotto movimentato, valvole di intercettazione e strumentazione di misura e controllo.

Per entrambi gli operatori, inoltre, la banchina è stata prevista allestita con dotazioni comuni a questo tipo di impianto tra le quali sistema antincendio, servizi (aria compressa, acqua, alimentazione elettrica, telecomunicazioni, ecc.), cabina di controllo, dotazioni di sicurezza, ecc. In particolare sulla banchina sarà installato un sistema di rilevazione fuoco, mediante termocamere che forniranno segnali di allarme in garitta operatori. I criteri di progettazione dell'impianto antincendio sono stati indicati dai Vigili del Fuoco del Comando di Savona.

Progetto Definitivo
 Studio di Impatto Ambientale
 - Sintesi Non Tecnica -

Rev. 0 Data: 20/03/2009

El. MI010P-PD-G-B-R-1002-C0

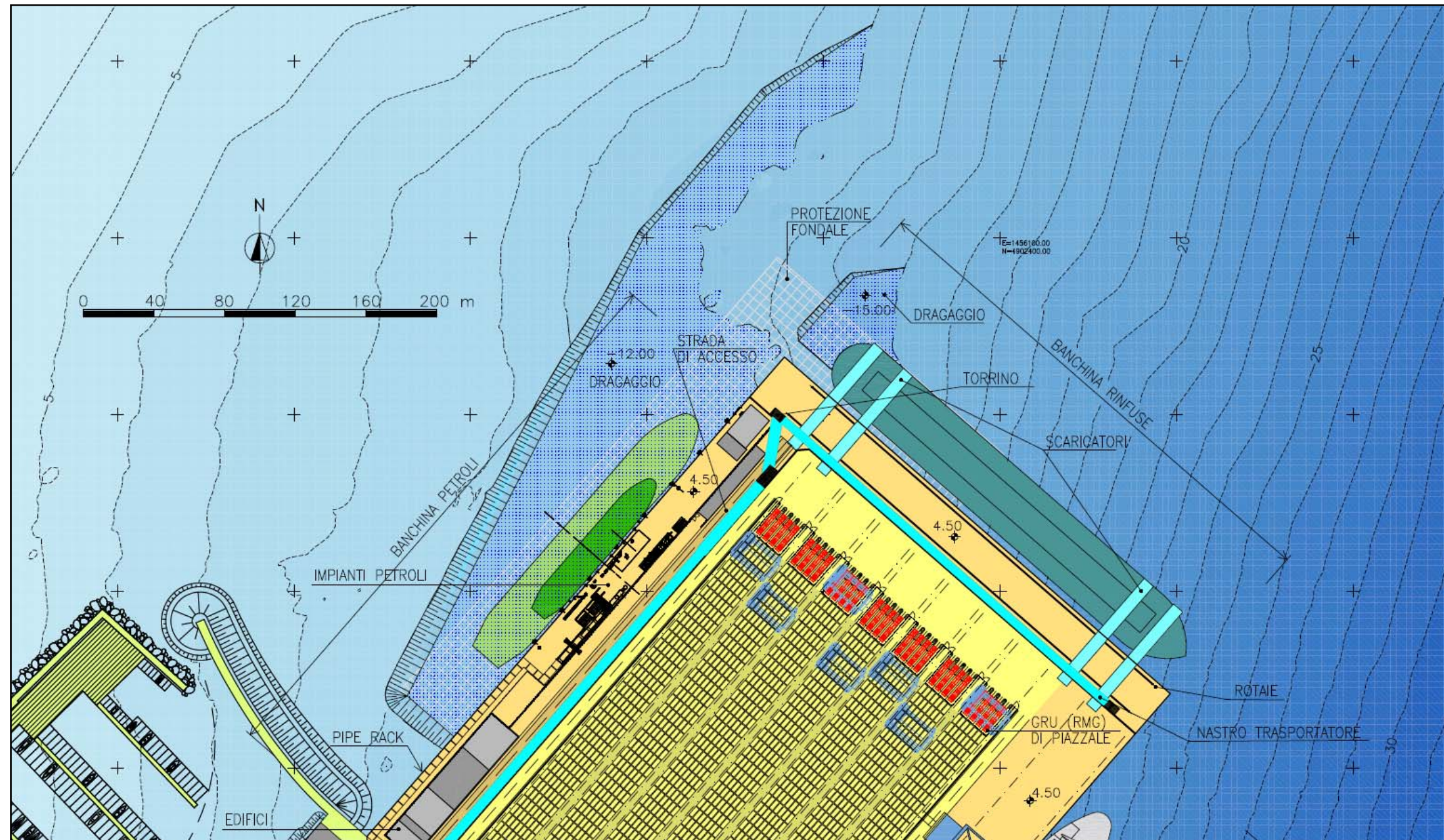


FIGURA 3-6 – DETTAGLIO PLANIMETRICO DELLA BANCHINA DELLA TERMINAL RINFUSE E DELLE COMPAGNIE PETROLIFERE.

4. DESCRIZIONE DELLE OPERE E DEGLI INTERVENTI COMPLEMENTARI

Nel presente Capitolo si riporta una descrizione sintetica degli interventi che, come previsto dall'Accordo di Programma e nel Piano Regolatore Portuale, consentiranno, in affiancamento alla piastra multifunzionale, di migliorare l'assetto paesistico ed urbanistico del territorio e, dunque, di riqualificare il fronte mare di Vado Ligure e delle aree retro portuali.

In particolare la descrizione riguarda quegli interventi per i quali è stato già sviluppato un documento progettuale od uno studio di fattibilità. Non è dunque riportato il varco doganale, presente nella tavola allegata all'Accordo di Programma, la nuova viabilità portuale e retro portuale, la riorganizzazione delle rinfuse nere e la nuova diga foranea.

4.1. Sovrappasso della Via Aurelia

L'opera in esame detiene un ruolo centrale nello sviluppo del progetto della piastra multifunzionale; uno dei punti di forza del progetto della piastra, infatti, è rappresentato dalla connessione del terminal container con l'area portuale e retro portuale e con la rete di trasporto stradale (e anche ferroviaria).

In sintesi il progetto del sovrappasso della Via Aurelia (Figura 4-1) si compone di due elementi principali: il sistema viadotto/rampe di collegamento/nastri trasportatori e le aree verdi di mitigazione ambientale ubicate a quota del piano stradale della Via Aurelia.

Il ponte orizzontale del sovrappasso avrà lunghezza di 140 m circa ed a levante e ponente sarà dotato di rampe di collegamento con la piastra multifunzionale e l'area retro portuale.

Il raccordo con la piastra multifunzionale avverrà per mezzo di un'unica rampa di forma trapezoidale, mentre il raccordo con l'area retro portuale, invece, avverrà per mezzo di tre rampe, di cui due dedicate ai "tractors trailers", da/per il parco ferroviario, ed una ai mezzi pesanti (Figura 4-2, Figura 4-3).

La rampa veicolare maggiore si innesterà su una rotonda a tre corsie di smistamento della viabilità retro portuale e sovrappasserà la linea ferroviaria portuale non elettrificata.

Per ottimizzare gli accessi veicolari alla piastra multifunzionale ed al futuro comparto D previsto dal relativo SAU del Comune di Vado Ligure, senza creare interferenze e rallentamenti alla viabilità ordinaria, è stata posta particolare attenzione al ridisegno della viabilità stradale a livello della Via Aurelia.

In particolare è stata prevista la realizzazione di una rotonda ovoidale sulla Via Aurelia, alle spalle del cantiere navale dell'Eurocraft (Figura 4-3). Tale rotonda consentirà di immettere sulla stessa Via Aurelia la strada di accesso ai nuovi cantieri del comparto D ed alle aree di servizio ubicate sul lato rivolto verso levante della piastra e di staccare, parallelamente alla Via Aurelia, la strada di ingresso al parcheggio interrato di servizio agli uffici della Maersk A/S previsto nella zona antistante i "gate" di accesso al terminal container.

Dal punto di vista architettonico il progetto prevede che il viadotto sia sviluppato da un "nastro" di lamiera stirata di acciaio a formare una gigantesca spirale metallica trapezoidale cui è demandato il compito di assegnare un'immagine unitaria ed un nuovo valore simbolico e monumentale all'opera (Figura 4-1).

La lamiera stirata utilizzata nel rivestimento rafforza ulteriormente l'effetto trasparente, mentre i pannelli metallici di facciata si protendono verso il paesaggio accompagnando lo sviluppo curvilineo delle rampe veicolari a Sud e dei nastri trasportatori a Nord, costituendo al tempo stesso la barriera antirumore.

Il progetto si lega compositivamente a quello della piastra multifunzionale grazie alla compenetrazione della parete verticale curva della barriera antirumore in lamiera stirata con il piano leggermente inclinato della copertura verde del parcheggio interrato di servizio agli uffici della Maersk A/S.

Nel contempo con tale soluzione sarà possibile schermare, alla vista di chi percorre la futura passeggiata lungo mare, la zona di sosta di fronte ai "gate" di accesso al terminal container.

L'intenso traffico veicolare indotto dal viadotto, mitigato dalle barriere antirumore, inoltre, avrà l'effetto di animare il volume del viadotto di luci e colori in movimento filtrati attraverso un fitto gioco di trasparenze (Figura 4-4).

Relativamente all'illuminazione è stata posta particolare attenzione alla percezione notturna dell'opera, tenendo conto che l'illuminazione urbana ed ambientale mette in relazione l'opera con la città, creando una sorprendente scenografia urbana autonoma e distinta da quella diurna.

Oltre all'impianto luminoso di servizio del viadotto e della Via Aurelia, dunque, è stata studiata una illuminazione architettonica "di accento" degli elementi principali del progetto (es.: valorizzazione dei pilastri con fasci di luce provenienti da terra) ed è stata studiata la "zona filtro" di mitigazione in modo tale che l'ampia area verde alla radice della piastra multifunzionale sulla quale si innesta il viadotto non sia un episodio isolato ma sia ripreso dalla passeggiata a mare lungo il marciapiede della Via Aurelia.



FIGURA 4-1 – ORTOFOTO DEL PROGETTO DI SOVRAPPASSO DELLA VIA AURELIA.

Progetto Definitivo
 Studio di Impatto Ambientale
 - Sintesi Non Tecnica -

Rev. 0 Data: 20/03/2009

El. MI010P-PD-G-B-R-1002-C0

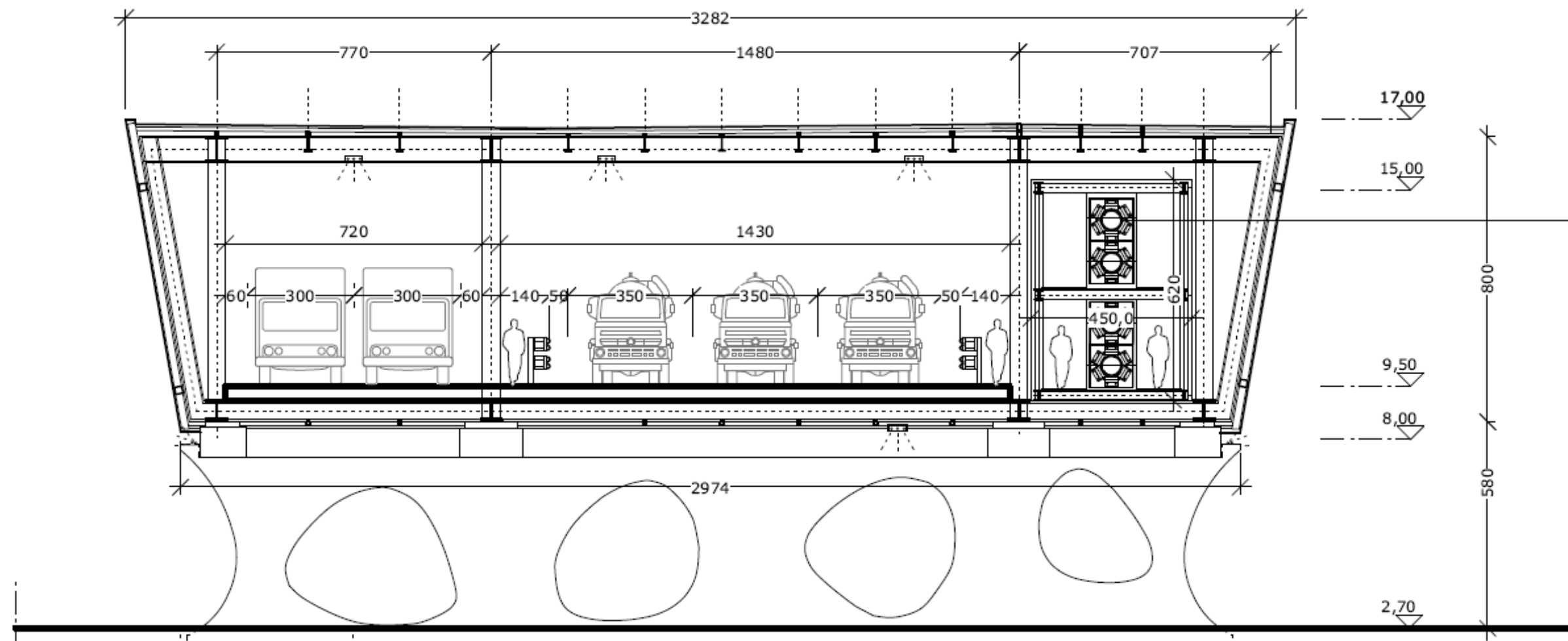


FIGURA 4-2 – SEZIONE DEL VIADOTTO.

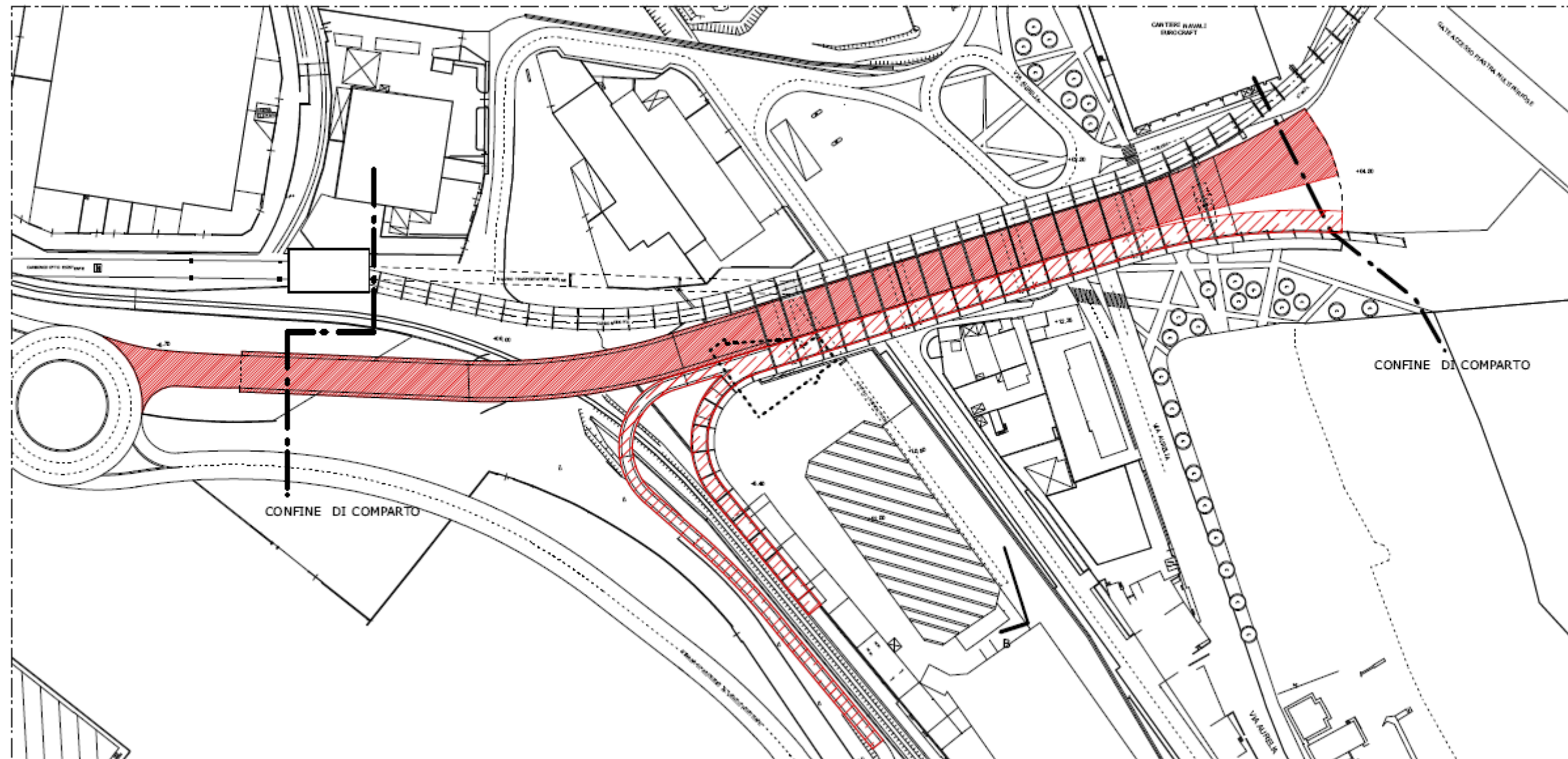


FIGURA 4-3 – DETTAGLI PLANIMETRICI (IN ROSSO RETINATO LE SEZIONI DEDICATE AI MEZZI PESANTI, IN ROSSO LE SEZIONI DEDICATE AI “TRACTORS TRAILERS”).

Progetto Definitivo
 Studio di Impatto Ambientale
 - Sintesi Non Tecnica -

Rev. 0 Data: 20/03/2009

EL. MI010P-PD-G-B-R-1002-C0

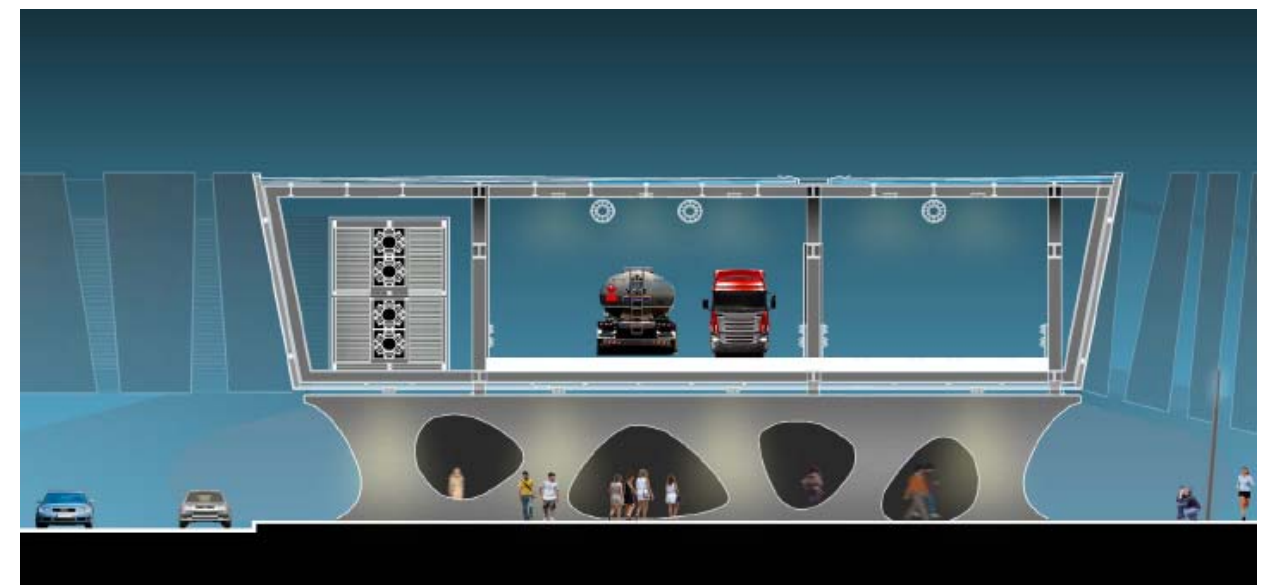
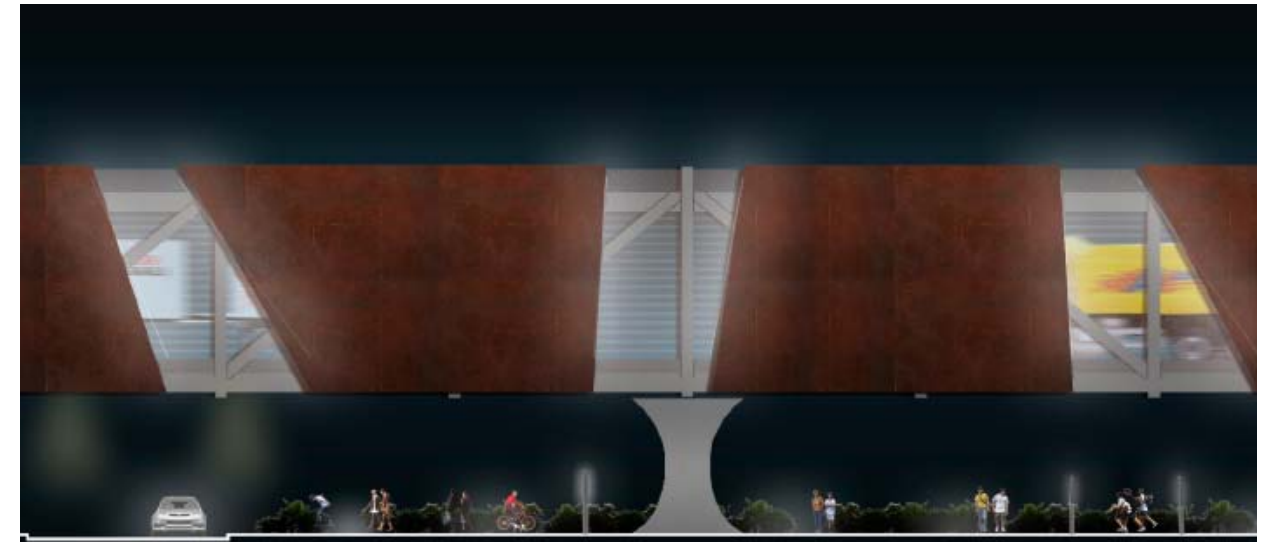


FIGURA 4-4 – IMMAGINI DIURNE E NOTTURNE DEL SOVRAPPASSO.

4.2. Darsena turistica e riqualificazione costiera (comparto D)

La soluzione progettuale (Progetto Preliminare), già acquisita dall’Autorità Portuale e che sarà posta base di gara di concessione, è stata sviluppata a partire dal progetto vincitore del concorso “Master Plan per la riqualificazione della fascia costiera di Vado Ligure” indetto dal Comune di Vado Ligure, che è stato poi recepito nel relativo Schema di Assetto Urbanistico (SAU) e nel recentissimo Progetto Preliminare di Piano Urbanistico Comunale (PUC).

La planimetria di insieme delle opere, che sono suddivise in tre sottocomparti, è riportata in Figura 4-5.

Il comparto D1 comprende la darsena turistica destinata, quindi, ad attività di diporto. In testata al molo sottoflutto (quello più verso mare) saranno ospitate strutture socio-sportive complementari alla nautica da diporto (Sailing e Diving Clubs) e pubblici esercizi, facilmente raggiungibili tramite la passeggiata pedonale prevista sullo stesso molo, mentre alla base del molo sarà possibile realizzare un ampio parcheggio sotterraneo.

Il comparto D2 comprende l’intera sistemazione del fronte mare di Vado Ligure, assumendo quindi il ruolo di “nuova area urbana di alta qualità”, caratterizzata da servizi pubblici e destinazioni d’uso ben identificati in ubicazione e superfici (es.: biblioteca, centro commerciale), rispettando il criterio guida della salvaguardia delle visuali verso mare.

Il comparto D3 si svilupperà su una superficie compresa tra la piastra multifunzionale, la darsena turistica (comparto D1) ed il fronte mare di Vado (comparto D2) e si prolungherà sul braccio di molo sopraflutto. Esso sarà dedicato alle attività di cantieristica (montaggio imbarcazioni e lavorazioni di “refitting”, carenaggio, ecc.).

In Figura 4-6 si riportano alcune viste di inquadramento a scala paesaggistica delle opere previste

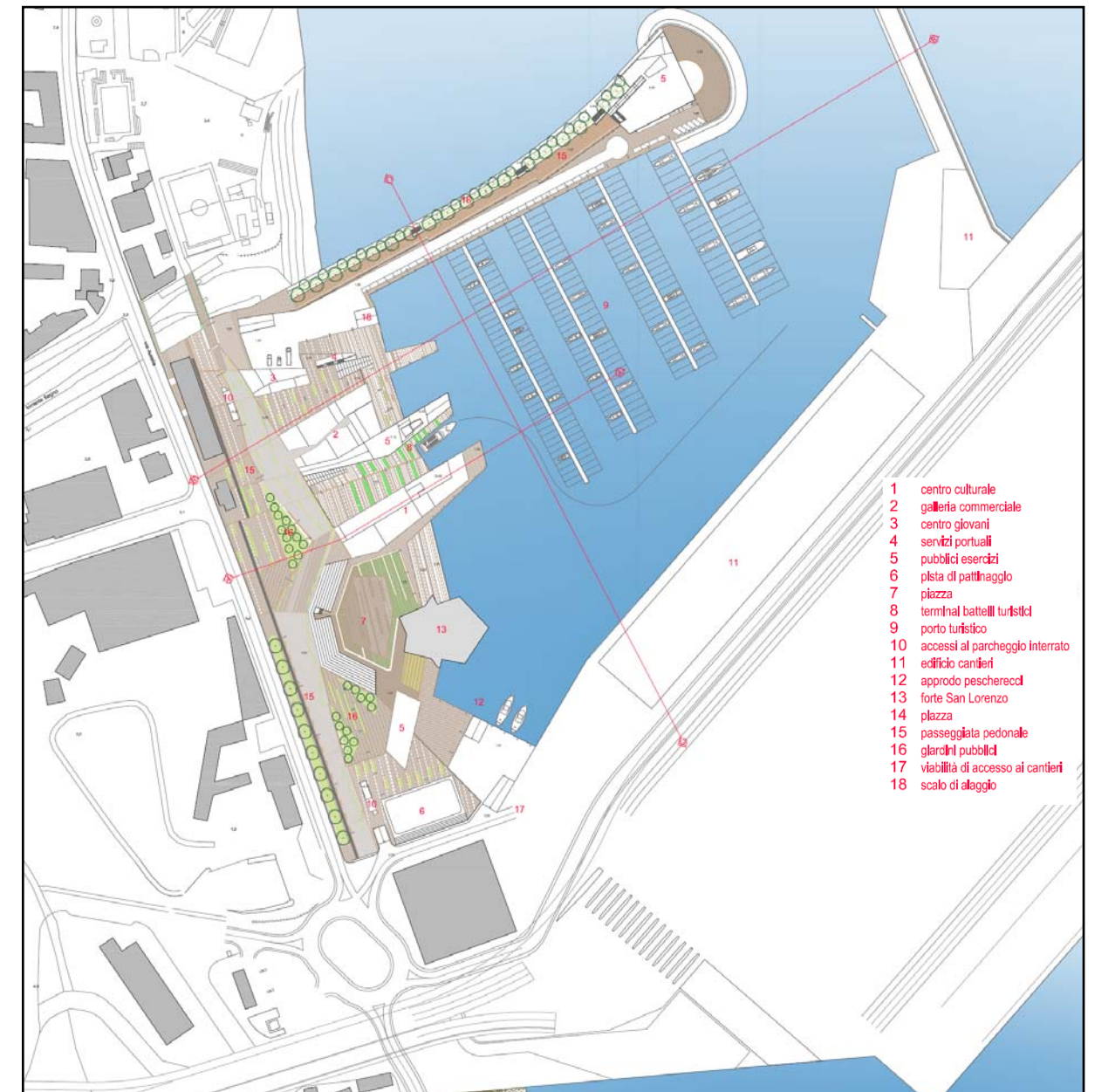


FIGURA 4-5 – PLANIMETRIA DI INSIEME DELLE OPERE DI RIQUALIFICAZIONE DEL FRONTE URBANO PORTUALE DI VADO LIGURE.

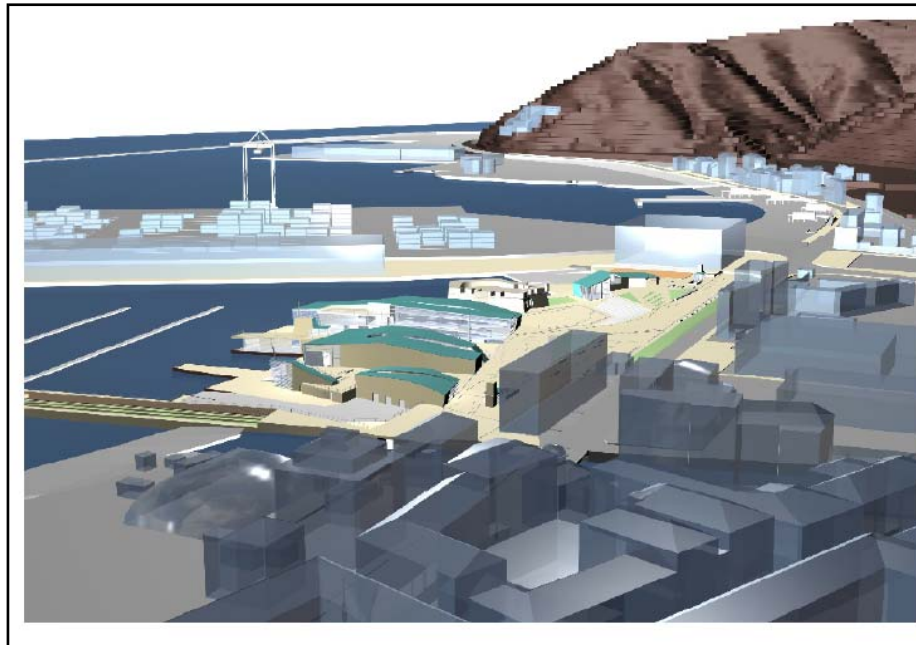


FIGURA 4-6 – VALUTAZIONE DI INSERIMENTO ARCHITETTONICO E PAESAGGISTICO DELLE OPERE DEL COMPARTO D.

4.3. Casello autostradale e svincolo (località “Bossarino”)

Nella definizione dell’ubicazione finale del casello e dello svincolo, così come riportata nell’Accordo di Programma, è stata posta particolare attenzione nel coniugare la necessità di ridurre al massimo gli impatti ambientali e di rendere accettabile il risultato in termini di sostenibilità tecnico/economica dell’intervento.

L’ubicazione è prevista a monte di Vado Ligure e Quiliano ed in particolare a monte del centro abitato di Vado Ligure (Figura 4-7), in un’area compresa tra la zona industriale e la strada di scorrimento Savona-Vado, ottimale per la connessione dell’Autostrada A10 con la stessa strada per Savona, con l’Aurelia-bis e con la viabilità urbana.

La strada di scorrimento Savona-Vado, infatti, si collega, mediante un’ampia rotatoria pre-esistente, sia alla viabilità urbana che all’Aurelia-bis , che costituisce una diretta connessione con la Via Aurelia nella zona prossima all’area portuale, a ponente dell’abitato di Vado Ligure.

Il casello e lo svincolo consentiranno dunque di ottenere una significativa riduzione dei flussi veicolari all’interno della viabilità locale dei comuni interessati, riducendo, quindi, le criticità di percorrenza e la potenziale esposizione della popolazione a fenomeni emissivi (gas di scarico e rumore).

Per la realizzazione della rampa a doppia corsia di collegamento con l’Aurelia-bis è stato necessario prevedere una soluzione in viadotto; anche per le rampe di collegamento con la viabilità urbana è previsto il ricorso ad una soluzione parzialmente in viadotto e la realizzazione di una rotatoria di connessione.

È prevista l’adozione del sistema di esazione automatica dei pedaggi denominato “Cassa Cash 2000 Automatica”, è cioè di sistema innovativo in grado di assicurare un flusso continuo di traffico.

Progetto Definitivo
Studio di Impatto Ambientale
- Sintesi Non Tecnica -

Rev. 0 Data: 20/03/2009

El. MI010P-PD-G-B-R-1002-C0



FIGURA 4-7 – PLANIMETRIA GENERALE DEL CASELLO E DELLO SVINCOLO.

4.4. Parco ferroviario

Nell'Accordo di Programma è prevista la installazione di un innovativo sistema logistico per l'interscambio dei container tra "tractors trailers" (provenienti e diretti alla piastra multifunzionale attraverso il sovrappasso della Via Aurelia) e rotaia.

Esso sarà ubicato alle spalle della piastra multifunzionale, in posizione un po' più decentrata verso il terminal traghetti (Corsica Ferries-Sardinia Ferries), come osservabile dalla Tavola allegata allo stesso Accordo di Programma (Figura 2-4).

La soluzione tecnologica individuata, previa verifica di fattibilità ed efficacia, è costituita dal sistema Metrocargo® che consiste in un'innovativa tecnica brevettata di trasbordo orizzontale che si avvale di navette specializzate e torrette montate su appositi carrelli per il sollevamento dei container dai "tractors trailers" ai convogli ferroviari e viceversa.

Tale tecnica consente dunque di movimentare i container gestendo le operazioni di carico e scarico dei convogli senza alcuna operazione di composizione e scomposizione del treno e, soprattutto, senza la necessità di portare i convogli fuori dalla linea. In tale modo i tempi di carico/scarico si riducono notevolmente e dunque rispetto a sistemi più tradizionali sarà possibile movimentare maggiori flussi.

Essendo alimentato ad energia elettrica, inoltre, il sistema consentirà di azzerare le emissioni di inquinanti in atmosfera.

Una sezione schematica dell'impianto, il cui prototipo è in fase di allestimento finale in sito, è riportata nella Figura seguente. Si precisa che se il prototipo non dovesse fornire i risultati attesi, in termini di fattibilità ed efficacia, il parco ferroviario sarà comunque dotato di un similare sistema di carico e scarico con gru elettriche.

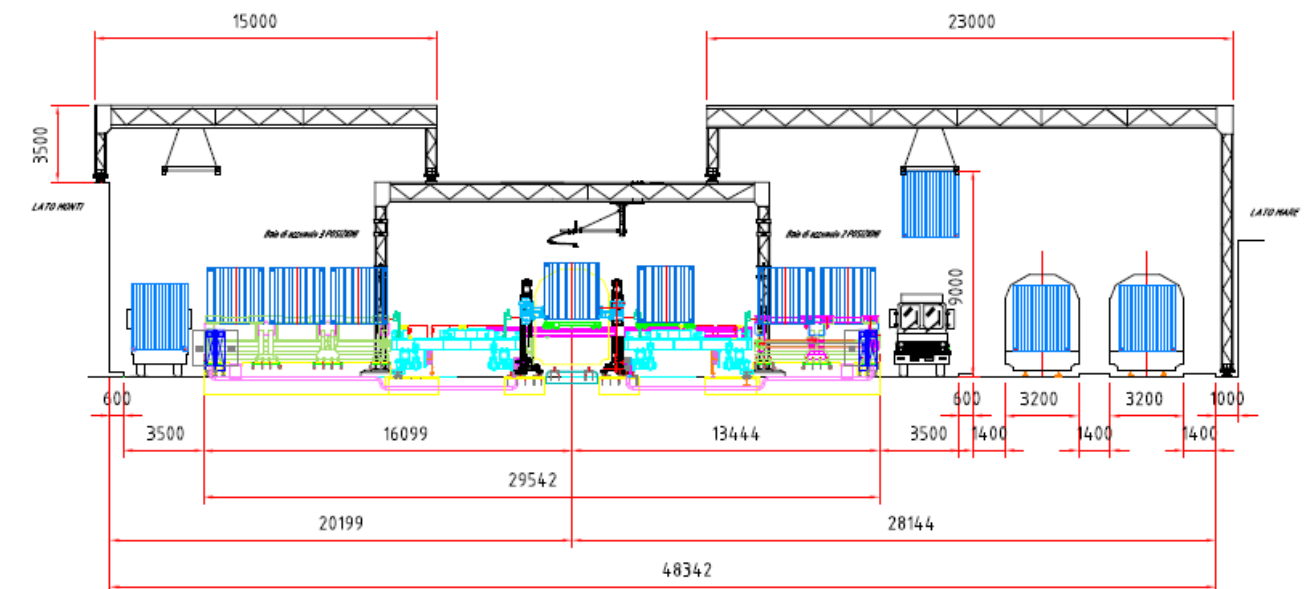


FIGURA 4-8 – SEZIONE FERROVIARIA DELL'IMPIANTO METROCARGO® A VADO LIGURE.

5. SINTESI DEI PRINCIPALI IMPATTI E DELLE MISURE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE

5.1. Impatti durante le fasi di realizzazione

La fase di realizzazione delle opere interessa tutta la fascia temporale compresa tra la data di consegna dei lavori e quella in cui viene certificata la ultimazione degli stessi.

Gli impatti principali generati durante la fase di realizzazione sono legati alla natura ed alle caratteristiche delle lavorazioni previste.

In linea generale tutte gli impatti possono essere considerati come locali, cioè circoscritti all'intorno dell'area di intervento, e reversibili a breve termine, cioè con la scomparsa delle eventuali alterazioni indotte in un ridotto periodo di tempo.

Nel caso delle opere in progetto, le principali lavorazioni sono: le attività di dragaggio e le attività di riempimento e versamento previste, includendo il riutilizzo del materiale dragato nell'ambito delle strutture previste in progetto. A queste, poi, si aggiunge la generale movimentazione di mezzi, stradali e soprattutto marittimi, vista la natura delle lavorazioni previste.

Le componenti ambientali risultate direttamente interessate dalle suddette attività sono l'atmosfera, in termini di qualità dell'aria, l'ambiente marino costiero, in termini di qualità delle acque e di flora e fauna, il rumore e la componente economia e sociale (in termini di traffico, sia stradale che marittimo, e di sicurezza).

Per la qualità dell'aria in virtù delle lavorazioni previste ed al numero di macchinari ed attrezzature stimate è stato stimato un quadro emissivo di gran lunga inferiore a quello che effettivamente sarà presente in condizioni di esercizio e per il quale le analisi condotte, e di cui al Paragrafo seguente, hanno mostrato conformità ai valori limite di riferimento.

Per la qualità delle acque marino costiere le attività di movimentazione del materiale dragato, cioè lo scavo ed il deposito nelle strutture previste, potrebbero determinare un rilascio di sostanze contaminate in acqua, vista la natura dei sedimenti.

Il rilascio potrebbe avvenire tramite la dispersione di materiale in sospensione (propagazione della torbidità), la fuoriuscita di acqua potenzialmente contaminata durante le fasi di consolidamento all'interno delle strutture in cui saranno collocati ed il permanere degli stessi nelle strutture.

Onde evitare la dispersione, le attività di scavo saranno condotte con apposite attrezzature (ecograppo) in grado di garantire il trattenimento anche delle particelle più fini; saranno inoltre condotte prove preventive di dragaggio e, in sede esecutiva, specifiche attività di monitoraggio, previste peraltro dalla normativa di riferimento, volte a tenere sotto controllo questo parametro ed a porre in atto, se necessario, idonee azioni correttive.

Le stesse attività di monitoraggio costituiranno una protezione indiretta per la flora e la fauna sommersa, ed in particolare per quelle emergenze vegetazionali riscontrate al largo della diga foranea.

Per il rilascio di acqua potenzialmente contaminata è già stato individuato, ed informalmente discusso con l'ARPAL, uno specifico protocollo di indagine che consentirà di verificare, nella successiva fase di progettazione, la eventuale necessità di predisporre in sito un sistema di trattamento.

Per il recepimento dei sedimenti all'interno delle strutture preposte, invece, è stata condotta una specifica analisi di rischio sanitaria ed ambientale, peraltro prevista dalla normativa, che ha escluso l'insorgere di condizioni di rischio per l'ambiente marino costiero.

La stessa analisi ha dimostrato inoltre, come non vi sia rischio per la salute umana nella movimentazione dei sedimenti e nello svolgimento delle attività previste al di sopra delle strutture riempite (per rilascio di vapori causati dalla presenza di sostanze volatili nei sedimenti).

La dispersione di materiale in sospensione potrebbe avvenire anche nel caso dei versamenti di materiali previsti direttamente sul fondale ed in particolare durante la cosiddetta bonifica geotecnica.

Nuovamente le attività di monitoraggio di cui sopra, oltre alla particolare cautela con cui necessariamente dovranno essere condotti tali versamenti, consentiranno di tenere sotto controllo l'insorgere di potenziali condizioni di disturbo ambientale.

Per il rumore, il fatto che le lavorazioni previste, peraltro poco fastidiose rispetto ad altre lavorazioni comuni (es.: battitura di pali) avverranno ad una certa distanza dalla linea di costa ed il fatto che il traffico indotto è sensibilmente inferiore a quello che si avrà in fase di esercizio, per la quale è stata verificata la conformità ai valori limite di riferimento, hanno portato a stimare un quadro emissivo in grado di non determinare alterazioni rispetto allo stato attuale.

Per il traffico stradale è emerso che il sistema viabilistico (sia ordinario che portuale) risulta idoneo a sopportare i transitori incrementi di traffico indotti dalla fase di realizzazione.

Per il traffico marittimo e la sicurezza, infine, prima dell'avvio delle fasi costruttive saranno richiesti, come previsto a livello normativo, tutti i permessi e le autorizzazioni necessarie alla Capitaneria di Porto ed alla Cooperazione dei Piloti.

Saranno altresì rispettate tutte le prescrizioni normative circa le distanze di sicurezza da mantenere durante l'esecuzione dei lavori dalle imbarcazioni in manovra nella rada e dalla imbarcazioni nella stessa ormeggiate.

5.2. Misure di mitigazione e compensazione durante la fase di realizzazione

Nell'ambito delle fasi di realizzazione non è stata prevista l'adozione di specifiche misure di mitigazione e/o compensazione, intendendo queste con il significato abitualmente gli si attribuisce e cioè di accorgimenti tecnici e/o azioni complementari da adottare per rendere nullo o trascurabile un impatto.

È stata però prevista come necessaria l'esecuzione di specifiche attività di monitoraggio che devono essere considerate come importanti misure di mitigazione in quanto consentiranno di tenere sotto controllo in tempo reale i parametri ritenuti più critici e consentiranno di affrontare tempestivamente eventuali problematiche che, diversamente, potrebbero essere causa di disturbo ambientale.

Nell'ambito dell'esecuzione delle stesse attività potranno essere individuate azioni correttive e migliorative delle lavorazioni che si stanno eseguendo e potrà essere disposta la messa in opera di idonei presidi ambientali atti a ridurre quegli impatti non diversamente attenuabili.

5.3. Impatti durante la fase di esercizio

L'individuazione degli impatti in fase di esercizio consiste nell'individuazione delle interazioni tra la presenza della piastra multifunzionale e delle attività che su di essa si svolgeranno ed il contesto territoriale in cui essa si inserisce.

Tale attività, come concordato con la Regione Liguria (procedura di "scoping", Paragrafo 2.2), è stata condotta considerando la seguente configurazione dell'area portuale: piastra multifunzionale, diga foranea come da Piano Regolatore, sovrappasso della Via Aurelia, comparto D.

Nel caso della qualità dell'aria, del rumore e del traffico, inoltre, è stata considerata la presenza del parco ferroviario retrostante la piastra multifunzionale e della nuova viabilità di accesso all'area portuale, così come individuate nell'Accordo di Programma.

5.3.1. Atmosfera

Le analisi condotte hanno riguardato esclusivamente la qualità dell'aria; è stata ragionevolmente esclusa l'analisi dell'impatto sul regime anemometrico, in quanto la presenza della piastra non è evidentemente in grado di determinarne un'alterazione.

Come concordato con la Regione Liguria (procedura di "scoping", Paragrafo 2.2), l'analisi è stata limitata alle sorgenti, entro il perimetro portuale, associate alla piastra multifunzionale, mentre gli effetti sono stati verificati in tutta l'area circostante che ne possa essere influenzata.

Occorre altresì precisare che la valutazione ha riguardato solo le attività connesse all'operatività del terminal container, in quanto le altre attività che si svolgeranno sulla piastra, ovvero le attività della Terminal Rinfuse e delle compagnie petrolifere (Petrolog ed Esso Italiana) costituiscono una ricollocazione di attività esistenti, che possono quindi intendersi come già ricomprese nella qualità dell'aria allo stato attuale.

Considerando che la ricollocazione avverrà in posizione più distante dal centro abitato, che saranno realizzati nuovi e più moderni impianti e che, in conformità a quanto previsto dall'Accordo di Programma, le rinfuse nere saranno progressivamente ridotte al solo fabbisogno della centrale, la considerazione della situazione esistente non modificata assume valenza largamente cautelativa.

Le nuove sorgenti di emissione in atmosfera considerate, in un assetto del terminal container a pieno regime operativo, sono: navi porta container ormeggiate, "tractors trailers" (trattori porta carrelli con container, alimentati a gasolio, operanti in continuo sul terminal container ed in connessione con il retrostante parco ferroviario, attraverso il sovrappasso della Via Aurelia), veicoli su gomma (camion, alimentati a gasolio, in entrata ed uscita dalla piastra, operanti dalle ore 6:00 alle ore 24:00), locomotori alimentati a gasolio per le manovre di entrata ed uscita dei convogli ferroviari in dal parco ferroviario (operanti sulle 24 ore).

Nel terminal container saranno in esercizio anche altri mezzi (gru di banchina, gru di piazzale, container refrigerati e gru del parco ferroviario), che essendo però alimentati elettricamente non comporteranno emissioni in atmosfera.

L'analisi delle emissioni delle sorgenti individuate e dei loro effetti è stata riferita ai seguenti inquinanti: Biossido di Zolfo (SO₂), ossidi di Azoto (NO_x) e polveri sottili (PM₁₀).

Prima dell'esecuzione delle analisi si è proceduto alla definizione del quadro meteo climatico di riferimento, fondamentale per la rappresentazione dei fenomeni di trasporto e dispersione degli inquinanti in atmosfera, ed alla caratterizzazione dello scenario emissivo, ovvero all'individuazione delle emissioni proprie della nuove sorgenti considerate, utilizzando le informazioni ricevute direttamente da Maersk A/S o informazioni bibliografiche.

I risultati delle analisi effettuate portano a definire che le attività operative che si svolgeranno sulla piastra multifunzionale avranno effetti modesti o trascurabili sulla

qualità dell'aria, e comunque tali da non pregiudicare la conformità ai limiti normativi già riscontrata nello stato attuale.

È comunque prevista l'esecuzione di specifiche attività di monitoraggio per verificare l'effetto delle previsioni riportate ed in particolare i livelli di qualità dell'aria lungo il percorso tra la piastra multifunzionale ed il retrostante parco ferroviario.

5.3.2. Ambiente idrico

5.3.2.1 Moto ondoso

La piastra multifunzionale e le altre opere considerate (comparto D e diga foranea) producono una variazione della propagazione del moto ondoso, inserendosi come elementi aggiuntivi rispetto alla situazione attuale.

Di norma, però, la valutazione del moto ondoso in presenza delle opere è condotta al fine del dimensionamento delle strutture (propagazione delle condizioni estreme di moto ondoso) ed al fine della definizione dell'effettivo periodo di operatività delle opere (propagazione delle condizioni frequenti di moto ondoso).

Dunque le analisi condotte hanno consentito di effettuare una valutazione ingegneristica strutturale e di tipo operativo connessa ai periodi di inagibilità dell'opera (operazioni di banchina) piuttosto che una valutazione dell'impatto indotto dall'opera sulla componente moto ondoso.

Quest'ultima valutazione, peraltro, è strettamente connessa alle valutazioni della capacità di trasportare materiale in sospensione e dunque a valutazioni sulla tendenza evolutiva del litorale in presenza delle opere, e di cui nel seguito.

Per il dimensionamento delle strutture sono state considerate le condizioni estreme di moto ondoso che si propagano verso la costa per tempi di ritorno di 5 anni, 100 anni e 250 anni. Tali tempi, sulla base delle indicazioni del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici, costituiscono i tempi di riferimento per le condizioni frequenti di eser-

cizio e/o realizzazione (5anni) e per le condizioni eccezionali (100 anni e 250 anni) per le strutture previste.

Le onde prese in considerazione per il dimensionamento delle strutture sono quelle provenienti da 90°N; esse, infatti, si presentano in corrispondenza della piastra multifunzionale con intensità elevata (rispetto alle onde provenienti da altri settori e più intense in origine), in virtù del fatto che riescono a raggiungere l'area di intervento senza subire rilevanti attenuazioni da parte della diga foranea.

Per la valutazione della operatività sono state invece considerate le condizioni frequenti di moto ondoso. L'analisi della loro propagazione verso costa ha mostrato, in generale, come le onde provenienti da 60°N siano quelle più penalizzanti per le banchine, dal momento che raggiungono la piastra multifunzionale senza alcuna schermatura da parte della nuova diga foranea.

5.3.2.2 Circolazione idrica e tempo di ricambio

Così come nello stato attuale le correnti indotte dalle maree, le correnti litoranee e ed il vento sono ancora i principali agenti che determinano il movimento delle masse d'acqua e, quindi, la loro capacità di trasporto, che è poi il parametro di maggiore rilevanza da un punto di vista ambientale.

Da un punto di vista strettamente connesso alla circolazione idrica, come osservabile dalla Figura 5-1, le velocità che si sviluppano nella baia mantengono caratteristiche di tutto analoghe a quelle valutate per la situazione attuale con correnti caratterizzate ad intensità estremamente limitate, che tendono ad aumentare solo in presenza di vento.

Da un punto di vista della dispersione delle acque provenienti dai Torrenti (Segno, Quiliano e Letimbro) che sfociano nell'area di interesse, si confermano le considerazioni fatte in merito allo stato attuale e cioè che l'acqua dolce si disperde in una limitata parte della colonna d'acqua e in un'area direttamente prospiciente le foci e che si modifica, anche se in modo limitato, solo sotto l'effetto del vento (Figura 5-2)

Resta interessante notare come la presenza delle nuove opere, soprattutto la nuova piastra multifunzionale e il futuro porto turistico, costituiscano un ostacolo alla dispersione delle acque fluviali verso Sud, limitando l'espansione delle acque dolci nelle aree più circoscritte dalle nuove opere.

A tale proposito è importante sottolineare come anche il tempo di ricambio (Figura 5-3) non venga di fatto modificato in modo significativo dalla presenza delle nuove opere, permanendo anche nella nuova configurazione una baia ad alta capacità di ricambio.

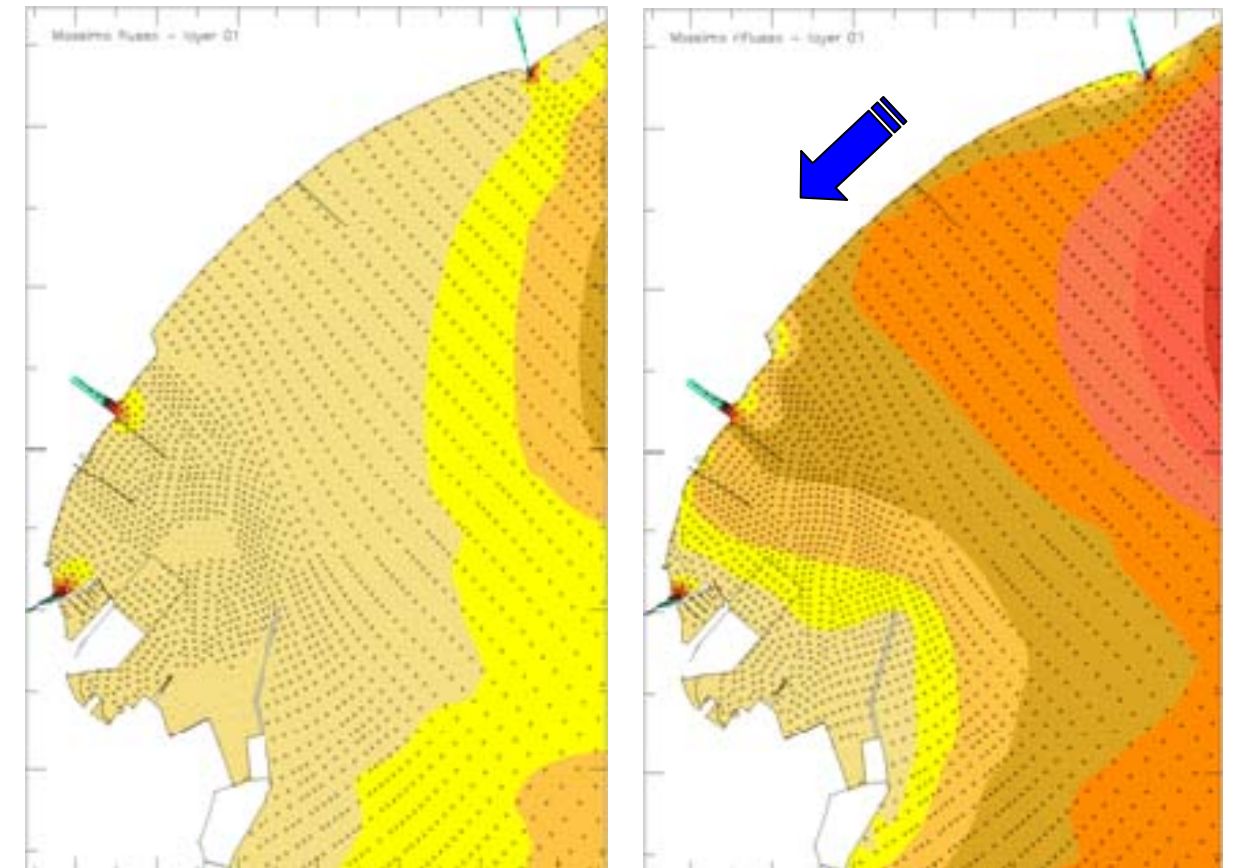


FIGURA 5-1 – INTENSITÀ DELLA CORRENTE CON LA SOLA MAREA (A SINISTRA) E CON L'EFFETTO DEL VENTO (A DESTRA) NELLA SITUAZIONE CON GLI INTERVENTI PREVISTI.

Progetto Definitivo
 Studio di Impatto Ambientale
 - Sintesi Non Tecnica -

Rev. 0 Data: 20/03/2009

El. MI010P-PD-G-B-R-1002-C0

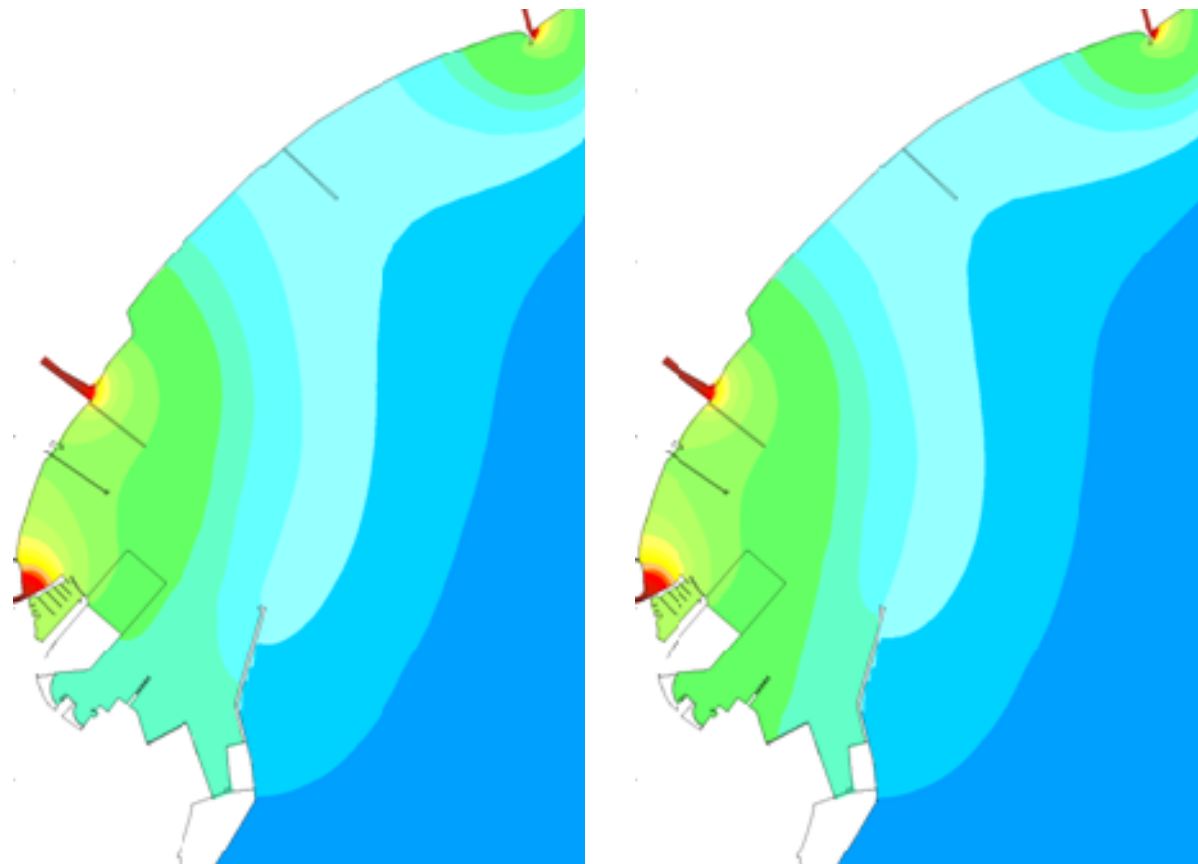


FIGURA 5-2 – DISTRIBUZIONE DELLE ACQUE RILASCIATE DAI TORRENTI (SEGNO, QUILIANO E LETIMBRO) SENZA VENTO (A SINISTRA) E CON L'EFFETTO DEL VENTO (A DESTRA) NELLA SITUAZIONE CON GLI INTERVENTI PREVISTI.

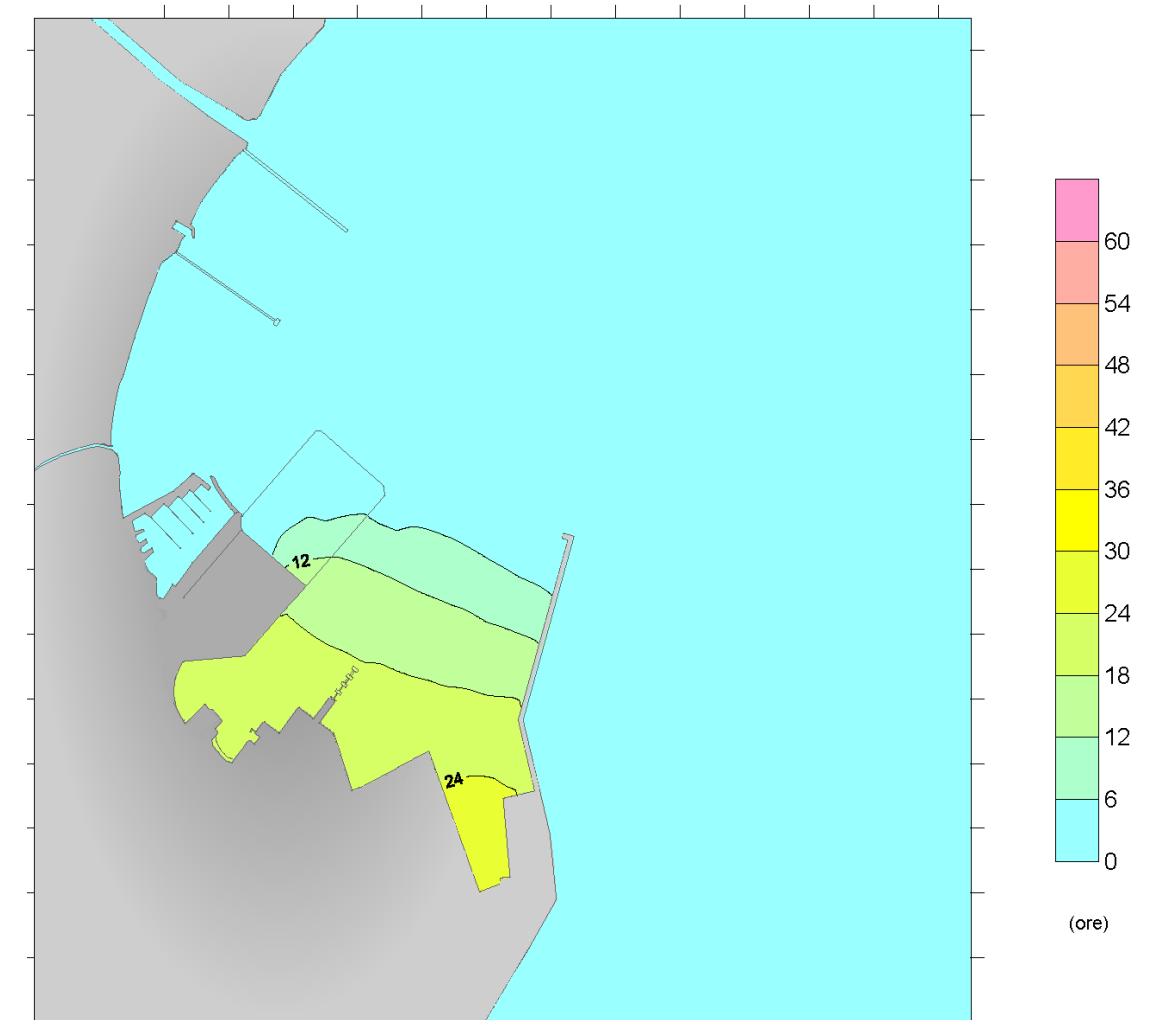


FIGURA 5-3 – TEMPO DI RICAMBIO DELLE AREE PORTUALI DELLA BAIJA DI VADO LIGURE NELLA SITUAZIONE CON GLI INTERVENTI PREVISTI.

5.3.2.3 Qualità delle acque marino costiere

La presenza della piastra multifunzionale non determinerà un'alterazione della qualità delle acque marino costiere.

Ciò sia in virtù del fatto che il ricollocamento su di essa di due attività già esistenti nella rada di Vado (la Terminal Rinfuse e lo sbarco di prodotti petroliferi e oli combustivi della Petrolig e della Esso Italiana) consentirà la realizzazione di impianti nuovi a minor rischio di perdite o versamenti accidentali, sia dal fatto che saranno previsti appositi sistemi di trattamento delle acque di prima pioggia, che consentiranno lo scarico delle stesse a mare in modo conforme ai limiti contenuti nella normativa vigente (Decreto Legislativo n° 152 del 3 Aprile 2006, e s.m.i., Parte Terza).

La piastra va però di fatto a delimitare due bacini; il primo, ubicato verso levante, dove saranno realizzate le opere del comparto D ed il secondo, verso ponente, in prossimità del terminal traghetti (Corsica Ferries-Sardinia Ferries).

Come previsto nell'Accordo di Programma, sarà realizzata una condotta sotterranea all'interno del radicamento della piastra, in grado di scambiare volumi di acqua dal bacino di levante verso il bacino di ponente, favorendo il ricambio idrico e dunque fenomeni di ricircolo e ossigenazione.

5.3.3. Suolo e sottosuolo

5.3.3.1 Ambiente terrestre

La piastra multifunzionale si sviluppa unicamente in mare, e dunque le attività su essa prevista non hanno diretta ricaduta sull'ambiente a terra.

5.3.3.2 Ambiente marino costiero

Caratteristiche dei fondali e qualità dei sedimenti

La piastra multifunzionale e le attività che su di essa si svolgeranno non sono ragionevolmente in grado di determinare un'alterazione nello stato attuale di qualità dei sedimenti.

Piuttosto la realizzazione della piastra ha consentito l'asportazione di materiali (sedimenti) contaminati, portando una sorta di beneficio ai fondali del bacino portuale. Ciò assume comunque un significato molto generico e relativo, considerazione la generale condizione di compromissione dei fondali, da sempre soggetti ad attività connesse alla portualità.

Tendenze evolutive del litorale

Nell'ambito degli studi fatti condurre dall'Autorità Portuale di Savona in sede di redazione del Piano Regolatore Portuale, è stata analizzata a livello previsionale l'evoluzione del litorale negli anni successivi alla realizzazione delle opere previste.

I risultati ottenuti mostrano come la presenza delle nuove opere non sia grado di alterare significativamente la posizione e l'andamento della linea di costa.

Occorre sottolineare, tuttavia, come i risultati delle analisi condotte siano da ritenersi validi su grande scala in quanto, localmente, i fenomeni fisici che si possono verificare sono difficilmente quantificabili mediante l'utilizzo dei tradizionali strumenti modellistici.

A tale proposito è stata concordata con la Regione Liguria (procedura di "scoping", Paragrafo 2.2) l'esecuzione di una specifica attività di monitoraggio del litorale dopo il completamento delle opere, per poter tenere sotto controllo eventuali fenomeni erosivi locali (in particolare a seguito di mareggiate di particolare intensità) e predisporre le eventuali idonee misure di mitigazione (interventi di ripascimento).

5.3.4. Flora e fauna

La piastra multifunzionale sarà inserita in un contesto a prevalente carattere industriale con presenza di flora terrestre riconducibile a elementi puntuali facenti parte dell'arredo urbano e con sostanziale assenza di fauna terrestre. L'area inoltre non rientra in ambiti territoriali oggetti di tutela e conservazione ai sensi della normativa europea e nazionale (siti SIC e ZPS).

Ciò vale anche per l'ambiente marino costiero; le informazioni a disposizione mostrano infatti come i fondali "occupati" dalla piastra non siano caratterizzati dalla presenza di habitat o specie di pregio, quanto, piuttosto, da individui occasionali in grado di resistere alle alterazioni ambientali tipiche di ambiti portuali.

5.3.5. Archeologia

Il completamento delle attività di bonifica archeologia saranno condotte nell'ambito della fase di realizzazione. In condizione di esercizio, dunque, non è prevedibile alcun effetto su tale componente.

5.3.6. Paesaggio

Nella elaborazione della scelta progettuale, della quale una vista complessiva dall'alto è riportata in Figura 5-4, è stata da subito evidente l'esigenza di creare sistemi di mitigazione ambientale atti a ridurre l'impatto di tutto ciò che si potesse vedere sulla piastra, come i sistemi di gru o il deposito dei container rispetto, soprattutto, dalle due spiagge presenti verso levante e verso ponente del radicamento a terra.

Dalla spiaggia a Nord Ovest si avrà una panoramica (Figura 5-5) della parte centrale e terminale della piastra, ovvero di tutto ciò che risulterà poco schermato dal comparto D. Dalla spiaggia a Sud Est si avrà, invece, una panoramica (Figura 5-7) della parte di piastra multifunzionale che ospiterà l'edificio della Maersk A/S, il parcheggio

gio sotterraneo, il piazzale di accesso ai "gate" del terminal container e l'intestazione della rampa del sovrappasso della Via Aurelia.

Gli interventi di mitigazione previsti sul lato di Nord Ovest della piastra saranno costituiti da un unico sistema, determinato da una teoria di pali disposti per tutta la lunghezza del lato Si tratta di un completo sistema di schermatura ad elementi in cemento di altezza variabile, in sequenza non perfettamente rettilinea e completamente sufficienti a mascherare il carbonodotto che proviene dalla banchina in testa, ed a frammentare lo "sky line" creato dai container sovrapposti.

Per la scelta di questa tipologia di architettura di mitigazione è stata data particolare importanza alla futura darsena turistica. Il palo, quindi, non rimarrà un oggetto isolato senza riferimenti con il contesto circostante, ma acquisterà una valenza molto forte, sfruttando l'immagine tipica delle barche a vela (alberi, ecc.) e delle marine.

L'insieme dei pali e degli alberi delle barche contribuirà così a creare un fronte uniforme e continuo, favorendo la schermatura di tutte le attività che si svolgeranno sulla piastra multifunzionale.

Sul lato di Sud Est, invece, gli interventi prevedono:

- la copertura dell'area di parcheggio interrata con un'unica tavola inclinata, completamente coperta a verde, formando una sorta di giardino pensile;
- una sequenza di setti in acciaio, dello stesso materiale di quelli utilizzati per il rivestimento architettonico del sovrappasso della Via Aurelia, disposti in maniera intervallata e ruotati tra loro al fine di ottenere una filtrazione della visuale degli elementi retrostanti.

Una menzione articolare la merita, infine l'edificio della Maersk A/S; sarà costituito da una struttura prefabbricata a sviluppo orizzontale che riprende la morfologia dei container e che funzionerà come una quinta scenografica in grado di mascherare gli elementi retrostanti.

L'edificio consentirà la creazione di uno spazio urbano avente funzione di filtro rispetto all'area tipicamente industriale della piastra multifunzionale; sarà così realizzato un paesaggio urbano che andrà ad integrarsi con la prevista riqualificazione del fonte urbano portuale.

I principi costruttivi previsti fanno quanto più possibile riferimento ad una cultura di rispetto, tutela e conoscenza dell'ambiente.

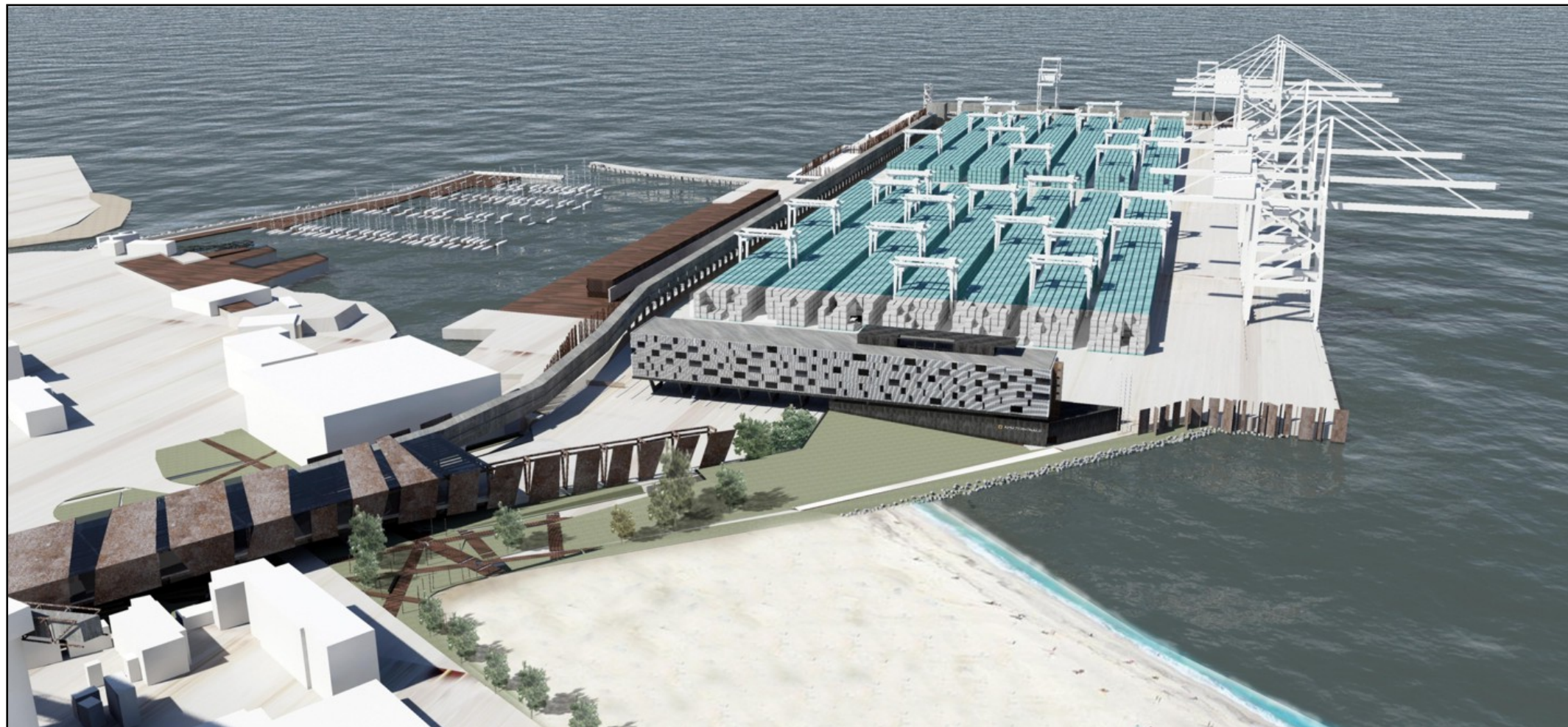


FIGURA 5-4 – VISTA SIMULATA DELLA PIASTRA MULTIFUNZIONALE DALL'ALTO. SONO STATI INCLUSI ANCHE IL SOVRAPPASSO DELLA VIA AURELIA ED IL COMPARTO D.



FIGURA 5-5 – VISTA SIMULATA DELLA PIASTRA MULTIFUNZIONALE DALLA SPIAGGIA UBICATA A NORD OVEST (VERSO LEVANTE).



FIGURA 5-6 – VISTA SIMULATA DELLA PIASTRA MULTIFUNZIONALE DALLA SPIAGGIA UBICATA A NORD OVEST (VERSO LEVANTE). STRUTTURA DI MASCHERAMENTO DEL TORRINO DEL CARBONODOTTO.



FIGURA 5-7 – VISTA SIMULATA DELLA PIASTRA MULTIFUNZIONALE DALLA SPIAGGIA UBICATA A SUD EST (VERSO PONENTE).

5.3.7. Rumore

Analogamente alla qualità dell'aria, l'analisi degli effetti indotti sul rumore ambientale, concordata con la Regione Liguria e con l'ARPAL (procedura di "scoping", Paragrafo 2.2), è stata limitata alle sorgenti, entro il perimetro portuale, associate alla piastra multifunzionale, mentre gli effetti sono stati verificati adottando, come limite territoriale, il perimetro portuale.

Occorre altresì precisare che la valutazione ha riguardato solo le attività connesse all'operatività del terminal container, in quanto le altre attività che si svolgeranno sulla piastra, ovvero le attività della Terminal Rinfuse e delle compagnie petrolifere (Petrolog ed Esso Italiana) costituiscono una ricollocazione di attività esistenti, che possono quindi intendersi come già ricomprese nella qualità dell'aria allo stato attuale.

Tale assunzione deve essere considerata come cautelativa, in virtù del fatto che la ricollocazione avverrà a maggiore distanza dal centro abitato, che saranno realizzati nuovi e più moderni impianti e che in conformità a quanto previsto dall'Accordo di Programma le attività di scarico delle rinfuse nere saranno progressivamente ridotte al solo fabbisogno della centrale termoelettrica.

Le sorgenti emissive considerate, in un assetto del terminal container a pieno regime operativo, sono: navi porta container ormeggiate, "tractors trailers" (trattori porta carrelli con container, operanti in continuo sul terminal container ed in connessione con il retrostante parco ferroviario, attraverso il sovrappasso della Via Aurelia), veicoli su gomma (camion, in entrata ed uscita dalla piastra, operanti dalle ore 6:00 alle ore 24:00), locomotori alimentati a gasolio per le manovre di entrata ed uscita dei convogli ferroviari in dal parco ferroviario (operanti sulle 24 ore), gru di banchina (elettriche, ed operanti in continuo sulle 24 ore), gru di piazzale, (elettriche (RMG), ed operanti contemporaneamente al 75% sulle 24 ore), "reefer" container (container frigoriferi).

Prima dell'esecuzione delle analisi è stato condotto un rilievo di dettaglio di tutta l'area di interesse, individuandone la destinazione d'uso e l'altezza dei singoli edifici presenti.

È emerso che gli impatti acustici causati dalla piastra multifunzionale rimangono entro i limiti di conformità e compatibilità applicabili e cioè entro i limiti di immissione previsti nella zonizzazione acustica del Comune di Vado Ligure (criterio riportato nell'Accordo di Programma).

Non viene dunque modificato il clima acustico esistente, in quanto si inducono effetti di rumorosità trascurabili rispetto alla situazione attuale, non sono determinati livelli di rumorosità di apprezzabile significatività in alcuna delle zone residenziali limitrofe, sono indotti livelli sonori ben al di sotto di quelli adottati nella progettazione dell'unico recettore sensibile rilevante nel periodo diurno (residenza sanitaria).

È stata comunque prevista l'esecuzione di specifiche attività di monitoraggio per verificare l'effetto delle valutazioni previsionali riportate sul clima acustico.

5.3.8. Economia e sociale

5.3.8.1 Traffico

Lo sviluppo delle attività portuali e retro portuali previste in sede di pianificazione ed in particolare nell'ambito del Piano Regolatore Portuale ha tenuto conto della realtà del sistema viabilistico stradale e ferroviario e, in particolare, ha tenuto conto della criticità cui la maggior parte di tale sistema si trova.

In condizioni di regime, dunque, il traffico derivante dal terminal container previsto sulla piastra multifunzionale a Vado Ligure sarà in grado di gravare interamente sul sistema infrastrutturale (logistica, viabilità stradale e ferroviaria) dell'Alessandrino-Valle Bormida, e non sulle "convenzionali" reti di traffico, per le quali l'impatto sarebbe difficilmente sopportabile

5.3.8.2 Sicurezza

Per quanto riguarda l'aspetto della sicurezza, la piastra multifunzionale non introduce variazioni sostanziali rispetto alla situazione attuale. Non sono infatti previsti incrementi nella movimentazione di prodotti petroliferi o di altre sostanze pericolose e, come previsto nell'Accordo di Programma, sarà progressivamente ridotto il transito di rinfuse nere (carbone) al solo fabbisogno della centrale termoelettrica.

Inoltre, sempre ai sensi dell'Accordo, il ricollocamento delle attività della stessa Terminal Rinfuse e delle compagnie petrolifere (Petrolig ed Esso Italiana) sulle banchine in testata e di levante della piastra consentirà un posizionamento a maggiore distanza dal centro abitato ed un rimodernamento degli impianti rispetto agli attuali, con conseguente incremento dei fattori di sicurezza.

5.3.8.3 Occupazione

Le ricadute occupazionali sono un punto forte dell'Accordo di Programma. In particolare è messo in risalto l'impegno a promuovere in ogni sede il coinvolgimento del sistema produttivo locale e l'impegno da parte del Concessionario a garantire per l'esercizio e l'attività del terminal container: 298 occupati diretti e 150 occupati indiretti alla fase di avvio e 401 occupati diretti e 250 occupati indiretti a regime.

A ciò si aggiunge che una stima di 30-40 posti di lavoro per ogni ettaro dell'area logistica che sarà realizzata nell'entroterra savonese e nella Valle Bormida.

Si tratta di numeri rilevanti se paragonati all'attuale situazione di impiego indotta dalla attività portuali e dalle attività ad esse collegate (1.200-1.300 unità circa).

multifunzionale sono risultati non significativi) per la fase di esercizio non è stato necessario individuare specifiche misure di mitigazione e/o compensazione.

Le attività di monitoraggio che sono state previste, comunque, consentiranno, per le componenti ritenute più sensibili, di verificare e confermare le valutazioni previsionali condotte e, se necessario, di predisporre le opportune ed idonee azioni correttive.

5.4. Misure di mitigazione e compensazione durante la fase di esercizio

Dal momento che le scelte progettuali riportate nel Quadro Progettuale sono avvenute a valle di un processo continuo ed iterativo di analisi che ha coinvolto inevitabilmente anche gli aspetti ambientali (e come riscontro di ciò, tutti i potenziali impatti indotti dalla piastra

6. ATTIVITA' DI MONITORAGGIO

Per verificare gli esiti delle valutazioni previsionali condotte nell'ambito dell'analisi degli impatti durante la fase di realizzazione ed in condizioni di esercizio, è stata prevista l'esecuzione di attività di monitoraggio per le componenti ambientali ritenute più sensibili, considerando anche quanto prescritto nell'ambito dell'iter di approvazione che sino ad oggi ha interessato la piastra multifunzionale.

In fase di realizzazione saranno condotte attività di monitoraggio sul rumore e sulla propagazione della torbidità durante le attività di dragaggio e riempimento previste.

In fase di esercizio, invece, saranno condotte attività di monitoraggio sulla qualità dell'aria, sul rumore e sulla evoluzione del litorale in termini di variazione della posizione della linea di costa.

Nella successiva fase di progettazione (progetto esecutivo) saranno redatte idonee specifiche tecniche per l'esecuzione delle suddette attività, coinvolgendo sia la Regione Liguria che l'ARPAL.

7. CONCLUSIONI

La piastra multifunzionale è una delle opere più significative previste dal Piano Regolatore Portuale dell'Autorità Portuale di Savona e costituisce il cardine attorno a cui ruotano le attività previste nell'Accordo di Programma sottoscritto ed approvato nella sua forma finale in data 15 Settembre 2008 dalla stessa Autorità Portuale, dalla Regione Liguria, dalla Provincia di Savona e dal Comune di Vado Ligure, ed avente come obiettivo l'individuazione delle soluzioni necessarie a minimizzare l'impatto ambientale della piastra ed a consentire la riqualificazione della fascia costiera di Vado Ligure da Porto Vado sino alla foce del Torrente Segno.

Essa sarà ubicata nella rada di Vado Ligure, tra il terminal traghetti (Corsica Ferries-Sardinia Ferries) e la foce del Torrente Segno; oltre a prevedere la ricollocazione di due attività che si svolgono nella rada dagli anni '50 (Terminal Rinfuse e sbarco di prodotti petroliferi e oli combustibili), in essa sarà realizzato un terminal container con capacità annua di movimentazione pari a 720.000 TEUs.

Il Piano Regolatore Portuale e, dunque, le opere in esso previste, è stato sottoposto a procedura di valutazione di impatto ambientale nazionale.

Nel Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, recante la pronuncia di compatibilità ambientale (Decreto Ministeriale n° 371 del 18 Aprile 2005), resa positivamente ma con prescrizioni, è stato espresso che il Progetto Definitivo della piastra dovesse essere sottoposto a procedura di valutazione di impatto ambientale regionale.

Tale parere è stato ripreso anche dalla Regione Liguria nel Parere di Prefattibilità Ambientale n° 136/216 del 5 Giugno 2007, reso a valle della richiesta dell'Autorità Portuale di Savona avvenuta nel mese di Maggio 2007 relativamente al Progetto Preliminare.

Il Progetto Preliminare è stato redatto dalla Associazione Temporanea di Imprese (ATI) tra Maersk A/S, Grandi Lavori Fincosit S.p.A. e Technital S.p.A. che, è stata dichiarata soggetto promotore con Delibera del Comitato Portuale n° 12 del 16 Febbraio 2007 a seguito

dell'espletamento della procedura di "Project Financing" indetta dalla stessa Autorità Portuale.

L'ATI è poi confluita, con medesimo titolo di concessione di costruzione e gestione, in data 3 Luglio 2008, nella società di progetto denominata APM Terminals Vado Ligure S.p.A., costituita ai sensi dell'Articolo 156 del Decreto Legislativo n° 163 del 12 Aprile 2006.

Lo Studio di Impatto Ambientale è stato redatto sulla base delle indicazioni contenute nella Legge Regionale n° 38 del 30 Dicembre 1998, e s.m.i., con le sue norme tecniche, recante la disciplina della valutazione di impatto ambientale e nella letteratura nazionale ed internazionale di riferimento (APAT, World Bank, EBRD, ecc.)

Sono inoltre state considerate le prescrizioni formulate nell'ambito dell'iter amministrativo e di approvazione sino ad oggi seguito dal progetto della piastra e le indicazioni emerse nell'ambito della procedura di definizione dei contenuti dello Studio di Impatto Ambientale ("scoping"), richiesta dal soggetto promotore alla Regione Liguria in data 11 Aprile 2008 (ai sensi dell'Articolo 21 del Decreto Legislativo n° 152 del 3 Aprile 2006 e s.m.i.), avviata dalla Regione in data 29 Aprile 2008 e conclusasi l'8 Luglio 2008 con le osservazioni espresse dal Comitato Tecnico VIA.

Dalle analisi condotte è emerso come la piastra multifunzionale non sia in grado di produrre interferenze con quanto previsto negli strumenti di programmazione e pianificazione territoriali vigenti nell'area di intervento.

È emerso inoltre come la presenza della piastra e delle attività che in essa si svolgeranno, con particolare riferimento al terminal container, non sono in grado di determinare impatti negativi, ovvero un peggioramento delle caratteristiche ambientali attuali.

La stessa presenza scenica della piastra, che di fatto andrà a costituire l'elemento dominante nel contesto della rada portuale, è stata mitigata mediante l'adozione di soluzioni che in sinergia con le opere contermini (comparto D e sovrappasso della Via Aurelia) renderanno l'impatto trascurabile e comunque in generale migliorativo rispetto allo stato attuale.

A tal riguardo si precisa che le analisi per la fase di esercizio sono state condotte parallelamente allo sviluppo della soluzione progettuale proposta; è stato così possibile individuare da subito soluzioni in grado di mitigare potenziali impatti. Si può ricordare, ad esempio, l'adozione di gru elettriche di piazzale (RMG), suggerita anche dall'Accordo di Programma, che rispetto alle gru alimentate a gasolio (RTG) previste nel Progetto Preliminare consentono una riduzione delle emissioni sonore e delle emissioni in atmosfera.

Ciò nonostante sono state comunque previste attività di monitoraggio, alcune prescritte ed altre suggerite nell'ambito dello "scoping", per le componenti più sensibili (aria e rumore) agli incrementi produttivi che la piastra multifunzionale porterà rispetto allo stato attuale, e sono state previste attività di monitoraggio sull'evoluzione del litorale.

Se i risultati di tali attività mostreranno l'insorgere di condizioni di particolare criticità, sarà possibile mettere in opere adeguati interventi di mitigazione (es.: interventi di ripascimento degli arenili).

Impatti positivi, cioè miglioramenti delle condizioni attuali, sono individuabili in termini di traffico, sicurezza ed occupazione

Relativamente alle fasi costruttive, che per un'opera di tali dimensioni costituiscono sicuramente un aspetto critico, che coinvolge più componenti ambientali, è emerso come le attività in grado di generare un impatto potenziale maggiore sono le attività di dragaggio e le attività di riempimento e versamento previste, includendo il riutilizzo del materiale dragato nell'ambito delle strutture previste in progetto. A queste, poi, si aggiunge la generale movimentazione di mezzi, soprattutto marittimi, vista la natura delle lavorazioni previste.

Tutti gli impatti a carico delle componenti ambientali interessate sono stati stimati come non significativi.

Anche per questa fase è stata prevista l'esecuzione di specifiche attività di monitoraggio che si configurano come delle vere e proprie misure di mitigazione.

Sarà infatti possibile tenere sotto controllo in tempo reale i parametri ritenuti più critici ed affrontare tempestivamente le eventuali problematiche, individuando azioni correttive e migliorative delle lavorazioni che si stanno eseguendo e disponendo, se necessario, la messa in opera di idonei presidi ambientali.