



La presente copia fotostatica composta
di N° 43 fogli è conforme al
suo originale.
Roma, li 31-07-2015

MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE

COMMISSIONE TECNICA DI VERIFICA DELL' IMPATTO
AMBIENTALE - VIA E VAS

Parere n. 1835 del 17/07 2015

Progetto:	PROCEDURA integrata VIA-VAS ex D.Lgs 152/2006 art. 6 c.3 ter - Porto di Marsala (Tr). - Progetto del "Marina di Marsala e futuro Piano Regolatore Portuale [ID_VIP: 1686]
Proponente:	M.Y.R. - Marsala Yachting Resort S.r.l.

[Handwritten signatures and notes]

La Commissione Tecnica di Verifica per l'Impatto Ambientale – VIA e VAS

VISTO la nota del 21/07/2014, acquisita dalla Direzione per le Valutazioni Ambientali con prot. DVA-2014-25373 del 30/07/2014 con cui la società M.Y.R Marsala Yachting Resort presentava documentazione relativa allo Studio Ambientale Integrato VIA/VAS per l'avvio della seconda fase del procedimento integrato relativo al "Progetto definitivo Marina di Marsala e futuro Piano Regolatore Portuale".

VISTO la nota prot. DVA 2014-0026851 del 12/08/2014 con cui la Direzione Generale per le Valutazioni Ambientali (d'ora in avanti DVA), a seguito delle verifiche di competenza, trasmetteva al Presidente della Commissione Tecnica di verifica per l'impatto Ambientale VIA - VAS (d'ora in avanti Commissione), l'istanza del Proponente con la documentazione tecnica allegata, comunicando che era stato completato positivamente l'esame preliminare in merito alla procedibilità dell'istanza di VIA/VAS.

VISTO il Decreto Legislativo del 3 aprile 2006, n.152 recante "Norme in materia ambientale" e ss.mm.ii.;

VISTO il Decreto del Presidente della Repubblica del 14 maggio 2007, n. 90 concernente "Regolamento per il riordino degli organismi operanti presso il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, a norma dell'articolo 29 del D.L. 4 luglio 2006, n.223, convertito, con modificazioni, dalla L. 4 agosto 2006, n.248" ed in particolare l'art.9 che ha istituito la Commissione tecnica di verifica dell'impatto ambientale - VIA e VAS;

VISTO il Decreto Legge 23 maggio 2008, n. 90, convertito in legge il 14 luglio 2008, L. 123/2008 "Conversione in legge, con modificazioni, del Decreto legge 23 maggio 2008, n. 90 recante misure straordinarie per fronteggiare l'emergenza nel settore dello smaltimento dei rifiuti nella regione Campania e ulteriori disposizioni di protezione civile" ed in particolare l'art. 7 che modifica l'art. 9 del DPR del 14 maggio 2007, n. 90;

VISTO il Decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare prot.n.GAB/DEC/150/2007 del 18 settembre 2007 di definizione dell'organizzazione e del funzionamento della Commissione tecnica di verifica dell'impatto ambientale – VIA e VAS e le modifiche ad esso apportate attraverso i decreti GAB/DEC/193/2008 del 23 giugno 2008 e GAB/DEC/205/2008 del 2 luglio 2008.;

VISTO il Decreto Legge 6 luglio 2011, n. 98 convertito in legge il 15 luglio 2011, L. n. 111/2011 "Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 6 luglio 2011, n. 98 recante disposizioni urgenti per la stabilizzazione finanziaria" e in particolare l'art. 5 comma 2-bis;

VISTO il Decreto Legge 24 giugno 2014 n.91 convertito in legge 11 agosto 2014, L. 116/2014 "Conversione in legge, con modificazioni, del decreto legge 24 giugno 2014, n.91 disposizioni urgenti per il settore agricolo, la tutela ambientale e l'efficientamento energetico dell'edilizia scolastica e universitaria, il rilancio e lo sviluppo delle imprese, il contenimento dei costi gravanti sulle tariffe elettriche, nonché per la definizione immediata di adempimenti derivanti dalla normativa europea" ed in particolare l'art.12, comma 2;

VISTO i Decreti del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare di nomina dei componenti della Commissione Tecnica per la Verifica dell'Impatto Ambientale – VIA e VAS;

VISTO il parere n° 939 del 25/05/2012 con il quale il Ministero dell'Ambiente e del Territorio e del Mare concludeva la fase di consultazione per la definizione dello studio ambientale integrato (SAI) relativo alla procedura integrata di VIA/VAS;

VISTO il parere n° 1603 del 19/09/2014 con il quale la Commissione Tecnica VIA/VAS, in riferimento alla verifica di interferenza della procedura VIA per le opere di messa in sicurezza presentata dalla Città di Marsala e l'attivazione della procedura VIA integrata VAS presentata dalla Società M.Y.R., riteneva "non esservi pregiudizio alla conclusione della procedura VIA/VAS, attualmente in corso sul progetto presentato dalla società MYR";

PRESO ATTO che la pubblicazione dell'annuncio relativo alla domanda di pronuncia di compatibilità ambientale ed al conseguente deposito dell'integrazione del progetto per la pubblica consultazione, è avvenuta in data 29 luglio 2014 sui quotidiani "La Gazzetta Aste e Appalti Pubblici" e "La Gazzetta dello Sport - Ed Sicilia";

VISTO la documentazione prodotta che si compone dei seguenti elaborati:

- ✓ Progetto definitivo
- ✓ Studio ambientale integrato;
- ✓ Sintesi non tecnica dello studio ambientale integrato;

VISTO la nota del 29/09/2014 acquisita al prot. DVA - 2014- 31354 con la quale il proponente trasmetteva il "Piano di utilizzo dei sedimenti di dragaggio";

VISTO la nota prot. CTVA 2014-0004346 del 19/12/2014 con la quale il Gruppo Istruttore, a seguito delle attività di analisi e valutazione della documentazione prodotta e della nota informativa presentata dallo stesso nel corso della riunione tenutasi in Comitato di Coordinamento in data 11/12/2014, comunicava alla DVA di ritenere necessario acquisire integrazioni e approfondimenti, ai fini del corretto espletamento delle attività istruttorie;

VISTO la nota del 22/01/2015, prot. DVA - 2015-1939, con la quale la Direzione Generale richiedeva al proponente i dovuti chiarimenti ed integrazioni;

VISTO altresì la nota prot. DVA 2015-0005525 del 27/02/2015 del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare con la quale si trasmettevano ulteriori Integrazioni e Chiarimenti prodotti dalla Società MYR - Marsala Yachting Resort - a seguito di richiesta di integrazione della Direzione Generale, prot. DVA - 2015-1939 del 22/01/2015;

PRESO ATTO che la pubblicazione della documentazione integrativa per la pubblica consultazione, è avvenuta in data 28 marzo 2015 sul GURI e in data 30 marzo 2015 sui quotidiani "La Gazzetta Aste e Appalti Pubblici" e "La Gazzetta dello Sport - Ed Sicilia";

VISTO la documentazione integrativa prodotta che si compone dei seguenti elaborati:

- ✓ Studio ambientale integrato VIA-VAS, integrazioni - quadro progettuale;
- ✓ Studio ambientale integrato VIA-VAS, integrazioni - quadro ambientale;

VISTO la Relazione Istruttoria;

PRESO ATTO che nella fase di consultazione non sono pervenute osservazioni da parte di terzi interessati

PREMESSO che :

- Nel 2009, la Società Marsala Yachting Resort S.r.l. presentava il progetto preliminare dell'approdo turistico hub "Marina di Marsala", ai sensi della L.R. n.4 del 16/04/2003 che recepiva per la regione Sicilia il DPR n. 509 del 1997 (Legge Burlando);
- Il progetto, pur recependo pienamente le linee programmatiche espresse dall'Amministrazione Comunale e dal Piano Strategico per lo Sviluppo della Nautica da Diporto in Sicilia, risultava sviluppato in difformità al vigente PRP;
- Poiché ai sensi del comma 8 dell'art. 75 della legge regionale 16 aprile 2003 n. 4 "*l'approvazione del progetto definitivo equivale all'approvazione del Piano Regolatore Portuale ai sensi dell'art. 30 della Legge Regionale 29 aprile 1985, n. 21*", la proposta progettuale prevedeva, nelle aree esterne a quelle richieste in concessione, una più idonea soluzione di protezione del bacino portuale, la riallocazione funzionale di tutte le attività portuali esistenti e l'implementazione di tutte le funzioni previste nel DPRS di Classificazione, previa condivisione delle scelte progettuali con gli operatori portuali delle diverse categorie.
- A seguito della procedura promossa dalla Marsala Yachting Resort S.r.l., la Conferenza dei Servizi, nella seduta del 5 aprile 2011, esprimeva parere favorevole di ammissibilità del progetto preliminare alle successive fasi della procedura.
- Il Sindaco del Comune di Marsala, pertanto, con nota del 20/04/2011 - prot. n. 28062, comunicava alla M.Y.R. Srl l'invito a redigere il progetto definitivo secondo le indicazioni dell'art. 6 del citato DPR 509/97 al fine dell'ottenimento della Concessione Demaniale Marittima.
- La Conferenza di Servizi richiedeva alla società Marsala Yachting Resort S.r.l. di farsi carico, congiuntamente alla progettazione dell'approdo turistico "Marina di Marsala" e alla conseguente riconfigurazione dell'assetto portuale a valersi come futuro PRP, anche della progettazione definitiva e successiva costruzione della nuova diga foranea di messa in sicurezza del bacino portuale (prolungamento del Molo di Levante in direzione NE-SW) e delle strutture necessarie al trasferimento delle attività portuali esistenti presso le nuove aree di destinazione.
- Il progetto definitivo dell'approdo turistico Marina di Marsala e futuro Piano Regolatore Portuale veniva consegnato dal proponente al Sindaco di Marsala in data 20/09/2011, il quale con nota nr. 69254 del 21/10/2011 provvedeva a trasmetterne copia a tutti gli enti preposti, come identificati dal Decreto "Burlando", tra cui lo stesso Ministero dell'Ambiente – Direzione Generale per la Salvaguardia Ambientale per gli aspetti di compatibilità ambientale, convocando per la data del 26 marzo 2012, la prima seduta della conferenza di servizi ai sensi dell'art. 6 citato;
- Poiché l'art. 6 comma 3 ter del D.Lgs 128/2010 prevede la possibilità di integrare la VIA con la procedura di VAS sulla base delle indicazioni procedurali identificate dal MATTM, la Società "Marsala Yachting Resort S.r.l.", in qualità di Soggetto Proponente, con nota del 08/11/2011, comunicava di voler dare avvio ad una procedura integrata VIA – VAS relativa al progetto definitivo dell'approdo turistico "Marina di Marsala e futuro Piano Regolatore Portuale".
- Con nota del 22 dicembre 2011 e con riferimento a tale procedura, la società M.Y.R. (Marsala Yachting Resort S.r.l.), in qualità di soggetto proponente, comunicava l'avvio della procedura di VIA integrata VAS ai sensi dell'art. 6, comma 3-ter, del d. lgs. n. 152/2006 e trasmetteva lo Studio Preliminare Ambientale Integrato SAPI e i documenti del nuovo PRP;
- Il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare con parere n. 939 del 25 maggio 2012 esprimeva parere favorevole sul S.A.P.I. e contestualmente definiva le indicazioni da seguire nella redazione dello Studio Ambientale Integrato;
- A seguito delle sedute della Conferenza dei Servizi, rispettivamente del 26 marzo 2012, 3 maggio 2012, 7 giugno 2012, 27 luglio 2012, 30 aprile 2013, 20 giugno 2013, 10 ottobre 2013, e 10 aprile 2014, tutte le Amministrazioni competenti hanno espresso il loro parere positivo con prescrizioni sul progetto

definitivo. Conseguentemente, il responsabile dell'area tecnica del Comune di Marsala, in qualità di responsabile del procedimento con nota prot. 31863 del 11 Aprile 2014 ha provveduto a trasmettere il verbale conclusivo della Conferenza dei Servizi del 10 Aprile 2014.

- Il responsabile dell'area tecnica del Comune di Marsala, in qualità di responsabile del procedimento, con nota prot. n. 33072 del 16 aprile 2014, ha invitato la M.Y.R. a consegnare copia integrale del progetto definitivo, aggiornato alla configurazione approvata in sede di ultima conferenza del 10 aprile 2014, da utilizzare quale riferimento documentale ai fini dell'Accordo di Programma.
- Conseguentemente, la M.Y.R con nota del 12 giugno 2014, acquisita dal Comune di Marsala con nr. prot. 49519 del 13/06/2014, ha fornito copia integrale del progetto definitivo, aggiornato secondo la configurazione approvata in sede di ultima conferenza di servizi del 10 aprile 2014;
- Il responsabile dell'area tecnica del Comune di Marsala, in qualità di responsabile del procedimento, con nota prot. 49629 del 13 giugno 2014, ha quindi trasmesso a tutti gli enti partecipanti alla conferenza di servizi il progetto definitivo, ai fini di verificarne, ciascuno per le proprie competenze, il recepimento delle condizioni e prescrizioni e la congruenza con la configurazione approvata in sede di ultima conferenza del 10 aprile 2014, assegnando un tempo di 15 giorni dal ricevimento, oltre il quale, il mancato riscontro sarebbe stato inteso come verifica positiva;
- Trascorso tale periodo senza che siano pervenuti dissensi da parte degli enti competenti riguardo la congruenza del progetto definitivo con la configurazione approvata in sede di ultima conferenza di servizi del 10 aprile 2014, il responsabile dell'Area tecnica del comune di Marsala, in qualità di responsabile del procedimento, con nota prot. 59125 del 16 luglio 2014, ha provveduto a dare comunicazione alla M.Y.R. dell'approvazione del progetto definitivo con seduta conclusiva della Conferenza dei Servizi del 10 aprile 2014, richiedendo dunque alla M.Y.R. di "dare seguito allo svolgimento e completamento delle procedure di Sua competenza, propedeutiche alla stipula dell'Accordo di Programma";
- Conseguentemente, con nota del 21/07/2014 la società M.Y.R Marsala Yachting Resort presentava al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, la documentazione relativa allo Studio Ambientale Integrato VIA/VAS per l'avvio della seconda fase del procedimento integrato relativo al "Progetto definitivo Marina di Marsala e futuro Piano Regolatore Portuale" redatto in base alle prescrizioni contenute nel SAPI;
- Con nota prot. CTVA 2014-0004346 del 19/12/2014 il Gruppo Istruttore, a seguito delle attività di analisi e valutazione della documentazione prodotta e della nota informativa presentata dallo stesso nel corso della riunione tenutasi in Comitato di Coordinamento in data 11/12/2014, comunicava alla DVA di ritenere necessario acquisire integrazioni e approfondimenti, ai fini del corretto espletamento delle attività istruttorie;
- Con nota del 16/05/2015, acquisita al prot. DVA-2015-4952 del 23/02/2015, il proponente trasmetteva le integrazioni ed i chiarimenti richiesti.

CONSIDERATO che:

- Il porto di Marsala, classificato di 2a categoria – 3a classe (porto di rilevanza economica regionale ed interregionale), è costituito da uno specchio d'acqua pari a 335.000 mq di cui 99.000 con fondali al di sotto di 6 m.
- Esso è delimitato da due moli curvilinei tra i quali si apre una imboccatura larga circa 200 m aperta a Sud e protetta a ponente da una diga foranea. Quest'ultima è attestata al Molo di Ponente, e si protende per circa 550 m in direzione Sud.
- Il Molo di Ponente, lungo circa 1.100 m ed orientato mediamente verso Sud-Est, è adibito all'ormeggio di navi mercantili, per lo più merci varie e vino, nonché di pescherecci e qualche imbarcazione da diporto. Il molo di Levante è a due bracci e dirige verso Ponente.

- La geometria attuale del porto è quindi caratterizzata dai seguenti dati:
 - superficie dello specchio liquido di 335.000 mq;
 - superficie a terra è di 120.000 mq;
 - sviluppo delle banchine è di 1600 ml;
 - sviluppo delle dighe foranee è di 1650 ml;
 - sviluppo pontili è di 320 ml;
 - profondità media dei fondali è di 4 mt.
- Per quanto riguarda i servizi all'interno del porto sono presenti, oltre all'Autorità Marittima, il servizio meteo, raccolta rifiuti, guardiania, rimessaggio barche, scivolo, gru, presa d'acqua e elettrica, rifornimento carburante, antincendio, ormeggiatori, ancoraggio per transito, tre cantieri e due officine meccaniche, club nautico (che gestisce la ricettività turistica con 180 posti barca dei 250 di capienza complessiva del porto), parcheggio e negozi alimentari.
- L'intera zona portuale si presenta in un generale stato di degrado delle aree a terra dove prevale la presenza di una serie di capannoni in totale stato di trascuratezza ed abbandono, di inagibilità delle banchine che risultano in ampi tratti incomplete e pericolanti e di sostanziale inutilizzo dell'ampio specchio d'acqua disponibile, sia in termini di ricettività delle imbarcazioni da diporto, sia in termini di traffico commerciale e peschereccio.
- Allo stato attuale l'impianto portuale risulta mancante delle opere necessarie alla protezione dell'imboccatura portuale e del bacino. Tale condizione comporta un progressivo deterioramento delle opere foranee con frequenti crolli e cedimenti strutturali dei moli ed un sostanziale inutilizzo dello specchio acqueo.

CONSIDERATO che:

- Secondo quanto riportato nello Studio Ambientale Integrato (SAI), gli scopi principali del progetto sono quelli di permettere alla città di Marsala di riconquistare il dialogo con il proprio porto e ritornare a sfruttare le opportunità che esso può rappresentare, con le diverse valenze che le nuove realtà socio economiche comportano;
- nel progetto sono proposti dei nuovi assetti, rispetto all'attuale P.R.P., tutti interni allo specchio acqueo già protetto. Più precisamente:
 - messa in sicurezza dell'attuale bacino portuale e miglioramento dell'imboccatura esistente;
 - migliore utilizzazione dello specchio acqueo con la possibilità di una razionalizzazione e aumento di posti barca ed attracchi commerciali;
 - maggiore efficienza funzionale dell'impianto portuale;
 - razionalizzazione dei flussi viari interni ed esterni al porto e decongestionamento della viabilità cittadina dal traffico pesante commerciale;
 - progettazione di opere a terra finalizzate alla piena integrazione del porto con la città, mediante la previsione dei servizi necessari, la riqualificazione ambientale di aree portuali che allo stato attuale si presentano in condizioni di fortissimo degrado ed abbandono e la creazione di percorsi pedonali e ciclabili, anche panoramici lungo le opere foranee esterne;
 - potenziamento del bacino portuale, in linea con le funzionalità individuate dal DPRS (Decreto Presidente Regione Siciliana) di classificazione e con le previsioni del PRP vigente;

VALUTATO che l'intervento:

- mira alla risoluzione dei problemi legati alla configurazione portuale esistente ovvero la sicurezza degli ormeggi e dell'accesso dei natanti, le carenze dal punto di vista della ricettività e dei servizi marittimi;

- si pone come obiettivi la salvaguardia, da un punto di vista paesaggistico - ambientale, della struttura fisiografica costiera e dell'ecosistema marino interessato perseguendo, riguardo la prima, i principi adottati nelle progettazioni dei waterfront e predisponendo, a tutela del secondo, tutte le infrastrutture necessarie per lo smaltimento dei rifiuti, il trattamento di acque nere e grigie, lo spurgo e il trattamento degli oli esausti e delle acque di sentina, il ricircolo e trattamento delle acque di lavaggio delle imbarcazioni.
- gli scopi principali del nuovo progetto del "Marina di Marsala" futuro PRP tendono dunque alla riconfigurazione ed al potenziamento di un porto che di fatto rappresenta un rifugio per la flotta peschereccia, turistica e per imbarcazioni da diporto e rispetto al quale ci si pone obiettivi di riqualificazione degli spazi e delle funzioni, allo scopo di offrire migliori possibilità di sviluppo socio-economico dell'hinterland marsalese, creando un'infrastruttura capace di interloquire sia con la parte a mare che con la parte a terra.

CONSIDERATO che in merito al PRP vigente del Porto di Marsala:

- il porto è dotato di un Piano Regolatore Portuale approvato nel 2003 ai sensi dell'art. 30 della L.R. 21/85;
- a quasi dieci anni dalla sua approvazione, il PRP vigente risulta fortemente disatteso, anche per quanto attiene le opere di messa in sicurezza, con un conseguente e sostanziale sottoutilizzo del bacino ed un progressivo stato di abbandono e di degrado dell'intera area portuale;
- alcune soluzioni individuate nel Piano vigente non sono pienamente coerenti con le nuove esigenze di sviluppo economico e sociale del territorio, che risultano essere invece meglio individuate dalle più recenti linee d'indirizzo strategico formulate dalla Regione Sicilia e dall'Amministrazione Comunale di Marsala;
- la Regione Siciliana, con l'adozione del "Piano Strategico per lo Sviluppo della Nautica da Diporto in Sicilia, approvato con Decreto dell'Assessorato Regionale al Turismo del 26 maggio 2006 - n.29, colloca nel bacino portuale di Marsala uno dei tre porti "hub" Siciliani ai quali è attribuita una funzione trainante per la generazione dell'attrazione del flusso turistico per l'intera Regione;
- relativamente alla messa in sicurezza del bacino portuale si evidenzia inoltre come le opere previste dal vigente PRP non siano state di fatto realizzate e che le stesse, in ogni caso mal si coniugherebbero rispetto ai nuovi indirizzi individuati dall'Amministrazione, riguardo l'inversione delle funzioni portuali ed ai conseguenti livelli di agitazione interna ammissibili nelle diverse aree del bacino;

VALUTATO che

- Il progetto presentato dal proponente comprende pienamente le nuove linee programmatiche espresse dall'Amministrazione Comunale e dal Piano Strategico per lo Sviluppo della Nautica da Diporto in Sicilia e risulta conseguentemente sviluppato in difformità al vigente PRP;
- l'attuale PRP attribuisce infatti all'attività diportistica un ruolo marginale, relegandola in aree portuali periferiche e con spazi insufficienti a conseguire gli obiettivi fissati dalla sovraordinata pianificazione di settore
- la proposta progettuale, nelle aree esterne a quelle richieste in concessione, ha altresì previsto una più idonea soluzione di protezione del bacino portuale, la riallocazione funzionale di tutte le attività portuali esistenti e l'implementazione di tutte le funzioni previste nel DPRS di Classificazione.

QUADRO DI RIFERIMENTO STRATEGICO: ha lo scopo di fornire informazioni sulla coerenza tra le strategie progettuali (obiettivi, motivazioni riferibili ad un livello di disegno pianificatorio) rispetto allo scenario più generale di programmazione/pianificazione;

CONSIDERATO che:

- per quanto riguarda l'analisi di coerenza interna
 - l'analisi effettuata dal proponente consente di eseguire la verifica della corrispondenza tra gli obiettivi di Piano e le azioni previste;
 - gli obiettivi dei singoli settori territoriali risultano coerenti tra di loro o al limite non presentano una relazione diretta;
 - secondo quanto concluso dal proponente non sono riscontrabili situazioni di incoerenza;
- per quanto riguarda l'analisi di coerenza esterna tra le strategie di intervento in rapporto con altri piani o programmi, gli strumenti di pianificazione analizzati sono stati riassunti nella seguente tabella evidenziando per ciascun piano i contenuti e l'eventuale coerenza delle azioni previste dal progetto.

PIANO	CONTENUTI	Verifica della coerenza interna
PIANO GENERALE DEI TRASPORTI E DELLA LOGISTICA (approvato con D.P.R. 14/03/2001)	E' uno strumento di programmazione nazionale che definisce gli obiettivi, delinea le strategie ed individua gli ambiti di intervento per tutto ciò che riguarda il panorama dei trasporti. Il Piano ribadisce l'eccezionalità del Mezzogiorno e della Sicilia in particolare, in quanto a mancanza di una sufficiente dotazione infrastrutturale portuale.	COERENTE
PIANO NAZIONALE DELLA LOGISTICA	Nel Piano il territorio siciliano viene indicato come destinatario di interventi incisivi che permettano di avere riscontro nel decollo economico dell'area. Pertanto evidenzia una serie di elementi di validazione dell'iniziativa oggetto dello studio	COERENTE
PIANO REGIONALE DEI TRASPORTI E DELLA MOBILITA'	L'obiettivo principale del Piano Regionale dei Trasporti e della Mobilità è ottimizzare la rete di infrastrutture già esistenti attraverso un'opportuna opera di risanamento ed eseguendo limitati ma strategici interventi. Il Piano è lo strumento attraverso il quale la Regione persegue: - la razionalizzazione del sistema di infrastrutture aeroportuali; - il miglioramento dell'efficienza e dell'efficacia della rete di collegamenti via mare e dell'efficienza delle infrastrutture portuali, sia per gli aspetti turistici che commerciali; - il potenziamento della rete ferroviaria e l'integrazione con gli altri sistemi modali; - la riqualificazione delle reti infrastrutturali e completamento della rete autostradale e della viabilità extraurbana.	COERENTE
PIANO REGIONALE DI COORDINAMENTO PER LA TUTELA DELLA QUALITA' DELL'ARIA AMBIENTE	Strumento di programmazione, coordinamento e controllo in materia di inquinamento atmosferico, finalizzato al miglioramento progressivo delle condizioni ambientali e alla salvaguardia della salute dell'uomo e dell'ambiente nel territorio della regione. Il Piano riporta una valutazione preliminare della qualità dell'aria nell'ambito regionale e una prima identificazione e classificazione delle zone del territorio regionale che presentano una qualche criticità. Gli obiettivi del Piano possono essere così sintetizzati: - pervenire ad una classificazione del territorio regionale in funzione delle caratteristiche territoriali, della distribuzione ed entità delle sorgenti di emissione e dei dati acquisiti dalle reti di monitoraggio presenti nel territorio regionale; - conseguire il rispetto dei limiti di qualità dell'aria stabiliti dalle normative italiane ed europee entro i termini temporali previsti; - perseguire un miglioramento generalizzato dell'ambiente e della qualità della vita, evitando il trasferimento dell'inquinamento tra i diversi settori ambientali; - mantenere nel tempo una buona qualità dell'aria concorre al raggiungimento degli impegni di riduzione delle emissioni sottoscritti dall'Italia in accordi internazionali, con particolare riferimento all'attuazione del protocollo di Kyoto; - riorganizzare la rete di monitoraggio della qualità dell'aria ed implementare un sistema informativo territoriale per una più ragionevole gestione dei dati; - favorire la partecipazione e il coinvolgimento delle parti sociali e del pubblico.	COERENTE
PIANO REGIONALE DI SVILUPPO ECONOMICO	Il Piano non pone particolari vincoli al processo di pianificazione provinciale. Le strategie, i progetti, le azioni prefigurate assumono un carattere generale che lasciano la più ampia libertà di azione ai processi attuativi.	COERENTE
PIANO STRATEGICO PER LO	Il Piano fa ricadere Marsala nell'ambito dei così detti porti extraregionali, ovvero	COERENTE

<p>SVILUPPO DELLA NAUTICA DA DIPORTO IN SICILIA (approvato con Decreto dell'Assessore Regionale al Turismo del 26 maggio 2006, n.69.)</p>	<p>dotati di parametri la cui valenza li colloca tra quelli a maggiore significatività turistica. Marsala è stato sempre riconosciuto come uno dei tre porti "hub" per lo sviluppo della portualità turistica regionale, grazie alle qualità e caratteristiche intrinseche della posizione e del territorio. Il Piano affronta anche "la politica di tutela e recupero del paesaggio nella consapevolezza culturale che l'ambiente è la risorsa principale di cui si dispone per attivare lo sviluppo turistico" e in accordo con questa propone tutta una serie di indicazioni di massima, per l'incremento del comparto della nautica da diporto, da ritenere imprescindibili con il rispetto ed il miglioramento dell'ambiente.</p> <p>Si vuole offrire in tal modo, al diportista che giunge a Marsala, l'immagine di sicilianità attraverso l'uso di materiali tipici di questa terra.</p> <p>L'uso di questi materiali, inoltre, risulta pregevole non solo perché minimizza l'impatto visivo, ma anche perché mette al riparo dal potenziale pericolo di danni ambientali derivanti dall'utilizzo di prodotti recenti non messi alla prova nella durata del tempo e dei quali non sempre sono effettivamente conosciuti gli effetti di dissolvimento nelle acque marine</p>		<p>Nota:</p> <p>Il progetto persegue gli obiettivi di salvaguardia del patrimonio paesaggistico - ambientale sia dal punto di vista strettamente progettuale, sia con l'utilizzo per le mantellate esterne delle dighe, per gli arredi e per i rivestimenti, di materiali naturali tradizionali come pietra reperibile localmente e legno, limitando i materiali artificiali, ovviamente ad esclusione del calcestruzzo annato e dell'acciaio rivestito o verniciato.</p>
<p>PIANO TERRITORIALE DELLA PROVINCIA DI TRAPANI</p>	<p>Lo strumento risulta ad oggi in corso di redazione. Il progetto di massima è stato approvato dalla Giunta Provinciale con deliberazione n°386 del 20/10/2003.</p>		<p>COERENTE</p>
<p>PIANO D'AMBITO DELL'ATO RIFIUTI</p>	<p>Per ciò che concerne la gestione dei rifiuti nell'ambito portuale dovranno essere rispettate le indicazioni contenute nel D.lgs n. 182 del 24/06/03, attuazione della direttiva 2000/59/CE relativa agli impianti portuali di raccolta per i rifiuti prodotti dalle imbarcazioni ed i residui del carico. Tale decreto ha come obiettivo quello di ridurre gli scarichi in mare dei rifiuti e dei residui del carico prodotti dalle imbarcazioni, nonché di migliorare la disponibilità e l'utilizzo degli impianti portuali di raccolta per i suddetti rifiuti e residui.</p>		<p>COERENTE</p>
<p>PIANO TERRITORIALE PAESISTICO</p>	<p>L'Assessorato Regionale dei Beni Culturali ed Ambientali e della Pubblica Istruzione, ha già emanato le "Linee Guida per la Redazione del Piano Territoriale Paesistico Regionale". Tale atto, propedeutico al Piano Paesistico Regionale, è stato approvato dal Comitato Tecnico Scientifico ex art. 24 del R.D. 1357/40 nella seduta del 30/04/1996. Il territorio risulta attualmente sprovvisto del Piano Territoriale Paesistico. Risulta comunque avviato l'iter per la formazione del Piano d'Ambito n. 2 "Area della pianura costiera occidentale" (nel quale rientra il territorio in esame), da parte della Soprintendenza ai BB.CC.AA. di Trapani.</p>		<p>COERENTE</p>
<p>PIANO PER L'ASSETTO IDROGEOLOGICO</p>	<p>Il comune di Marsala, secondo il P.A.I., ricade nell'area territoriale compresa tra il Bacino Idrografico del Fiume Birgi ed il Bacino Idrografico del Fiume Mázaro che si localizza nella estrema porzione occidentale della Sicilia ed occupa una superficie complessiva di circa 241 km2. Per quanto concerne le condizioni di dissesto dell'area del centro abitato non sono state individuate aree in dissesto e, di conseguenza, aree soggette a pericolosità e rischio geomorfologico; tuttavia sono stati perimetrati alcuni siti di attenzione, in relazione alla presenza, certa o molto probabile, di cavità sotterranee, opportunamente documentata da studi, rilievi ed indagini in sito. Nell'area urbana di Marsala non sono presenti fenomeni di dissesto attivi che comportano condizioni di rischio idrogeologico</p>		<p>COERENTE</p>
<p>PIANO COMPRESORIALE DEL COMUNE DI MARSALA (approvato con decreto del Presidente della Regione Siciliana n. 133/A del 29/11/1977)</p>	<p>L'area portuale ricade nella Zona delle Attrezzature</p>		<p>COERENTE</p>
<p>PIANIFICAZIONE DELLO SVILUPPO DELLA CITTA' DI MARSALA</p>	<p>P.U.C. APPROVATO CON D.P.R.S 133/A DEL 29/11/77</p>	<p>Non esiste un'aggiornata pianificazione dello sviluppo della città.</p>	<p>COERENTE</p>

	<p>STUDIO DI FATTIBILITA' per una Società di Trasformazione Urbana (S.T.U.) (approvato con Delibera di G.M. n. 210/2008)</p>	<p>Lo studio di fattibilità per una Società di Trasformazione Urbana (S.T.U.) al fine dell'attuazione del progetto strategico "Marsala – il sistema costiero". In particolare le tematiche progettuali proposte dall'Amministrazione riguardavano:</p> <ul style="list-style-type: none"> - valorizzazione e riqualificazione del lungomare; - il recupero della fascia urbana lungo la via litoranea, in prossimità dell'area portuale, nella quale insistono gli insediamenti enologici in funzione e non e ricostituzione del Water Front; - il potenziamento dell'antico asse viario di collegamento con Mazara per decongestionare la litoranea; - il Parco Archeologico; - l'area portuale e l'ampliamento del porto turistico e delle attività connesse; - l'area di Salinella (nuovo approdo turistico – parco naturalistico); - il recupero e riuso della colmata realizzata (parzialmente) sui frangiflutti per la realizzazione di un Parco Tematico sul mare; - il sottopasso ferroviario; - la riqualificazione delle aree comprese fra la vecchia via Mazara e la via litoranea <p>Nello studio approvato sono stati individuati tre scenari futuri di sviluppo della Città:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) "Marsala città del mare", appunto con la riqualificazione del waterfront e la riorganizzazione dell'area portuale; 2) "Marsala città del vino", con il recupero delle cantine storiche, la promozione di un turismo stagionalizzato e la realizzazione della Cittadella del Vino ; 3) "Marsala città della storia", con la valorizzazione dell'area archeologica di Capo <p>In particolare lo scenario "Marsala città del mare" ha come tema centrale il ripristino di un adeguato rapporto della città con il mare.</p>	
<p>PIANO REGOLATORE PORTUALE VIGENTE (Porto approvato ai sensi dell'art.30 della L.R. 21/85 nel 2003 e quindi antecedentemente alle pianificazioni di settore sovraordinate)</p>	<p>Il P.R.P. non giustifica in alcun modo la posizione della darsena turistica. Insieme alla posizione dei cantieri, quella della darsena turistica appare urbanisticamente discutibile privilegiando a ridosso del centro storico e storicizzato della Città l'attività cantieristica certamente non consona e con esigenze molto diverse.</p>	<p>NON COERENTE</p>	

VALUTATO che dalla disamina effettuata dal proponente, non si rilevano situazioni di incoerenza in riferimento agli strumenti di pianificazione esaminati, ad eccezione del Piano Regolatore Portuale vigente che non giustifica in alcun modo la posizione della darsena turistica e che attribuisce dunque all'attività diportistica un ruolo marginale, relegandola in aree portuali periferiche e con spazi insufficienti a conseguire gli obiettivi fissati dalla sovraordinata pianificazione di settore.

CONSIDERATO che per quanto riguarda l'analisi di coerenza con gli obiettivi ambientali:

- il progetto/piano in questione comprende uno studio del sistema sia naturale sia antropico dell'ambito di riferimento e indagini riguardo i seguenti aspetti: geologico, vegetazionale, antropico –culturale,

[Handwritten signature and scribbles]

dei nuclei e centri storici, archeologico, dei beni isolati, della viabilità storica, delle infrastrutture presenti e degli aspetti vincolistici;

- partendo dagli obiettivi di carattere generale sono stati considerati obiettivi specifici relativi alle componenti ambientali su cui l'attuazione del PRP si ritiene possa incidere maggiormente, quali a titolo esemplificativo la risorsa idrica o la qualità dell'aria riportati nel prospetto seguente

OBIETTIVI GENERALI		OBIETTIVI SPECIFICI	
OG_1	Individuare gli elementi di criticità ambientale e definire eventuali misure di limitazione degli impatti	OG_2.1	Promuovere un uso sostenibile delle risorse naturali
OG_2	Promuovere un uso sostenibile delle risorse ambientali	OG_2.2	Promuovere un uso sostenibile dell'energia
		OG_2.3	Introduzione dei criteri ecologici nelle procedure di appalto
		OG_3.1	Gestione sostenibile della risorsa idrica
OG_3	Tutela della risorsa idrica	OG_3.2	Riduzione dei consumi
		OG_3.3	Riduzione della contaminazione delle acque da attività antropica
		OG_3.4	Miglioramento della qualità della risorsa idrica
		OG_4.1	Riduzione delle emissioni di gas a effetto serra nel settore energia, industria e terziario
OG_4	Tutela della qualità dell'aria	OG_4.2	Riduzione delle emissioni di gas a effetto serra nel settore dei trasporti
		OG_5.1	Riduzione produzione rifiuti
OG_5	Gestione sostenibile dei rifiuti	OG_5.2	Aumento percentuale raccolta differenziata

OS_1.1.1	Favorire le campagne di monitoraggio al fine di delineare con maggior dettaglio il quadro ambientale
OS_1.1.2	Favorire, compatibilmente con le azioni correlate all'attività portuale, la tutela della risorsa idrica
OS_1.1.3	Tutelare, compatibilmente con le azioni correlate all'attività portuale, la presenza di pasdunari
Cfr. OG_3, OG_4 e OG_7	
Cfr. OG_6	
OS_2.3.1	Considerare la possibilità di ricorrere agli "Appalti Verdi" con criteri ecologici
OS_3.1.1	Migliorare e curvizzare il sistema di irrigazione del verde urbano, con sistemi di irrigazione programmabili, per evitare gli sprechi idrici
OS_3.2.1	Definire obblighi specifici per i concessionari con particolare riferimento all'utilizzo dell'acqua volti alla riduzione dei consumi
OS_3.2.2	Ridurre il consumo di acqua, attraverso l'adozione di sistemi di riutilizzo delle acque meteoriche e dei reflui recuperabili (acque depurate)
OS_3.3.1	Incentivare l'adozione di opportuni sistemi di trattamento o smaltimento delle acque reflue e di sistemi di depurazione che riducano l'impatto ambientale dei processi esportativi, anche delinando obblighi specifici per i concessionari con particolare riferimento a l'assunzione di reflui
OS_4.1.1	Incrementare la quota di utilizzo/acquisizione di energie da fonti rinnovabili fino ad una quota del 30 % da raggiungere in un periodo di 5 anni.
OS_4.1.2	Definire, anche per i concessionari, degli obblighi di ricorso di fonti energetiche rinnovabili, ad esempio attraverso la realizzazione di impianti fotovoltaici
OS_4.2.1	Attivarsi per l'acquisto di mezzi a basso impatto ambientale (es. motore elettrico) da utilizzare per gli spostamenti da effettuare all'interno dell'area di competenza portuale e per le esportazioni, al fine di ridurre l'utilizzo di combustibili fossili nonché delle emissioni in atmosfera
OS_5.1.2	Ridurre l'uso di carta, promuovendo la trasmissione telematica dei dati attivarsi, inoltre, per l'uso di carta riciclata
OS_5.1.2	Adottare procedure e utilizzare materiali che riducano la produzione di rifiuti, in particolare di quelli non riciclabili e particolarmente dannosi per l'ambiente
OS_5.1.3	Monitorare la produzione di rifiuti delle attività di pulizia, al fine di ottimizzare l'utilizzo dei materiali e ridurre la produzione di rifiuti (ex. Toner o cartucce stampanti esauste, imballaggi in più materiali, Batterie, etc.)
OS_5.2.1	Attuare la raccolta differenziata spinta, ai sensi della legge 27 dicembre 2009, n. 299
OS_5.2.2	Dotare le aree pubbliche e demaniali di cestini per la raccolta differenziata di carta, plastica, lattine e vetro
OS_5.2.3	Definire obblighi specifici per i concessionari con particolare riferimento alla produzione di rifiuti ed alla percentuale di raccolta differenziata

CONSIDERATO inoltre che per quanto riguarda la valutazione degli effetti sui Beni Culturali, sul Paesaggio e sui siti Unesco il proponente afferma che:

- in riferimento all'impatto sul paesaggio, un importante elemento di valutazione risulta essere la visibilità dell'opera sia da terra sia da mare.
- la costruzione di un bacino portuale determina sul paesaggio circostante un tipo d'impatto circoscritto, non tale da comprometterlo pesantemente;
- il nuovo dispositivo portuale, anziché "togliere" al paesaggio circostante, va a compensare tutte quelle situazioni di degrado e depauperamento che in questo momento lo contraddistinguono;
- per le opere a terra l'attenzione è stata rivolta
 1. all'altezza massima degli edifici;
 2. ai rivestimenti ea i dettagli di finitura
- l'effetto più evidente è senz'altro la modifica del waterfront che comunque comporta un impatto positivo poiché, mentre il fronte attuale risulta "privo d'identità", la definizione del bacino portuale creerebbe una riqualificazione del fronte stesso e una esplicitazione della nuova identità della città.

VALUTATO che dalla disamina della coerenza interna tra gli Obiettivi Generali e gli Obiettivi Specifici assunti alla base della redazione del PRP e dalla disamina degli effetti sui Beni Culturali, sul Paesaggio e sui siti Unesco, non si rilevano incoerenze.

QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO ha il compito di verificare la correttezza programmatica del Progetto sottoposto a SAI, verificando che esso sia congruente con gli atti di programmazione

[Handwritten signatures and scribbles]

e di pianificazione approvati, adottati o in itinere. Fornisce, quindi, gli elementi conoscitivi sulle relazioni tra le opere previste dal PRP e gli atti di pianificazione e programmazione.

CONSIDERATO che gli Strumenti di pianificazione e programmazione analizzati sono:

◦ per quanto riguarda i PIANI REGOLATORI PORTUALI:

- Piano Regolatore Portuale - Anno 2003 adottato con delibera del Consiglio Comunale n. 25 del 28/02/2002. Il P.R.P si prefigge il miglioramento e potenziamento della funzionalità portuale con la modifica e redistribuzione delle destinazioni (cantieristica, pesca, mercantile e passeggeri), nonché, attraverso la realizzazione della scogliera a protezione dei venti di scirocco, il contrasto del problema dell'interramento del porto. Il dispositivo portuale prevede una congrua offerta polifunzionale di servizi e di attività, anche con una forte componente commerciale data dalla previsione di accosti operativi su fondali di - 7,00 m. s.l.m., nonché di imboccatura portuale e bacino di evoluzione adeguati al transito ed ormeggio di navi (traghetti, ro-ro, crociere ecc.) di dimensioni, stazza e pescaggio in linea con l'importanza dello scalo marittimo e con le notevoli potenzialità che può esprimere il territorio marsalese. Prevede inoltre una nuova stazione marittima, l'ampliamento del piazzale commerciale e peschereccio (molo di ponente), la ridefinizione della banchina antiriflettente (molo di levante).

- Piano Regolatore Portuale - Anno 1953 approvato dal Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici nell'adunanza del 18 Dicembre 1953.

L'analisi comparativa fra il Piano Regolatore del 1907 e quello del 1953, mostra una sostanziale conformità per ciò che concerne le opere foranee ed un trasferimento delle opere di accosto dalla posizione in corrispondenza al "Nuovo Molo Occidentale" ad una allocazione in aderenza al vecchio "Molo di Ponente". La configurazione attualmente offerta dal Porto di Marsala, infatti, mentre sostanzialmente rispecchia con riguardo alla giacitura delle opere foranee le accennate previsioni assunte dal Consiglio Superiore se ne discosta, ed alquanto, per ciò che concerne la geometria interna; in particolare: sia per quanto riguarda la presenza di aree da adibire a piazzali a servizio di opere di banchinamento in fregio alla diga di ponente, le quali, ancorché previste, non hanno mai avuto attuazione; sia con riferimento alla geometria della banchina di riva, sia per gli aspetti relativi alla geometria dell'imo portuale, oggi dedicato alla nautica da diporto.

◦ per quanto riguarda i PIANI SETTORIALI:

SETTORE TRASPORTI

- Piano generale dei trasporti e della logistica approvato dal Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici nell'adunanza del 18 Dicembre 1953. Per ottenere un sistema dei trasporti coerente con gli obiettivi di sostenibilità ambientale e di sicurezza stabiliti dall'UE, il PGTL individua un articolato programma di azioni, che possono riassumersi nei seguenti ambiti principali:

1. sostenibilità ambientale e sicurezza;
2. innovazione tecnologica per i veicoli;
3. piano nazionale per la sicurezza stradale;
4. liberalizzazione e privatizzazione e nuova regolazione dei trasporti;

Il progetto in esame bene s'inserisce nel Piano infatti, per quanto riguarda il Mezzogiorno, esso, nella logica di contribuire a ridurre gli squilibri territoriali, punta su interventi miranti a ridurre la perifericità del Mezzogiorno ed a consentire un aumento della competitività delle aree deboli attraverso un sistema integrato di trasporto.

1/9

- Piano nazionale della logistica che individua le azioni che puntano ad attivare una crescita economica aggiuntiva del nostro PIL.
- Piano Regionale dei Trasporti e della Mobilità - Il Piano costituisce lo strumento programmatico regionale finalizzato ad orientare e coordinare le politiche di intervento nel settore trasportistico, in coerenza con gli indirizzi di pianificazione socio-economica e territoriale della Regione Siciliana, ed a perseguire obiettivi di efficacia, efficienza, compatibilità ambientale e sicurezza del sistema dei trasporti. Alla luce degli obiettivi di sviluppo logistico regionale individuati dal Piano Regionale dei Trasporti e della Mobilità e delle previsioni per il porto di Marsala è possibile confermare la piena compatibilità tra i due livelli di pianificazione;

SETTORE PROTEZIONE DEL PAESAGGIO, DELLE AREE VINCOLATE E PIANIFICAZIONE TERRITORIALE PAESAGGISTICA E DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO

- Beni Culturali e Vincolo Paesaggistico. La legge n. 431/1985 identifica le zone omogenee di un territorio non più denominate bellezze naturali ma definite dallo stesso titolo della legge come "zone di particolare interesse ambientale". Per quanto riguarda le aree sottoposte a vincolo paesaggistico, si nota che nell'area di intervento sono presenti:
 - Vincolo ai sensi dell'art.1, lett.a) della L. 431/85 relativo ai territori costieri per una fascia di 300 m;
 - Vincolo ai sensi dell'art.1, lett.m) della L. 431/85 relativo aree di interesse archeologico.
 - Vincolo ai sensi della L.R. 78/76 della fascia costiera di 150 m dalla battigia
- Rete Natura 2000. La rete ecologica europea Natura 2000 ha lo scopo di contribuire alla tutela della biodiversità, degli habitat e delle specie. All'interno del territorio del comune di Marsala risulta la presenza delle seguenti aree SIC/ZPS:
 - ITA010014 "Sciare di Marsala"
 - ITA010021 "Saline di Marsala"
 - ITA010026 "Fondali dell'isola dello Stagnone di Marsala"
 - ITA010028 "Stagnone di Marsala e Saline di Trapani - area marina e terrestre".

L'area di intervento non interessa, comunque, nessuna delle zone e aree di particolare e riconosciuta rilevanza ambientale. Infatti l'area tutelata più vicina è il SIC/ZPS ITA010021 "Saline di Marsala" che si trova a circa 4 km dal porto.

- Piano Territoriale Paesistico Regionale. Con L.R. 30/04/1991, n. 15, la Regione Sicilia ha introdotto un nuovo strumento di pianificazione paesaggistica già previsto dalla Legge n. 431/1985 - (cd. Legge Galasso). L'area ove è sita la città di Marsala è compresa nell'ambito paesaggistico n° 2, denominato "Area della pianura costiera occidentale". Risulta comunque avviato l'iter per la formazione del Piano d'Ambito 2 da parte della Soprintendenza ai BB.CC.AA.AA. di Trapani. In particolare nel territorio del Comune di Marsala sono stati individuati alcuni sottosistemi.
- Piano per l'Assetto Idrogeologico. Con il P.A.I. viene avviata, nella Regione Siciliana, la pianificazione di bacino, intesa come lo strumento fondamentale della politica di assetto territoriale

[Handwritten signatures and initials at the bottom of the page]

delineata dalla Legge nazionale n. 183/1989 (cd. Legge Merli), della quale ne costituisce il primo stralcio tematico e funzionale. Nell'area urbana di Marsala non sono presenti fenomeni di dissesto attivi che comportano condizioni di rischio idrogeologico; è comunque da tenere in debita considerazione la presenza accertata di numerose cavità sotterranee. Tali aree, quindi, analogamente a quanto prima riferito, sono state perimetrare come "siti di attenzione", in corrispondenza dei quali è necessario approfondire le conoscenze circa l'esatta perimetrazione delle cavità e circa le condizioni di stabilità dei siti stessi, nel caso tali aree si volessero utilizzare per nuova edificazione o per la realizzazione di infrastrutture e servizi.

SETTORE PIANIFICAZIONE TERRITORIALE A SCALA LOCALE

- Piano Territoriale Provinciale. Allo stadio di progetto di massima è stato approvato con deliberazione di Giunta Provinciale n. 301 del 13/10/2009.
- Piano Regolatore Generale. Lo strumento urbanistico a tutt'oggi vigente nel territorio del Comune di Marsala è il Piano Comprensoriale n. 1, approvato con decreto del Presidente della Regione Siciliana n. 133/A del 29/11/1977. L'area portuale ricade nella Zona delle Attrezzature.
- Studio di fattibilità per una Società di Trasformazione Urbana (s.t.u.) al fine dell'attuazione del progetto strategico "Marsala - il sistema costiero". Sono stati predisposti degli interventi di trasformazione urbana, alcuni dei quali si localizzano in aree nodali e strategiche del territorio, dove il superamento delle attuali criticità consente di mettere a disposizione dei cittadini importanti risorse per lo sviluppo del sistema locale, nonché di accrescere la qualità e il valore immobiliare anche delle aree limitrofe. In questa logica è da inquadrare la politica urbana per il waterfront e l'area portuale.

POLITICHE CULTURALI E TURISTICHE - ETICA DEL TURISMO

- Secondo quanto sostenuto dal proponente, il progetto Marina di Marsala è un'opera pensata e progettata per valorizzare il territorio all'insegna dell'ecosostenibilità.
- Ogni aspetto dell'infrastruttura e degli impianti connessi è stato progettato in funzione della migliore integrazione con l'ambiente di riferimento e nel pieno rispetto delle normative vigenti: dal risparmio energetico con l'uso di materiali della bioedilizia nei sistemi di coibentazione, al possibile impiego di energie rinnovabili.
- Analoga attenzione è stata posta agli impianti per la gestione delle acque meteoriche e dei reflui, come pure allo studio delle correnti e quindi al layout portuale, per evitare problemi d'interramento e per minimizzare nel contempo, le interazioni con la dinamica costiera del paraggio interessato dall'intervento.
- Il Marina di Marsala, inoltre, sarà integralmente inserito nel lungomare cittadino grazie ad una vasta area di verde attrezzato, completamente aperta e accessibile da parte di cittadini e utenti.

VALUTATO che:

- sono stati esaminati i principali aspetti di pianificazione e di programmazione;
- l'analisi effettuata dal proponente tramite lo studio dei documenti presentati mette in evidenza che la proposta progettuale è congruente con le linee di programmazione e di attuazione esistenti;
- con particolare riferimento al Piano Regolatore Portuale vigente gli indirizzi non sono pienamente coerenti con le nuove esigenze di sviluppo economico e sociale del territorio, che risultano essere invece meglio individuate dalle più recenti linee strategiche formulate dalla Regione Sicilia e dall'Amministrazione Comunale di Marsala;

- a livello comunale, il progetto è coerente con il Piano Regolatore in quanto l'area ricade nella Zona delle Attrezzature.

QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE: descrive il progetto e le soluzioni tecniche adottate, l'inquadramento territoriale dello stesso con riferimento all'area direttamente interessata e all' "area vasta" potenzialmente interessata dalla realizzazione

CONSIDERATO che con riferimento allo stato attuale:

- l'impianto portuale risulta mancante delle opere necessarie alla protezione dell'imboccatura portuale e del bacino. Tale condizione comporta un progressivo deterioramento delle opere foranee con frequenti crolli e cedimenti strutturali dei moli ed un sostanziale inutilizzo dello specchio acqueo.
- la mancanza di protezione dell'imboccatura portuale causa inoltre fenomeni di insabbiamento delle aree destinate al diporto e costringe la marineria peschereccia a riposizionare, di volta in volta, l'ormeggio delle imbarcazioni in funzione delle previsioni dei bollettini meteorologici.
- l'area portuale, presenta diversi fenomeni di degrado ambientale:
 - inquinamento degli specchi acqueei (rifiuti solidi, liquidi, relitti di imbarcazioni);
 - carenza di impianti e servizi;
 - disgregazione della pavimentazione (distacco e mancanza di parti);
 - progressivo insabbiamento del fondale;
 - progressivo deperimento delle opere foranee.
- in tale sfavorevole ambiente, tutte le realtà che operano nell'area portuale (trasporto e movimentazione merci, trasporto passeggeri, diporto, cantieristica e pesca) soffrono una condizione di profonda crisi economica e, in mancanza di un'opportuna riqualificazione dell'intera area, sono progressivamente destinate ad estinguersi;
- con particolare riferimento alla nautica da diporto il proponente ritiene che la stessa, allo stato attuale, assume nel bacino portuale di Marsala un ruolo marginale, risultando infatti relegata in aree portuali periferiche e con spazi acqueei e a terra insufficienti alle esigenze del settore.
- le strutture per il diporto nautico si presentano del tutto minimali e sono ubicate nell'area più a sud del bacino e, conseguentemente, più distante dalla città. Tale condizione crea una completa separazione socio-economica tra flusso turistico generato dal diporto e centro storico.
- in mancanza delle opere di messa in protezione del bacino portuale, gli specchi acqueei fruibili per l'attività diportistica non consentono il rispetto dei livelli di confort e di sicurezza definiti dalle normative di riferimento applicabili (parametri AIPCN-PIANC) relativi ai livelli di agitazione interna ed i relativi fondali sono soggetti a frequenti fenomeni di interrimento. Ciò si riflette in un progressivo stato di indebolimento e di degrado dei pontili e delle strutture d'ormeggio, ove gli stessi servizi minimi di erogazione di acqua potabile, corrente elettrica ed illuminazione sono carenti e discontinui.
- l'intero settore soffre quindi della carenza di un approdo sicuro e di quelle strutture e servizi minimi necessari ad intercettare il turismo nautico in transito, pertanto la flotta esistente è essenzialmente costituita da un bacino di utenza locale.

VALUTATO che con riferimento allo stato attuale l'intera zona portuale si presenta in un generale stato di degrado delle aree a terra dove prevale la presenza di una serie di capannoni in totale stato di trascuratezza ed abbandono, di inagibilità delle banchine che risultano in ampi tratti incomplete e pericolanti e di sostanziale inutilizzo dell'ampio specchio d'acqua disponibile, sia in termini di ricettività delle imbarcazioni da diporto, sia in termini di traffico commerciale e peschereccio.

CONSIDERATO che con riferimento all' "Alternativa 0" che corrisponde all'opzione di non intervento ossia al mantenimento dello status quo il proponente nello Studio Ambientale Integrato dichiara che:

- tale condizione è stata ritenuta non soddisfacente in quanto comporterebbe una situazione di stagnazione, con importanti ripercussioni economiche e allontanerebbe in modo inesorabile l'area portuale di Marsala dal ruolo che le varie Direttive Europee le attribuiscono, grazie anche alla sua collocazione geografica, come porto HUB;
- le principali criticità infrastrutturali attuali del Porto di Marsala sono quelle tipiche dei porti storici, nati e sviluppatisi in ambito urbano ossia:
 - ✓ spazi del tutto insufficienti per lo svolgimento di funzioni portuali vere e proprie (sbarco e imbarco con spazi adeguati per la messa a terra delle merci e la circolazione dei veicoli) e ancora meno per l'impianto di mezzi meccanici fissi e/o per la realizzazione di magazzini di deposito e simili;
 - ✓ carenza di ormeggi per il traffico merci Ro-Ro. Gli ormeggi dedicati sono infatti insufficienti, e a tale situazione non si supplisce con la dispersione degli accosti in ambito portuale a dimostrazione peraltro di una mancanza di elasticità operativa che può essere anche interpretata come un punto di forza del porto;
 - ✓ sovrabbondanza in zona Margitello di spazi e strutture a terra dismesse e comunque non più adatte alle attuali tecnologie. In particolare è riscontrabile un'obsolescenza delle strutture coperte (magazzini di deposito) e la presenza di edifici vetusti e in cattivo stato di conservazione;
 - ✓ carenza di aree retroportuali, intese non solo come piazzale retrostante la banchina, bensì anche come piazzali (interni o anche esterni al perimetro portuale), di adeguate dimensioni per lo svolgimento delle attività logistiche;
 - ✓ scarso sfruttamento ai fini turistici del porto.

VALUTATO che, con riferimento all' "Alternativa 0":

- in assenza di strumenti pianificatori si potrebbe prevedere un peggioramento progressivo della situazione in atto, i cui riflessi più significativi investirebbero non solo l'ambiente urbano ma anche quello portuale in termini di ulteriore perdita di efficienza e competitività;
- da un punto di vista più strettamente ambientale, le criticità riscontrate, connesse principalmente alla presenza di sorgenti di impatto legate alla evoluzione storica del porto (come la zona industriale, il porto e le infrastrutture stradali), comportano ricadute ambientali soprattutto in termini di qualità dell'aria, rumore, inquinamento dei fondali e dei suoli.

CONSIDERATO che con riferimento all' "Analisi delle altre alternative", il proponente dichiara che:

- Sono stata considerata in alternativa delle modifiche alle opere portuali foranee ed in particolare:
 - posizionamento della diga antemurale come da PRP vigente;
 - continuazione del molo di sopraflutto in modo da proteggere l'intero bacino portuale.
- Entrambe le soluzioni sono state scartate in quanto molto impattanti dal punto di vista ambientale e poco sicure per la navigazione dei navigli di dimensioni maggiori.
- La prima alternativa è stata scartata in quanto:
 - diga antemurale ricadente quasi per intero sulla posidonia;
 - limitato numero di accosti per il traffico commerciale;
 - eccessivi costi di manutenzione per la diga antemurale in quanto trattasi di diga a gettata;
 - elevati impatti in fase di cantiere per l'elevato numero di massi necessari per la costruzione delle dighe;
 - necessità quasi sicura di dover aprire nuove cave di prestito per il reperimento del

materiale lapideo.

- La seconda alternativa è stata scartata in quanto:
 - molo di sopraflutto ricadente per intero sulla posidonia;
 - eccessivi rischi per la navigazione nelle manovre di ingresso al porto.

VALUTATO che con riferimento all' "Analisi delle altre alternative", entrambe le soluzioni risulterebbero molto impattanti dal punto di vista ambientale e poco sicure per la navigazione dei navigli di dimensioni maggiori. Pertanto si ritiene corretta la scelta di scartarle.

CONSIDERATO che con riferimento all' "Alternativa oggetto di studio":

- è stata sviluppata secondo il criterio principale di mantenere le funzioni portuali preesistenti, in accordo con il carattere polifunzionale che già il Porto di Marsala possiede ossia la funzione commerciale, la funzione passeggeri e le funzioni accessorie quali diporto e pesca;
- i principali criteri seguiti nella definizione dell'alternativa di progetto per le tre funzioni comprendono:
 - il mantenimento di appropriati standard dimensionali ed operativi tali da garantire un efficiente e flessibile esercizio dei diversi terminali;
 - la concentrazione di attività e funzioni commerciali simili e/o complementari e la razionalizzazione dell'uso del territorio, evitando la frammentazione, nel rispetto della multifunzionalità, penalizzando comunque le attività tradizionali esistenti, e dotando le nuove strutture di caratteristiche prestazionali non inferiori a quelle esistenti;
 - la creazione di aree di intervento la cui ubicazione sia più flessibile, cioè meglio si presti ad essere riconvertita ad usi portuali diversi da quelli previsti e meglio si adatti alla rete dei collegamenti stradali esistente o prevedibile;
- la collocazione finale delle diverse funzioni è stata oggetto di una prolungata fase di consultazione con i principali portatori di interesse (le amministrazioni locali, le autorità marittime gli enti proprietari/gestori, gli operatori del trasporto marittimo, i principali concessionari);
- la soluzione proposta rappresenta una "combinazione" di elementi appartenenti alle varie soluzioni studiate, integrati in sede di consultazione in base alle osservazioni dei diversi enti;
- per dimensione e capacità della configurazione risultante da tali proposte, il Piano si proietta temporalmente oltre l'orizzonte del 2020, al quale sono riferite le previsioni di sviluppo quantitativo della domanda.

CONSIDERATO che, con riferimento agli aspetti di riqualificazione del Waterfront il proponente nel SAI evidenzia quanto segue:

- per ridurre al minimo l'impatto dei nuovi edifici e delle strutture portuali sul contesto urbano è stata contenuta l'altezza degli edifici, perlopiù costituiti da un piano fuori terra;
- è stata tenuta in gran conto la superficie destinate a verde. Le aree verdi esterne sono infatti state progettate come barriere vegetali, che dislocate in punti strategici, appaiono l'elemento predominante dell'area sia dal mare sia dalla città, schermando ed integrando in gran parte gli interventi edilizi;
- per la realizzazione di queste aree verdi è prevista, nel rispetto delle caratteristiche locali, la piantumazione di essenze autoctone tipiche della macchia mediterranea;
- la dislocazione degli edifici è stata studiata in modo tale da salvaguardare e valorizzare le visuali libere della percezione del paesaggio marittimo dalla città e viceversa;

VALUTATO che con riferimento all' "Alternativa oggetto di studio":

- l'intervento intende risolvere i problemi legati alla configurazione portuale esistente ovvero la sicurezza degli ormeggi e dell'accesso dei natanti, le carenze dal punto di vista della ricettività e dei servizi marittimi e si pone come obiettivi la salvaguardia paesaggistico - ambientale,
- gli scopi principali del nuovo progetto del "Marina di Marsala e futuro PRP" tendono alla riconfigurazione ed al potenziamento di un porto che di fatto rappresenta un rifugio per la flotta peschereccia, turistica e per imbarcazioni da diporto e rispetto al quale ci si pone obiettivi di riqualificazione degli spazi e delle funzioni, allo scopo di offrire migliori possibilità di sviluppo socio - economico dell'hinterland marsalese, creando un'infrastruttura capace di interloquire sia con la parte a mare sia con la parte a terra.

CONFIGURAZIONE DEL NUOVO PIANO REGOLATORE PORTUALE

CONSIDERATO che con riferimento alle aree portuali si prevede la suddivisione nelle seguenti funzioni:

- ✓ *commerciale*
- ✓ *di servizio passeggeri*
- ✓ *peschereccia*
- ✓ *turistica e da diporto*
- ✓ *enti ed istituzioni*

AREA COMMERCIALE

- si estende su una superficie complessiva di 21.550 mq, incluse le banchine commerciali previste sulla diga foranea di sottoflutto;
- le aree portuali destinate alla funzione trasporto merci troveranno ubicazione sulle banchine poste sulla nuova diga foranea di protezione dell'imboccatura portuale;
- sulla radice del molo di levante sarà invece ubicata l'area stoccaggio merci dotata di varco doganale che risulterà collegata con le banchine operative mediante viabilità separata;
- l'accesso da terra sarà previsto tramite una nuova viabilità indipendente e sarà protetto da un apposito varco doganale, ubicato in modo da asservire sia l'ingresso all'area commerciale sia all'area di stoccaggio merci;
- in corrispondenza del varco doganale troveranno ubicazione le strutture destinate agli uffici e magazzini delle compagnie marittime portuali ed un distaccamento degli organi amministrativi di controllo doganale;
- l'intera area commerciale sarà delimitata da recinzione e dotata di viabilità portuale separata al fine di evitare commistioni di traffico all'interno del bacino.

AREA SERVIZIO PASSEGGERI

- è ubicata presso la radice del molo di levante e si estende su una superficie complessiva di 17.227 mq.
- al fine di consentire un idoneo livello di flessibilità di attuazione, è previsto di poter estendere in futuro tale funzione;
- sono stati previsti i necessari servizi ai passeggeri, quali biglietteria, ristoro, servizi igienici e parcheggi di attesa.

AREA PESCHERECCIA

- L'area a terra specificatamente destinata alla funzione peschereccia ha una dimensione di 11.104 mq.
- la pesca è stata allocata nel luogo per antonomasia più sicuro, ovvero, presso la radice del molo di levante;

- il luogo non si limiterà ad essere solo quello dove ormeggiare il naviglio ma sono previsti spazi appositi per i servizi ai pescatori ed alle loro associazioni e per i depositi.
- sono previsti ormeggi in banchina e su pontili galleggianti sufficienti ad ospitare in sicurezza l'ormeggio dell'attuale flotta peschereccia che attualmente trova riparo all'interno del bacino portuale di Marsala.
- le previsioni di attuazione del PRP, contemplanoinoltre che, a valle della realizzazione delle opere di completamento della banchina di riva, si vengano a creare nuovi spazi a terra che consentono il rilancio del settore, mediante una conversione della destinazione funzionale da diporto a peschereccia e conseguente ampliamento delle aree destinate alla pesca per ulteriori 4.590 mq.
- in particolare si prevede la possibilità di ormeggio in banchina o con appositi pontili galleggianti per 115 posti barca ripartiti secondo la tabella seguente:

PESCA			
Configurazione ipotetica dei posti barca			
Categoria	Dimensioni	Numero Posti esistenti	Numero Posti MASTERPLAN
I	2,5 x 7,0 m	28	31
II	3,0 x 8,5 m	20	32
III	3,5 x 10,0 m	8	13
IV	4,0 x 11,5 m	10	14
V	4,5 x 13,0 m	10	11
VI	5,0 x 15,5 m	-	-
VII	5,5 x 18,0 m	8	10
Fino a 24m		1	2
Fino a 28m		1	2
Totale		86	115

- sono inoltre previsti ampi spazi a terra e magazzini di deposito per il rimessaggio delle attrezzature da pesca;
- una specifica area cantieri per i pescherecci è stata inoltre prevista adiacente alla radice del molo di levante, in modo da garantire la migliore sinergia con le attività di settore. L'area si sviluppa su una superficie di circa 1.750 mq e una struttura tecnica di 200 mq, in grado di soddisfare le esigenze della marineria locale;
- perfettamente integrata nella zona dedicata alla pesca e direttamente raggiungibile dai parcheggi predisposti alla radice del molo di levante, è inoltre prevista un'area mercatale ittica, per una superficie complessiva di 400 mq, di cui 200 mq edificati. L'area è dotata di un accesso indipendente, che garantisce la necessaria autonomia delle strutture ad essa dedicate.

AREA TURISTICA E DA DIPORTO (per la localizzazione delle strutture e delle attrezzature necessarie per la realizzazione e gestione degli approdi per la nautica)

- Nell'ambito dell'area portuale destinata alla funzione turistica e da diporto ricade interamente l'approdo turistico del Marina di Marsala oltre che la previsione di ulteriori aree e specchi acquei destinati ad altre strutture nautiche e cantieristiche, principalmente orientate a soddisfare il mercato residenziale della nautica da diporto.

MARINA DI MARSALA

- Il sotto ambito portuale dell'approdo turistico denominato "Marina di Marsala" presenta un'estensione complessiva di 316.863 mq, di cui 96.360 mq di superfici a terra e 220.503 mq di specchi acquei.
- La darsena turistica del porto hub "Marina di Marsala" è stata ubicata nell'area portuale più adiacente al centro storico cittadino, in modo da indirizzare il flusso turistico verso la città e recuperare il rapporto socio-economico tra la città ed il porto.
- In tale area sono state localizzate tutte quelle attività cui è possibile attribuire una valenza pubblica, grazie alla disponibilità di ampi spazi e strutture attrattive e funzionali quali:
 - ✓ Shopping Center;
 - ✓ Minimarket;
 - ✓ Club-House
 - ✓ Palestra
 - ✓ Campo da tennis;
 - ✓ Infopoint multimediale interattivo;
 - ✓ Teatro/darsena;
 - ✓ Area ristorazione/ricreazione;
 - ✓ Attività per il diporto;
 - ✓ Superficie eliportuale occasionale.
- È stata favorita l'ubicazione delle attività non stagionali (es. centro shopping, strutture sportive, palestra, minimarket, "teatro darsena", etc.), corrispondenti all'area servizi urbani, nella zona più prospiciente al Centro Storico della Città.
- Per le attività a carattere più stagionale in quanto più orientate al turismo da diporto nautico (es. club-house, negozi specializzati per la nautica/pesca, servizi turistici, autonoleggi, lavanderie, uffici tecnici e gestionali, lounge-bar, etc.), è stata favorita l'ubicazione più vicina alle imbarcazioni;
- E' inoltre stato previsto un intervento architettonico di abbellimento del muro paraonde della testa del Molo Colombo, alternando aree a verde e scalinate che conducono ad un'ampia passerella rialzata con vista mare, ottenendo il molteplice obiettivo di mantenere un gradevole impatto visivo del muro paraonde, di incrementare gli arredi ed il verde e, contestualmente, di massimizzare la fruibilità degli affacci sul mare.
- Nell'area ubicata presso la "banchina curvilinea" è prevista la realizzazione dei cantieri nautici del Marina, dotati delle strutture ed attrezzature necessarie, al fine di garantire adeguato supporto tecnico e di manutenzione delle imbarcazioni turistiche, tra cui area di rimessaggio/carenaggio dotata di cala di alaggio e varo mediante Travel-Lift e relativi cantieri ed officine tecniche.

ALTRE AREE DI PORTO (ESTERNE AL MARINA DI MARSALA)

- Nella banchina curvilinea e, in continuità sulla banchina di riva, il piano prevede l'ubicazione di ulteriori attività di approdo e cantieristica di porto, alcune delle quali già insistenti in tale aree.
- La pianificazione prevista è volta a garantire la permanenza degli attuali operatori del settore diportistico, principalmente orientati a soddisfare il mercato residenziale della nautica da diporto, oltre che offrire la disponibilità di strutture alternative da parte di differenti operatori, consentendo dunque al diportista di poter scegliere tra un ampio ventaglio di proposte diversificate.
- la sistemazione delle aree a mare di pertinenza è dunque basata sull'esigenza di massimizzare la ricettività nautica, in termini di numero e dimensione dei posti barca.
- il piano contempla sulla banchina curvilinea la realizzazione di un nuovo cantiere nautico per il diporto dotato di ormeggi per imbarcazioni da diporto e la possibilità di ampliamento del cantiere nautico esistente e dei relativi piazzali operativi.

CONSIDERATO che, con riferimento alla viabilità interna al porto il piano prevede:

- Una viabilità portuale indipendente secondo le diverse funzionalità portuali.
- Le banchine merci direttamente collegate con la relativa area di stoccaggio, garantendo il rispetto delle esigenze di sicurezza ed evitando commistioni di traffico con le altre funzionalità del porto.
- Le aree interne relative all'area passeggeri e alle aree pesca distinte e separate, in modo da evitare commistioni di traffico veicolare delle diverse funzioni all'interno delle strutture portuali;
- Relativamente al porto turistico "Marina di Marsala", l'accessibilità e il collegamento con la viabilità urbana avverrà per mezzo di un varco principale realizzato in prossimità della darsena tender;
- Per limitare l'uso di autovetture all'interno del marina è stato previsto l'utilizzo di electric-cars e relative stazioni di ricarica che il Gestore metterà a disposizione dei fruitori del porto.
- E' stata prevista inoltre una pista ciclabile, larga 1,50 m, che ha inizio dall'uscita del pontile della banchina curvilinea di nord-est e percorre tutta l'area portuale turistica per tutta la sua lunghezza, fino alla fine del molo Colombo. La pista s'innesta poi all'ingresso del Marina e risulta collegata in continuità con la viabilità principale esistente, offrendo un prolungamento, più sicuro ed attraente, per le attività di jogging e passeggiate ciclistiche, che già vengono comunemente praticate nel lungomare cittadino.

CONSIDERATO che secondo quanto riportato sul SAI, con riferimento alla interconnessioni viarie urbane ed extraurbane, le soluzioni di configurazione portuale adottate consentono di ridurre drasticamente l'attraversamento di mezzi pesanti dal traffico veicolare cittadino adiacente al centro storico;

CONSIDERATO che, con riferimento agli aspetti di Messa in sicurezza:

- Nello studio delle soluzioni alternative di messa in sicurezza dell'imboccatura portuale e degli specchi acquei interni al bacino, sulla base delle diverse destinazioni funzionali delle aree, il proponente ha tenuto conto di:
 - ✓ esposizione meteomarina del paraggio e regime del moto ondosio;
 - ✓ caratteristiche geomorfologiche dei fondali e caratterizzazione dei sedimenti nelle aree di dragaggio;
 - ✓ minimizzazione dell'impatto ambientale, mediante l'identificazione di una configurazione delle opere foranee tale da ridurre al minimo gli interventi di dragaggio e da non introdurre effetti rilevanti sulla costa limitrofa;
 - ✓ mappatura della biocenosi oceanica, onde evitare interventi su fondali in cui è presente vegetazione marina protetta;
 - ✓ verifica delle condizioni di trasporto solido locale, ai fini della protezione del bacino dall'interramento;
 - ✓ funzionalità delle opere di protezione dell'imboccatura portuale, con particolare riferimento alla possibilità d'impiego delle banchine per l'attracco di navi merci;
- La soluzione prescelta per la messa in sicurezza del bacino, consistente nel posizionare una diga frangiflutti in prossimità della testata dell'attuale molo di sottoflutto (Molo di Levante) per una lunghezza complessiva di circa 350 m con andamento NE-SW, rispetta le prescrizioni dettate dalla Capitaneria di Porto, relativamente all'ampiezza minima dell'imboccatura portuale (200 m), ai cerchi di evoluzione interni all'avamposto (300 m) ed al mantenimento dell'esistente canale di accesso portuale con profondità di -7 m.
- L'ottimizzazione dell'efficienza delle opere di protezione è stata conseguita mediante interventi mirati sulle opere interne al bacino portuale quali:

- ✓ il rifiorimento della mantellata relativa all'estremità dell'opera foranea di sopraflutto esistente, in modo da mitigare i fenomeni di riflessione d'onda nell'avamposto;
- ✓ la previsione di un molo frangiflutti di protezione della darsena turistica principale che può svolgere anche funzione di attracco per grandi Yachts;
- Lo studio meteomarino del nuovo assetto portuale ha consentito di verificare che la configurazione portuale e le nuove opere foranee previste nel Piano Regolatore Portuale, proposto dal proponente, presentano livelli di agitazione interna congruenti con la destinazione d'uso degli specchi acquei portuali.
- La nuova configurazione portuale individuata è stata inoltre analizzata relativamente agli aspetti di idrodinamica e di trasporto solido, ai fini della caratterizzazione e valutazione delle opere di difesa dell'imboccatura portuale previste e delle problematiche connesse col trasporto di sabbia all'interno del porto e quindi all'eventuale insabbiatura dello stesso. Lo studio evidenzia come le nuove opere foranee previste e in particolare la nuova diga di levante, consentono di deviare il flusso delle correnti, evitando l'insabbiamento del porto, senza influire in maniera rilevante sulla costa limitrofa

VALUTATO che, con riferimento alla configurazione del nuovo PRP:

- Nel progetto sono proposti dei nuovi assetti, rispetto all'attuale P.R.P., tutti interni allo specchio acqueo già protetto.;
- Tale ridefinizione è giustificata da molteplici motivi:
 - ✓ messa in sicurezza dell'attuale bacino portuale e miglioramento dell'imboccatura esistente;
 - ✓ migliore utilizzazione dello specchio acqueo con la possibilità di una razionalizzazione e aumento di posti barca ed attracchi commerciali;
 - ✓ maggiore efficienza funzionale dell'impianto portuale, mediante una più organica zonizzazione del bacino, sulla base delle diverse categorie funzionali ed attività portuali;
 - ✓ razionalizzazione dei flussi viari interni ed esterni al porto e decongestionamento della viabilità cittadina dal traffico pesante commerciale;
 - ✓ introduzione di nuovi fattori di crescita, economica ed occupazionale, del tessuto produttivo della città;
 - ✓ possibilità di inserirsi a giusto titolo nel mercato della nautica da diporto;
 - ✓ progettazione di opere a terra finalizzate alla piena integrazione del porto con la città;
 - ✓ potenziamento del bacino portuale, in linea con le funzionalità individuate dal DPRS di classificazione e con le previsioni del PRP vigente, mediante la definizione di aree ed infrastrutture portuali dedicate all'attracco traghetti e minicrociere;
- Rispetto al PRP del 2003, nella configurazione proposta dal proponente è stata invertita l'ubicazione delle funzioni commerciali e pesca con quelle relative al diporto nautico. L'idea sottesa a tale inversione è quella di veicolare il turismo legato al diporto nautico verso il centro storico, consentendo contestualmente di allontanare dalla viabilità cittadina il traffico pesante relativo alle attività commerciali e di indirizzarlo direttamente verso i principali percorsi viari.

PROGETTO DEL PORTO TURISTICO "MARINA DI MARSALA" E DELLE OPERE A CARICO DELLA M.Y.R

CONSIDERATO che,

- l'area richiesta in concessione complessivamente ammonta a 316.863 m², costituita da uno specchio acqueo di 220.503 m² ed una superficie demaniale marittima di 96.360 m²;
- gli obiettivi che si intende perseguire con la presente proposta progettuale sono:

- ✓ messa in sicurezza dell'attuale bacino portuale e miglioramento dell'imboccatura esistente, al fine di assicurare la tranquillità degli ormeggi, anche in occasione di mareggiate di rilevante intensità e di ridurre l'interrimento dei fondali, che comporta alti costi di manutenzione e grosse difficoltà operative, anche per le problematiche di collocazione dei sedimenti rimossi;
 - ✓ migliore utilizzazione dello specchio acqueo con la possibilità di una razionalizzazione e aumento di posti barca ed attracchi commerciali, anche a seguito della messa in sicurezza del bacino portuale;
 - ✓ maggiore efficienza funzionale dell'impianto portuale, mediante una più organica zonizzazione del bacino, sulla base delle diverse categorie funzionali ed attività portuali;
 - ✓ riorganizzazione e potenziamento del sistema della mobilità e della sosta, mediante la razionalizzazione dei flussi viari interni ed esterni al porto e decongestionamento della viabilità cittadina dal traffico pesante commerciale, reindirizzandolo direttamente verso le principali direttrici provinciali e regionali;
 - ✓ recepimento delle più recenti linee di indirizzo strategico dettate dall'Amministrazione Regionale e Comunale, mediante la realizzazione di un porto turistico hub, ubicato nell'area del bacino portuale più adiacente al centro storico e mirato ad indirizzare il flusso turistico verso la città e a recuperare il giusto rapporto socio-economico tra l'infrastruttura portuale e la città;
 - ✓ progettazione di opere a terra finalizzate alla piena integrazione del porto con la città, mediante la previsione dei servizi necessari, la riqualificazione ambientale di aree portuali che allo stato attuale si presentano in condizioni di fortissimo degrado ed abbandono e la creazione di percorsi pedonali e ciclabili, anche panoramici lungo le opere foranee esterne, nel rispetto dei principi di tutela delle risorse paesaggistiche e della loro percezione
- il progetto prevede in particolare la realizzazione di un Marina in grado di offrire una ricettività di oltre 1000 posti barca per yacht fino a 75 mt, in accordo alle previsioni del Piano Strategico per lo Sviluppo della Nautica da Diporto in Sicilia, che colloca nel bacino portuale di Marsala uno dei tre porti "hub" regionali ai quali è attribuita una funzione trainante per la generazione dell'attrazione del flusso turistico per l'intera Sicilia.
 - Il layout interno è mirato a valorizzare al meglio le sinergie e le interazioni possibili con la Città ed il Porto. Come già precisato
 - ✓ l'ubicazione delle attività non stagionali, corrispondenti all'area servizi urbani, sono state localizzate nella zona più prospiciente al Centro Storico della Città;
 - ✓ per le attività a carattere più stagionale in quanto più orientate al turismo da diporto nautico è stata favorita l'ubicazione più vicina alle imbarcazioni.
 - ✓ le attività di ristorazione/ricreazione hanno trovato la loro naturale ubicazione tra le due zone precedenti, in modo da poter fungere attivamente da aggregante sociale e garantire la massima accessibilità e fruibilità dei servizi offerti (es. bar, ristoranti, pub, discoteche, etc.).
 - All'interno del Marina sono state individuate, in modo razionale ed organico, due aree funzionalmente omogenee:
 - ✓ **Area Servizi:** aperta alla fruizione degli avventori siano essi diportisti e non. In essa si troveranno attività commerciali, di ristoro e ricreative, funzionali alle esigenze del Marina. L'area servizi sarà distribuita su due zone portuali: nella "Zona Margitello" che funge da cerniera di collegamento urbano tra porto e città e, in misura minore, nella "Zona Molo Colombo" ubicata in corrispondenza degli attracchi grandi yacht.
 - ✓ **Area Cantieristica e Tecnica:** destinata ai servizi manutentivi per la completa cura dell'imbarcazione ed al rimessaggio.
 - la proposta progettuale della società M.Y.R. può essere suddivisa nei seguenti due ambiti:

- ✓ realizzazione delle opere marittime e foranee dell'approdo per la protezione dello specchio acqueo;
- ✓ realizzazione delle opere di funzionalizzazione del marina e dell'affaccio a mare (aree per la cantieristica, aree per i diportisti, aree aperte al pubblico con servizi urbani, edifici, viabilità, aree a verde, etc.) che insistono su demanio marittimo.

OPERE MARITTIME

- Le opere marittime previste nel progetto sono:
 - ✓ prolungamento del Molo di Levante;
 - ✓ prolungamento diga foranea – tratto di testa e tratto di radice
 - ✓ raccordo con le banchine esistenti
 - ✓ banchinamento della testata del Molo Cristoforo Colombo e mantellata di protezione del faro;
 - ✓ creazione di una darsena banchinata per i tender alla radice del Molo Cristoforo Colombo;
 - ✓ rifiorimento della scogliera lungo la testata del molo di ponente;
 - ✓ realizzazione di un molo su pali per l'accosto di grandi yachts;
 - ✓ dragaggi per la correzione dei fondali portuali e del canale di accesso
 - ✓ pontili galleggianti
- Oltre alle opere marittime descritte, il progetto prevede un deciso intervento di riqualificazione urbana, tramite interventi edilizi finalizzati alla realizzazione di strutture complementari.

OPERE DI TRASFERIMENTO OPERATORI

- Per quanto riguarda l'AREA COMMERCIALE:
 - ✓ si è previsto che sul Molo di Levante e sul nuovo prolungamento verrà allocata la nuova area commerciale dove troveranno sistemazione le attività e gli operatori oggi presenti sul tratto terminale del Molo C. Colombo
 - ✓ a Sud della radice del Molo di Levante è prevista un'ampia area, facilmente accessibile dalla viabilità cittadina, attrezzata per lo stoccaggio delle merci alla rinfusa. In particolare le banchine merci saranno direttamente collegate con la relativa area di stoccaggio mediante viabilità separata, garantendo il rispetto delle esigenze di sicurezza ed evitando commistioni di traffico con le altre funzionalità del porto
- Per quanto riguarda l'AREA PESCHERECCIA:
 - ✓ Il progetto destina alla flotta peschereccia banchine e moli galleggianti (destinate alle piccole imbarcazioni), ampiamente sufficienti ad ospitare in sicurezza l'intera flotta peschereccia esistente;
 - ✓ Un'ampia zona a terra posta presso la radice del Molo di Levante sarà quindi destinata in uso esclusivo alla marineria peschereccia lilibetana; essa offrirà ormeggi dedicati e spazi a terra appositi per la conservazione del pescato, depositi e servizi adeguati;
 - ✓ L'area a terra specificatamente destinata alla funzione peschereccia ha una dimensione di 11.104 mq.
- Per quanto riguarda l'AREA PASSEGGERI:
 - ✓ L'area ubicata alla fine del primo tronco del Molo di Levante gode di circa 90 m di banchina fruibile destinata all'attracco degli aliscafi/navi veloci (con possibilità di attracco contemporaneo di 2 aliscafi) ed all'istituzione di una eventuale fermata per il servizio metro marittimo, come previsto nel Piano Regionale dei Trasporti;
 - ✓ Non si è trascurato di prevedere i necessari servizi ai passeggeri, quali biglietteria, ristoro servizi igienici, parcheggi e pensilina di attesa.
 - ✓ L'area si estende su una superficie complessiva di 17.227 mq

- Per quanto riguarda l'**ACCESSIBILITÀ, VIABILITÀ E PARCHEGGI DEL MARINA**:
 - ✓ L'accessibilità all'area portuale e il collegamento con la viabilità urbana avverrà per mezzo di un varco principale realizzato in prossimità della darsena tender.
 - ✓ All'interno del Marina sono stati individuati idonei flussi di viabilità pedonale e veicolare separati, in funzione delle diverse funzionalità necessarie:
 - area pedonale pubblica;
 - percorsi riservati esclusivamente ai diportisti;
 - carreggiata doppio senso di circolazione;
 - parcheggi auto;
 - pista ciclabile.
 - ✓ Per limitare l'uso di autovetture all'interno del Marina è stato previsto l'utilizzo di electric-cars e relative stazioni di ricarica che il Gestore metterà a disposizione dei fruitori del porto.
 - ✓ Rispetto al PRP del 2003, nella configurazione proposta dal proponente è stata invertita l'ubicazione delle funzioni commerciali e pesca con quelle relative al diporto nautico. L'idea sottesa a tale inversione è quella di veicolare il turismo legato al diporto nautico verso il centro storico, consentendo contestualmente di allontanare dalla viabilità cittadina il traffico pesante relativo alle attività commerciali e di indirizzarlo direttamente verso i principali percorsi viari.

- Per quanto riguarda *le opere a terra del Marina*:
 - ✓ il progetto prevede un deciso intervento di riqualificazione urbana, tramite interventi edilizi finalizzati alla realizzazione di strutture complementari.
 - ✓ Il nuovo approdo presenterà alla comunità non solo una marina di altissimo standard qualitativo e perfettamente attrezzato ma si proporrà, sia ai diportisti che a coloro che non si interessano al diportismo nautico, anche come luogo di piacevole frequentazione, al fine ricreativo e di shopping.

- Per quanto riguarda *l'area a servizi "Zona Margitello"*:
 - ✓ In tale area sono state localizzate tutte quelle attività cui è possibile attribuire una valenza funzionale, grazie alla disponibilità di ampi spazi e strutture attrattive definite secondo blocchi funzionali omogenei in termini di tipologia di attività ed ubicazione:
 - minimarket;
 - locali commerciali;
 - Palestra - Campo da tennis;
 - infopoint multimediale interattivo;
 - teatro / darsena;
 - area ristorazione / ricreazione;
 - club house;
 - superficie eliportuale occasionale.

- Per quanto riguarda *l'area a servizi "Zona Molo Colombo"*:
 - ✓ L'area include la presenza di:
 - Lounge bar;
 - Locali commerciali;
 - Servizi igienici
 - ✓ L'intero muro paraonde è arredato da ampie aiuole a verde che consentono di mitigarne l'impatto visivo. La presenza di un'ampia passerella sopraelevata, consente inoltre un punto di vista privilegiato sul porto e sul mare.

- Per quanto riguarda *l'Area Cantieri del Marina*:

- ✓ al fine di riqualificare l'area retrostante la banchina curvilinea, individuata come migliore ubicazione funzionale e logistica per la cantieristica nautica, è stata prevista la demolizione degli alti e fatiscenti stabilimenti in disuso attualmente esistenti e l'arretramento dell'area per consentire il raddoppio della carreggiata del lungomare, in modo da eliminare le barriere architettoniche esistenti e ampliare la visuale verso il porto;
- ✓ E' stata inoltre prevista la presenza di laboratori artigianali (ebanisteria, veleria, tappezzeria, impiantistica, etc.), integrata con la presenza di agenzie chartering, brokeraggio imbarcazioni e di un elegante bar / ristorante, consentendo di ampliare il "sotto-ambito portuale di interazione città-porto" creando nuove attrattive di interesse economico e sociale, per una migliore fruizione dell'area ed integrazione con il tessuto urbano
- Per quanto riguarda *gli Impianti del Marina* si prevede la realizzazione di:
 - ✓ impianto elettrico ed illuminotecnico
 - ✓ impianti rete idrica sanitaria e acqua potabile banchine e pontili
 - ✓ impianto di raccolta acque meteoriche
 - ✓ impianto fognante e di raccolta acque di sentina
 - ✓ impianto antincendio
 - ✓ impianto distribuzione carburante per il diporto
 - ✓ impianti di salvaguardia ambientale quali:
 - sistema raccolta differenziata rifiuti solidi,
 - sistema trattamento rapido per sversamento accidentale carburanti,
 - sistema di scarico delle acque di sentina,
 - sistema di rilevamento e monitoraggio della qualità dell'acqua all'interno del bacino protetto,
 - impianto per la raccolta di acque oleose,
 - impianto per la raccolta degli oli esausti,
 - impianto ricircolo acque interne del bacino, per garantire il necessario ricambio idrico del bacino portuale,
 - ✓ attrezzature di protezione civile;
- Per quanto riguarda *la verifica della densità edilizia*:
 - ✓ Nel corso della conduzione dei lavori della Conferenza dei Servizi per l'approvazione del progetto definitivo, il Comune di Marsala ha richiesto, tre le prescrizioni di propria competenza, che il progetto venisse adeguato al fine di rispettare il limite di densità edilizia realizzabile (pari a 0,75 mc/mq), ai sensi dell'art. 15 della L.R. 78/76 lett. "b".
 - ✓ Ricevuto l'adeguamento progettuale richiesto ed espletate positivamente le suddette verifiche, il Comune di Marsala ha quindi rilasciato parere favorevole ai fini urbanistici ed edilizi, con nota del 18/03/2014 depositata in sede di seduta conclusiva della Conferenza dei Servizi, tenutasi il 10 Aprile 2014.
 - ✓ Nello specifico, si riporta di seguito quanto contenuto nel parere urbanistico/edilizio rilasciato dal Comune di Marsala:

"...

- *AREA SERVIZI URBANI (Zona Margitello, Molo Colombo e Molo curvilineo).*

Su tale area risulta verificato il rapporto mc/mq che rientra nei limiti dell'0,75 mc/mq ai sensi dell'art. 15 L.R. n. 78/76 lett. "b".

Dai valori rilevabili dalle tav. AP P.01, si deduce un valore di mc/mq, dato da mc. 50.309 / 96.360 - pari a 0,52 mc/mq.

Analoga verifica va fatta per tutte le altre aree non richieste in concessione.

Superficie mq. 70.661, cubatura prevista ed esistente 31.180 mc. - rapporto = 0,44 mc/mq.

La cubatura di progetto e quella esistente sul Molo Colombo rispetta il limite di 0,75 mc/mq.

- AREA CANTIERI

Nel progetto rimodulato 2014 è stata prevista una superficie cantieristica da diporto che secondo le previsioni di P.R.P. risulta di mq. 28.556 di cui 9.488 richiesti in concessione e 19.068 non richiesti in concessione.

In tale area è prevista una cubatura complessiva di mc. 20.341 di cui 10.801 mc. nell'area richiesta in concessione e mc. 9.540 nell'area non richiesta in concessione, incluso gli edifici esistenti.

Anche in tale area viene rispettato il limite di 0,75 mc/mq ($20341 / 28556 = 0.71$ mc/mq).

- AREA PESCA (non richiesta in concessione)

Superficie prevista 15.694 mq da previsione p.r.p.

Cubatura prevista 10.582 mc (magazzini pescatori, cantieri pesca, carburanti e mercato)

Rapporto: $10.582 / 15.694 = 0,67$ mc/mq minore di 0,75 mc/mq.

- ALTRE FUNZIONI AL DI FUORI DELL'AREA RICHIESTA IN CONCESSIONE

Per quanto riguarda le previsioni delle altre aree funzionali, non richieste in concessione, quali: funzione commerciale - funzione passeggeri - ulteriori funzioni diporto, non si evidenziano situazioni di contrasto con parametri urbanistici ed edilizi.

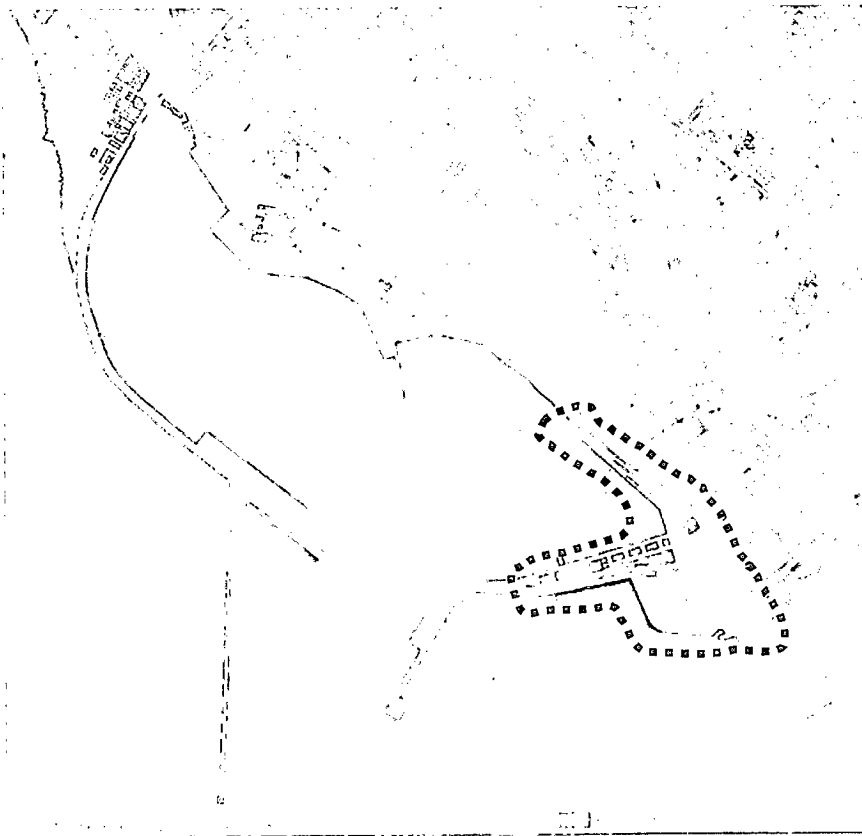
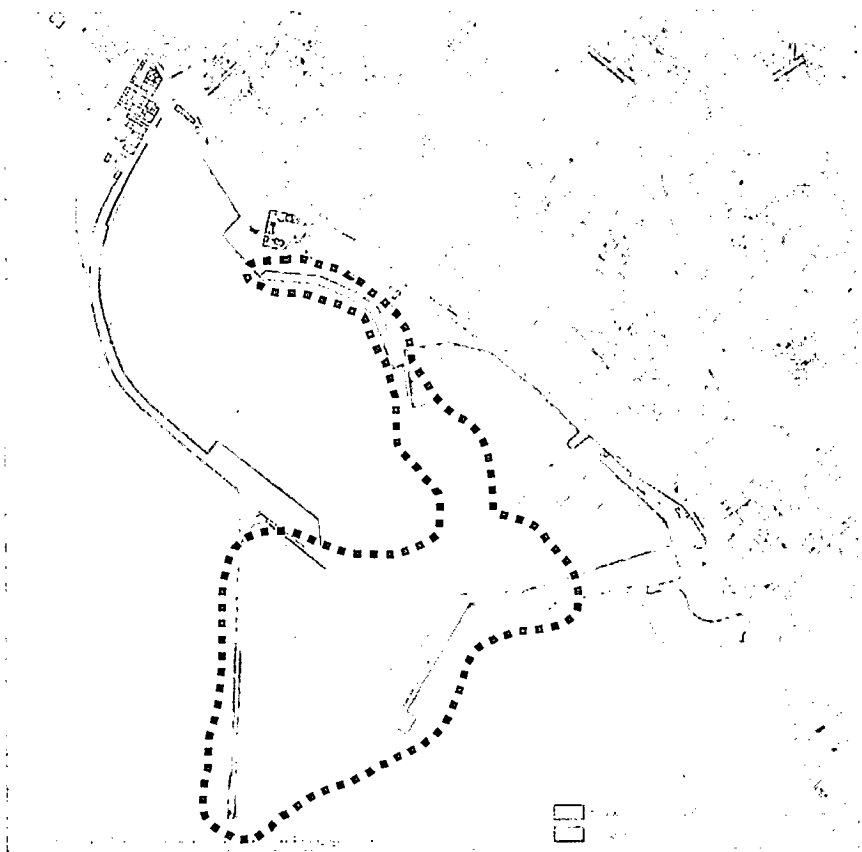
...”

CONSIDERATO che, con riferimento alla **Cantierizzazione**:

- il cantiere risulta facilmente accessibile. Le criticità sono determinate dalla prossimità dello stesso con il centro della città di Marsala, pertanto gli ingressi e le uscite devono essere posti in posizioni facilmente accessibili dalla viabilità esterna, valutando attentamente i rischi causati dalla congestione del traffico;
- il cantiere essendo in prossimità del centro abitato di Marsala e collegato con la viabilità statale e provinciale è in posizione ideale per approvvigionamenti e logistica;
- la possibilità di manovra all'interno o in prossimità del cantiere ed i percorsi interni saranno studiati in modo che il trasporto dei diversi materiali sia gestibile con il minimo intralcio, sia in presenza di frontisti e residenti, sia in presenza di traffico, qualora la strada in prossimità dell'intervento non possa essere "interrotta" con un'ordinanza di chiusura ed un adeguato piano di deviazione;
- Per il ricovero dei mezzi e delle attrezzature di cantiere, per lo stoccaggio dei materiali da impiegare nelle fasi realizzative dell'opera, o provenienti dalle aree di lavoro, saranno predisposte apposite zone all'interno dell'area di cantiere;
- Per il tipo di lavorazioni previste si suggerisce l'installazione di un'area di betonaggio, e relativa area di prefabbricazione, per la realizzazione delle strutture in c.a. a sostegno dell'impalcato dei banchinamenti;

- l'implementazione della soluzione progettuale identificata quale futuro PRP di Marsala è stata suddivisa nelle seguenti fasi attuative:
 - ✓ I FASE: diga foranea di protezione dell'imboccatura portuale;
 - ✓ II FASE: strutture necessarie al trasferimento delle attività operative verso le nuove aree portuali di destinazione;
 - ✓ III FASE: porto turistico hub "Marina di Marsala" e relativi servizi a terra;





[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

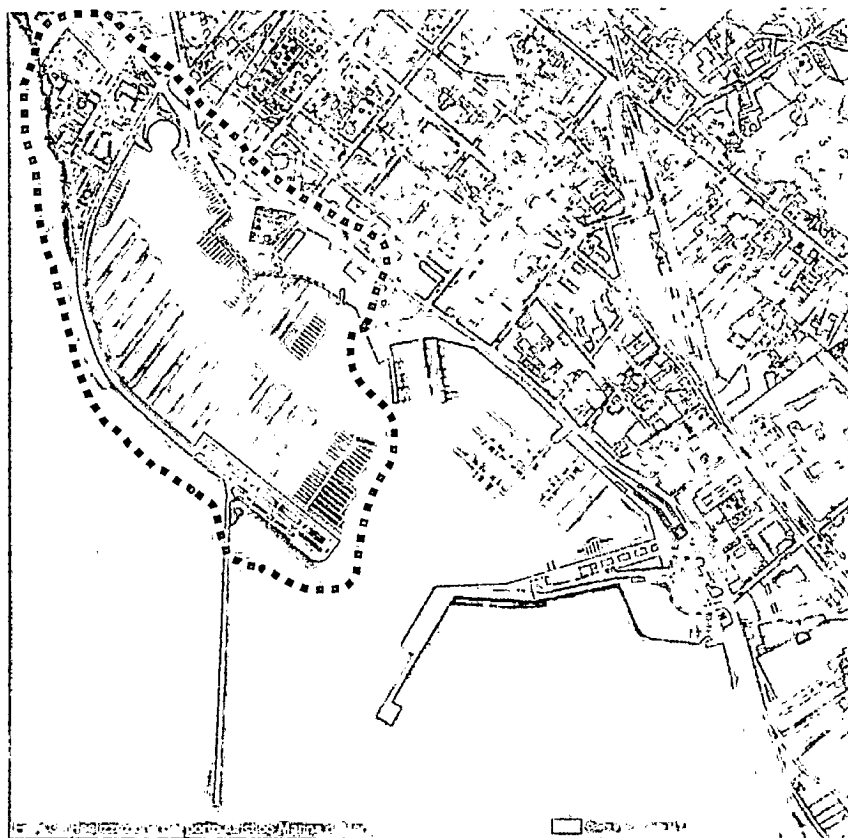
29 di 90

[Handwritten mark]

[Handwritten mark]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]



CONSIDERATO che, con riferimento agli **Impatti in fase di cantiere**:

- In relazione alle attività connesse alla costruzione dell'opera, gli impatti possono essere distinti in dipendenza del "luogo" ove si svolgono:
 - ✓ quelle che si svolgono nel sito ove sorgerà l'opera;
 - ✓ quelle che si svolgono nel luogo denominato "aree di cantiere", ubicato nelle immediate vicinanze del sito ove sorgerà l'opera;
 - ✓ quelle indotte, che si svolgono in un'area più vasta, coincidente con una parte dell'ambito territoriale in cui ricade il sito ove sorgerà l'opera, più o meno estesa in dipendenza di una serie di fattori quali l'importanza dell'infrastruttura, le modalità costruttive e le soluzioni tecnologiche adottate, il livello di sviluppo dell'ambito territoriale medesimo.
- *una prima forma d'impatto* è dunque quella determinata dall'installazione del cantiere: la sottrazione di aree alle attività ricettive ed economiche; il montaggio delle apparecchiature e degli impianti; lo stoccaggio dei materiali delle lavorazioni, si ripercuotono in misura sensibile sulle componenti ambientali, ed, in particolare, sul paesaggio e sulla flora e fauna marina;
- *la seconda forma di impatto* riguarda l'area di cantiere, che verrà recintata, e all'interno della quale saranno installati i prefabbricati da cantiere adibiti ad uffici, servizi per il personale e magazzino utensili;
- Potendo contare sulla ricettività offerta dal centro urbano non si prevedono alloggi per il personale;
- L'installazione dell'area di cantiere all'interno dell'area portuale consentirà di usufruire di tutti i servizi a rete urbani; i nuovi carichi gravanti sulle reti urbane dovuti al cantiere saranno di modesta entità, in considerazione del tipo di attività che vi si svolgeranno, dei mezzi d'opera impiegati e dell'esiguo numero di addetti necessario;

- L'attività lavorativa più rilevante consiste nell'ammannimento, nelle aree di cantiere, del pietrame e degli scogli di natura calcarea di varie categorie provenienti dalle cave di prestito, per la realizzazione del nucleo e degli strati di mantellate, eseguite attraverso l'imbarco dei materiali sui pontoni, previo transito da un bilico, opportunamente posizionato, per la pesatura degli stessi materiali;
- In questa fase gli impatti ambientali più significativi sono attribuibili:
 - ✓ alle emissioni di gas e polveri in atmosfera,
 - ✓ alla creazione di rumore da parte dei mezzi di cantiere e dei mezzi di trasporto del materiale calcareo necessario per la realizzazione del nucleo e delle mantellate di protezione,
 - ✓ all'intorbidimento delle acque nella fase di sversamento e collocazione in opera degli scogli di natura calcarea, secondo le sagome di progetto, di dragaggio dei materiali dal fondale marino, di deposito nella relativa area di stoccaggio e riempimento delle aree retroportuali;
- La *terza forma di impatto* è quella determinata dall'approvvigionamento dei materiali per le lavorazioni. A tal proposito:
 - ✓ Il materiale lapideo necessario per la costruzione dell'opera sarà cavato, selezionato e caricato sui mezzi di trasporto nelle aree di pertinenza delle cave secondo le usuali modalità estrattive delle diverse pezzature.
 - ✓ I conglomerati cementizi potranno essere confezionati nello stesso cantiere di prefabbricazione; pertanto, all'interno di esso saranno installati un impianto di betonaggio, completo di silos per l'accumulo del cemento, nonché il serbatoio di accumulo dell'acqua dolce;
 - ✓ verranno stoccati nella stessa area del cantiere di prefabbricazione anche gli inerti, che verranno disposti in cumuli distinti in dipendenza delle diverse pezzature.
 - ✓ Saranno infine presenti in cantiere, i casseri in lamiera di acciaio di forma speciale per l'esecuzione dei getti dei massi artificiali, legname da carpenteria, e barre in acciaio d'armatura.
 - ✓ Con riferimento al traffico esistente connesso alla fruizione del porto, l'ubicazione del sito di imbarco comporta interferenze di modesta entità e facilmente controllabili con il traffico terrestre.

IMPATTO SULLA QUALITÀ DELL'ARIA

- La qualità dell'aria è influenzata negativamente dalle emissioni prodotte dalle macchine operatrici e dai mezzi di lavoro e di movimentazione.
- L'impatto secondo quanto sostenuto dal proponente risulta sufficientemente rilevante ma reversibile nel tempo: le emissioni sono legate alle sole ore diurne lavorative e riguardano unicamente la durata delle lavorazioni, pertanto non si prevedono alterazioni permanenti della qualità dell'aria;
- durante la fase di preparazione del sito e di realizzazione delle opere, il cantiere produrrà fanghiglia nel periodo invernale e polveri in quello estivo, che potranno riversarsi sulle aree vicine in funzione delle condizioni di ventosità, provocando un impatto trascurabile. Tuttavia, è possibile sostenere che si tratta di un danno temporaneo ed anche contenuto, considerata la distanza delle abitazioni dal sito.
- La produzione delle polveri, in particolare, è legata alle operazioni di scavo, riempimento e di movimentazione, nonché agli eventuali accumuli di materiale di risulta.
- L'impatto che ne consegue è di tipo lieve e reversibile in breve tempo perché non ci sono i presupposti per scaturire un inquinamento da polveri. Le soluzioni utilizzate solitamente in cantiere sono: lo spargimento periodico di acqua sulla superficie del terreno e sui cumuli di terra movimentata; la copertura dei mezzi scarrabili utilizzati per il carico e lo scarico del materiale; la buona manutenzione delle strade percorse dai mezzi pesanti.
- Il proponente ritiene dunque che le ricadute sulla componente atmosfera possono ritenersi minime e, non arrecheranno alcuna perturbazione significativa all'ambiente e alle attività antropiche.

IMPATTO SUL CLIMA ACUSTICO

- L'inquinamento acustico in fase di costruzione è dovuto principalmente:
 - ✓ al funzionamento delle macchine operative in cantiere;
 - ✓ al traffico indotto, causato dai mezzi di trasporto che percorreranno le vie di collegamento urbane ed extraurbane.
- Il rumore emesso nel corso dei lavori sarà caratterizzato dalla natura intermittente e temporanea dei lavori.
- I recettori maggiormente esposti risultano essere la Scuola dell'Infanzia G. Piazza e la retrostante scuola primaria G. Verdi, a circa 100 m in linea d'aria, nel punto più vicino, dall'area dei cantieri da realizzare.
- Gli altri si trovano in posizioni sufficientemente distanti dal sito per risentire degli effetti della realizzazione dell'opera.

IMPATTO SULL'AMBIENTE IDRICO

- Le operazioni di scavo e riempimento, nonché quelle di dragaggio unitamente ai lavori legati alla costruzione delle opere marittime producono impatto sulla componente ambientale acqua ed in particolare sulla qualità delle acque marine.
- L'impatto maggiore è connesso all'aumento del materiale in sospensione, che determina una riduzione della trasparenza delle acque e conseguente diminuzione della radiazione luminosa disponibile per la fotosintesi.
- I maggiori impatti sono ravvisabili durante l'esecuzione delle attività legate all'orizzonte di breve periodo, in quanto i dragaggi (previsti solo nel primo stadio del breve periodo) hanno un impatto potenziale di maggiore intensità e durata rispetto all'aumento di solidi sospesi dovuti al movimento dei mezzi di cantiere.
- Nel cantiere del lungo periodo gli impatti sono sostanzialmente riconducibili a sversamenti accidentali e a risospensione di sedimenti in aree localizzate e di durata strettamente limitata all'esecuzione dell'attività stessa.
- Tali impatti possono riguardare l'ambiente fisico (alterazione del livello di torbidità e delle caratteristiche generali del fondale), le caratteristiche chimiche della colonna d'acqua (aumento del contenuto di sostanza organica e dei contaminanti) e le caratteristiche biologiche (possibili alterazioni a livello di specie e a livello di comunità bentoniche) dell'area.

IMPATTO SULLA FAUNA, FLORA E BIODIVERSITA'

- Dalla mappatura delle fanerogame marine è evidente come la Posidonia è presente all'imboccatura del porto, ma le opere foranee sono state concepite in modo tale da non pregiudicare la continuità spaziale della vegetazione e non produrre frammentazione dell'habitat.

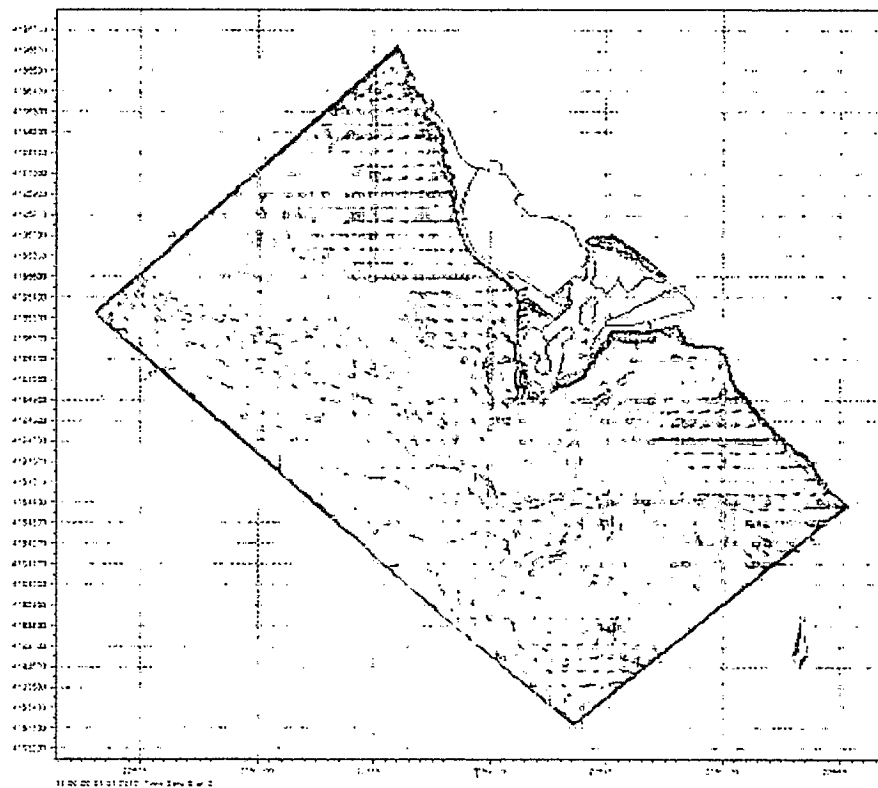
IMPATTO SULLA COMPONENTE AMBIENTALE SUOLO

IDRODINAMICA e TRASPORTO SOLIDO ((insabbiamento imboccatura portuale – ripercussione sulla costa adiacente).

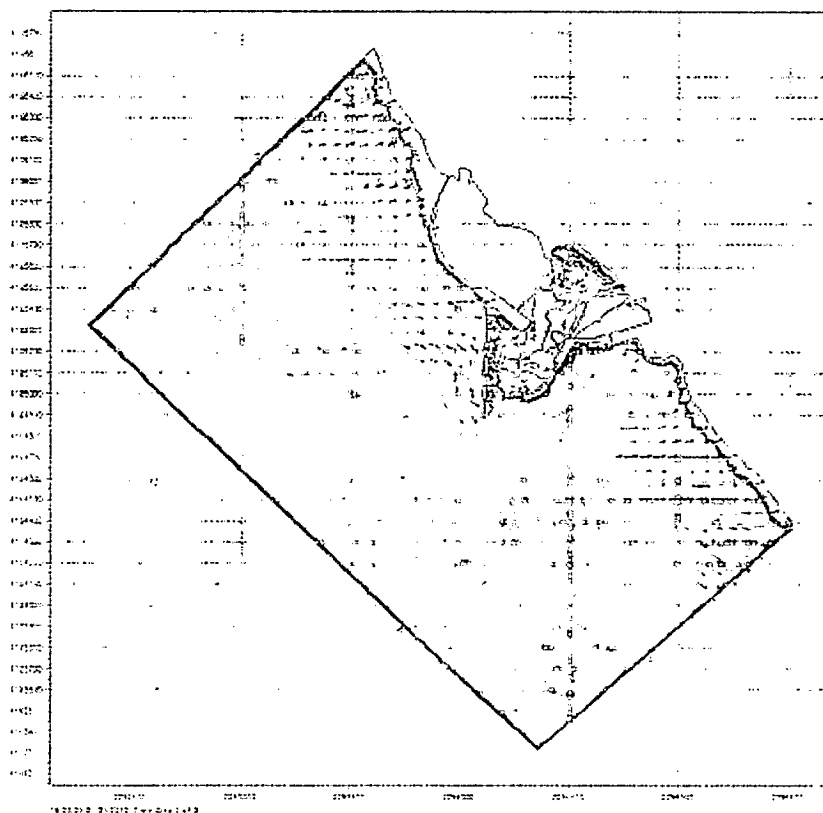
- Per quanto riguarda gli impatti indotti dal progetto sulla dinamica costiera il proponente ritiene che il completamento della struttura portuale, anche in relazione alla natura del materiale costituente il litorale, non induce variazioni sostanziali della linea di riva, né sulla costa occidentale, né su quella orientale.
- è stato infatti esaminato lo studio del trasporto solido in corrispondenza del Porto di Marsala. In particolare sono state applicate e poi confrontate due metodologie di calcolo che sono analoghe nello

sviluppo utilizzando gli stessi modelli di calcolo ma diversi metodi per la determinazione del clima ondoso in input da introdurre nei modelli ai fini della determinazione del trasporto.

- Il primo metodo prevede che l'onda modellatrice è determinata in modo che la sua energia a riva, in particolare al frangimento, sia pari a quella delle singole onde del regime medio (energia ondosa di riva equivalente). Per la costruzione di tale modello sono stati utilizzati diversi moduli appartenenti al pacchetto software MIKE 21 di DHI (Danish Hydraulic Institute). Il modello, una volta introdotte le caratteristiche dei sedimenti in termini di granulometria media (D50) e di variabilità del fuso (sediment grading) è in grado di fornire la distribuzione della capacità di trasporto nel dominio di calcolo in termini di trasporto combinato della componente longitudinale (long-shore) e trasversale (cross-shore). Per definire il clima ondoso per la valutazione dei fenomeni di trasporto solido litoraneo sono stati presi in considerazione i dati di onda provenienti dalla stazione RON di Mazara del Vallo, individuata dalle coordinate 37°31'05"N e 12°32'00"E (dati ISPRA), situata in un'area piuttosto prossima a quella oggetto dell'intervento. L'area in cui verranno effettuati gli interventi è stata divisa in settori e con il primo metodo vengono determinate delle onde energeticamente equivalenti che attraverso i moduli del software MIKE 21 e cioè SW, HD e ST applicati ai singoli settori (adottando pertanto un'onda per ognuno di essi) determinano una capacità di trasporto per ogni settore che viene pesata e sommata in funzione della frequenza delle onde proveniente da quel settore stesso. Si ottiene quindi una capacità di trasporto complessiva.
- Con il secondo metodo, la scelta delle onde viene determinata in funzione di una rosa ottenuta mediante il programma di calcolo LITPACK che è stato utilizzato sfruttando le potenzialità del modulo LITDRIFT che viene generalmente applicato per calcolare, su base annuale e/o a scala di mareggiata, il trasporto longshore netto e lordo lungo un profilo trasversale. Il modulo inoltre permette di calcolare l'orientazione di equilibrio di un tratto di costa e di individuare le onde più significative in termini di incidenza nel bilancio di trasporto solido annuo. Ottenuta la rosa del trasporto si sono scelte delle onde modellatrici per due settori uno proveniente da Ponente e uno da Mezzogiorno-Libeccio (le più significative) che sono state applicate ai modelli SW, HD e ST per ottenere una capacità di trasporto per i due settori esaminati.
- I due metodi forniscono risultati che sono tra loro assolutamente paragonabili sia per lo stato di fatto che per il progetto. I risultati ottenuti, infatti, sono del tutto confrontabili sia dal punto di vista qualitativo, dal punto di vista della disposizione delle zone con maggiori o minori capacità di accumulo e dal punto di vista quantitativo in quanto le rappresentazioni sono state eseguite in unica scala di valori.
- Indipendentemente dalla metodologia utilizzata, i dati ottenuti indicano che la soluzione di progetto inibisce il trasporto in corrispondenza del canale di imbocco e non provoca alcuna variazione in corrispondenza del litorale. Indicano, inoltre, che la soluzione progettuale limita l'accumulo di materiale in corrispondenza dell'attuale darsena turistica eliminando con il prolungamento del molo sottoflutto l'accumulo attualmente rilevato in corrispondenza della testata del molo attuale.



Capacità di trasporto per tutte le onde pesate - Progetto - Primo Metodo



Capacità di trasporto per tutte le onde pesate - Progetto - Secondo Metodo

- Pertanto, la struttura in oggetto non avrà un effetto significativo sul litorale circostante o, comunque, potrà ritenersi debolmente negativo.
- Non si rilevano inoltre interferenze tra le aree interessate dalle previsioni di P.R.P e la presenza di aree a rischio idrogeologico.

FABBISOGNI DI MATERIE PRIME

- ✓ Per la realizzazione delle opere in progetto sarà necessario l'approvvigionamento dei materiali da cava; pertanto l'impatto indotto sul suolo risulta rilevante ma, allo stesso tempo, di tipo reversibile se si adottano opportuni piani di recupero per la riqualificazione della cava sfruttata.
- ✓ L'approvvigionamento dei materiali comporta anche la scelta di aree idonee da destinare allo stoccaggio, scelta che potrebbe creare problemi in relazione alla disponibilità degli spazi e alla conseguente generazione di ostacoli.

FABBISOGNI IDRICI ED ELETTRICI

- ✓ Il consumo delle risorse idriche e di energia elettrica nella fase cantiere non risulta così rilevante da presupporre una considerevole diminuzione della disponibilità locale delle stesse

PRODUZIONE DEI RIFIUTI

- ✓ In fase di realizzazione la principale fonte di produzione dei rifiuti è connessa alle operazioni di dragaggio;
- ✓ Per quanto attiene il conferimento a discarica di rifiuti inerti provenienti dalle demolizioni, è stata individuata una discarica idonea ubicata a Marsala, Zona Industriale;
- ✓ Nell'eventualità che non sia possibile riutilizzare i fanghi di dragaggio, la discarica indicata dal proponente risulterebbe idonea a ricevere anche questa tipologia di rifiuti.

IMPATTO SUL PAESAGGIO

- Il degrado del paesaggio è indotto dall'occupazione di spazi per i materiali, le attrezzature, i macchinari e per il movimento di macchine operatrici.
- L'integrità fisica del luogo è poi compromessa dall'inquinamento atmosferico ed acustico prodotto dal traffico dei mezzi utilizzati.
- Ne deriva un impatto rilevante e reversibile nei tempi previsti per la realizzazione dei lavori.

CONSIDERATO che, con riferimento alle **Misure di Mitigazione degli Impatti:**

- I principali impatti da minimizzare nella fase di cantiere sono rappresentati dagli impatti in atmosfera (emissioni inquinanti e sollevamento di polveri) dovuti al transito di mezzi pesanti per la realizzazione del porto. Tali impatti sono notevolmente ridotti dalla scelta di far provenire il 40% del materiale di costruzione del porto via mare, produrre in sito un ulteriore 50% e far provenire via terra solo il restante 10% utilizzando una viabilità apposita di cantiere nella quale il relativo traffico non interferisce né con il traffico ordinario né con la residenza.
- I suggerimenti avanzati per risolvere gli impatti in fase di costruzione riguardano:
 - ✓ le soluzioni per evitare l'eccessiva produzione di polveri (irrorazione delle aree, copertura dei mezzi, manutenzione delle strade percorse dai mezzi);
 - ✓ l'individuazione di un percorso alternativo a quello che interessa il centro urbano per il trasporto su gomma, al fine di "allontanare" l'inquinamento acustico e atmosferico dal centro abitato;
 - ✓ le opportune modalità di scavo per minimizzare la dispersione dei sedimenti nelle acque;

- ✓ la reperibilità dei materiali necessari alla realizzazione delle opere previste in località non troppo distanti dal sito d'intervento;
- ✓ il riutilizzo del materiale dragato;
- ✓ la canalizzazione e la raccolta delle acque residue dei processi di lavorazione per l'allontanamento e lo smaltimento delle stesse.

CONSIDERATO che, in riferimento alla FASE DI CANTIERIZZAZIONE, come già precisato nelle premesse, il Gruppo Istruttore, a seguito delle attività di analisi e valutazione della documentazione prodotta riteneva necessario acquisire le seguenti integrazioni ed approfondimenti, meglio esplicitati nella nota informativa presentata dallo stesso nel corso della riunione tenutasi in Comitato di Coordinamento in data 11/12/2014 :

“ ...

1. *Implementare lo studio della cantierizzazione fornendo un adeguato cronoprogramma di realizzazione delle opere, indicando le soluzioni gestionali reali, indicando quali lavorazioni potranno essere eseguite contemporaneamente e qual è il termine per il completamento delle diverse fasi raffrontandolo con le previsioni di sviluppo del traffico navale per tale data. Tale cronoprogramma dovrà rendere coerenti i tempi di realizzazione delle singole infrastrutture con gli scenari di domanda indicati dalle previsioni di sviluppo dimostrando come la realizzazione delle opere venga a supporto della crescita dei traffici portuali. Rendere coerenti le tempistiche di previsione di sviluppo con tali scenari e con i tempi di realizzazione delle opere;*
2. *dovranno essere descritti in base alle diverse tipologie di opere/interventi previsti: bilancio preliminare quantità e qualità dei materiali da utilizzare/smaltire e relative fonti di approvvigionamento/discarda per ciascuna fase e intervento, considerando anche i possibili riutilizzi in situ; modalità di movimentazione dei materiali da costruzione e da smaltire con riferimento alla viabilità impegnata; risorse e infrastrutture (approvvigionamento e scarichi idrici); tempistica per le diverse fasi. Approfondire le disponibilità delle cave esistenti per l'approvvigionamento delle quantità dei materiali previste dal progetto per la realizzazione dei nuovi piazzali*
3. *Occorre analizzare gli impatti della cantierizzazione con modelli matematici e simulazioni, e non con solo con analisi di tipo qualitativo o attraverso indicatori, prendendo in considerazione le singole fasi del cantiere e il traffico indotto per le attività di trasporto di materiali di approvvigionamento e di risulta, in particolare per le componenti ambientali atmosfera, rumore e vibrazioni e ambiente idrico, allo scopo di poter definire anche in termini progettuali (caratteristiche tipologiche, efficacia, localizzazione dei presidi, ecc.) le misure di mitigazione e di monitoraggio proposte.*

CONSIDERATO che, in riferimento alla FASE DI CANTIERIZZAZIONE, nelle integrazioni prodotte con nota del 16/05/2015, il proponente precisava quanto segue:

PUNTO 1)

- L'implementazione della soluzione progettuale identificata quale futuro PRP di Marsala è stata suddivisa nelle seguenti quattro fasi attuative:
 1. I FASE: diga foranea di protezione dell'imboccatura portuale;
 2. II FASE: strutture necessarie al trasferimento delle attività operative verso le nuove aree portuali di destinazione;
 3. III FASE: porto turistico hub "Marina di Marsala" e relativi servizi a terra;
 4. IV FASE: completamento banchina di riva e dragaggi.
- Il proponente ha proceduto a una descrizione dettagliata di tutte le fasi attuative previste, fornendo un cronoprogramma di realizzazione delle opere ed indicando le lavorazioni da eseguire contemporaneamente.

- Coerentemente alle richieste effettuate della Conferenza di Servizi durante l'approvazione del progetto preliminare, la Società Marsala Yachting Resort ha definito la configurazione di riassetto portuale complessivo e redatto i progetti definitivi relativi alle prime tre fasi d'implementazione che saranno realizzate a propria cura e spese.
- Sulla base dell'impostazione di cantiere, il proponente ha fatto una stima delle tempistiche di realizzazione delle singole fasi da realizzare che risulterebbe coerenti con le previsioni di sviluppo del traffico navale. Più in particolare:
 - il completamento della prima fase, secondo quanto sostenuto dal proponente, permetterebbe la messa in sicurezza del bacino portuale e renderebbe fruibili un maggior numero di banchine per il traffico commerciale e passeggeri;
 - il completamento della banchina curvilinea permetterebbe un migliore sfruttamento della zona destinata ai cantieri ad oggi fortemente sottosviluppata;
 - il completamento dei lavori per il trasferimento delle strutture destinate agli operatori (FASE II) darebbe la possibilità alla marineria presente di poter operare in condizioni più sicure.
 - Allo stesso tempo si aprirebbero, secondo le valutazioni del proponente, concrete possibilità per l'aumento dei posti barca destinati alla pesca e si permetterebbe agli operatori del settore di poter trasferire le proprie imbarcazioni ad oggi custodite (per mancanza di spazi e sicurezza) nei porti vicini di Trapani e Mazara del Vallo.
 - Stessa cosa si può dire per il completamento della FASE III che permetterebbe di raggiungere la configurazione di porto turistico HUB sia come dimensioni del bacino, sia come posti barca e servizi offerti ai diportisti.
 - Il completamento della FASE IV (di previsione) infine migliorerebbe sostanzialmente la fruibilità del porto incidendo in maniera poco rilevante sui traffici portuali.

PUNTO 2)

- Il proponente ha provveduto a fornire per ogni fase le seguenti informazioni:
 1. quantità materiali da smaltire;
 2. discarica autorizzata allo smaltimento;
 3. quantità e qualità dei materiali da utilizzare;
 4. movimentazione dei materiali;
 5. tempistica complessiva per le diverse fasi.
- L'approvvigionamento e gli scarichi idrici sono stati indicati in fase progettuale.
- In base a quanto previsto in progetto, sia per quanto riguarda la qualità sia per la pezzatura della roccia lapidea, scartata l'ipotesi di apertura di nuove cave per motivi di carattere ambientale e normativo, la ricerca si è orientata sull'individuazione di cave di roccia lapidea attive, idonee a fornire i materiali necessari per la realizzazione del progetto; a tal proposito, esaminati i dati forniti dal Corpo Regionale delle Miniere della Regione Sicilia, si sono individuate le cave idonee a fornire complessivamente le quantità e le pezzature di scogli naturali previste in progetto, ed ubicate in aree più o meno vicine all'area di cantiere.
- Si tratta di materiali idonei alla realizzazione delle opere in progetto, sia per le caratteristiche tecniche, sia per la possibilità di essere coltivati con pezzature di notevoli dimensioni quali quelle necessarie per il progetto in esame. In particolare, le cave più vicine al sito d'intervento risultano essere quella site nel territorio del Comune di Trapani, Valderice e Custonaci.

PUNTO 3)

- Gli approfondimenti inerenti gli impatti della cantierizzazione sulle differenti componenti ambientali sono stati trattati dal proponente nell'ambito delle integrazioni relative al Quadro di riferimento Ambientale.

CONSIDERATO che, con riferimento al **Traffico navale**:

- Il porto di Marsala ha avuto in passato una tradizione di scalo commerciale ed industriale (prodotti distillati e vinicoli).
- Oggi, le attività commerciali nel porto di Marsala, anche a causa delle condizioni di generale degrado portuale, crescente inagibilità delle banchine e costante riduzione dei fondali necessari alla adeguata fruibilità del servizio, si prestano a previsioni di ulteriore declino nel medio periodo.
- Il traffico merci presenta un trend fortemente negativo, che riflette e conferma le criticità espresse dagli operatori del settore, legate allo stato di abbandono e di progressivo degrado delle infrastrutture e degli impianti portuali.
- Il traffico passeggeri da / per il porto di Marsala è limitato al servizio di collegamento via aliscafo con le isole Egadi.
- Nonostante le attuali incertezze dal punto di vista dei trasporti a livello regionale, si ritiene ragionevole assumere che – ai fini del PRP – Marsala possa costituire in futuro uno dei porti principali di collegamento con le Egadi e Pantelleria grazie alla sua favorevole collocazione geografica.

TRAFFICO PESCHERECCIO

- Attualmente nel porto di Marsala una banchina è destinata alla pesca ed è illuminata da lampioni stradali. Il porto ospita 116 imbarcazioni da pesca. La commercializzazione del prodotto ittico viene effettuata in una struttura fissa.
- Vari studi hanno evidenziato l'opportunità di incentivare il rinnovo della flotta costituita, specie nelle classi di minore stazza, da aliquote consistenti di naviglio vecchio, evitando nel contempo un aumento della stazza globale; pertanto la sistemazione funzionale del porto di Marsala potrebbe cominciare a colmare le gravi carenze esistenti nelle strutture e nelle infrastrutture a servizio del settore (porti, mercati, collegamenti, servizi).

TRAFFICO DA DIPORTO

- Le componenti di traffico diportistico sono distinguibili in tre tipologie fondamentali:
 - ✓ traffico residente;
 - ✓ traffico per i transiti
 - ✓ traffico per i charter.
- Il primo e più importante traffico è generato dalle barche che originano e terminano la loro escursione nel porto in questione. Gli armatori possono essere residenti nei territori comunali limitrofi al bacino di ormeggio, ma non si esclude la possibilità di residenti altrove che possano trovare conveniente, a vario titolo, lasciare la propria barca in quel porto.
- In funzione del parco nautico totale, dei residenti in Italia, dei residenti a Marsala si è ricavato che il numero potenziale di unità da diporto sia pari a 840.
- In Italia non è azzardato considerare che nel breve/medio termine il parco nautico totale sarà in crescita essendo verosimile una tendenza ad avvicinare la media dei parchi nautici dei paesi europei oggi nauticamente più sviluppati.
- E' quindi possibile ipotizzare, nel medio termine per Marsala, un parco nautico che possa necessitare di posti barca prossimo alle 1000 unità.
- L'attuale offerta di posti barca in acqua è stimabile intorno alle 300 unità di cui 200 all'interno del porto di Marsala. Tale valore si riferisce al momento di picco estivo, mentre per grande parte dell'anno le unità

da diporto vengono conservate a terra in spazi sia pubblici sia privati. Resta quindi una domanda potenzialmente inevasa stimabile in 700 unità.

TRAFFICO PER I TRANSITI

- La pianificazione di settore regionale identifica il porto di Marsala come "porto hub" a vocazione extra-regionale, dandogli la valenza di vera e propria porta di accesso ai diportisti in transito per le crociere sulle coste siciliane.
- Nel caso specifico dei tre porti hub individuati dal Piano Strategico Regionale*, la quantità di posti per il transito viene stabilita dallo Decreto Assessoriale n. 69/2006 in non meno del 40% dei posti barca disponibili.

TRAFFICO PER I CHARTER

- Anche per la disponibilità di posti barca per il charter nautico il citato D.A. Tur n. 69/2006 indica con esattezza che nel caso dei porti hub (quale Marsala) questi debbano essere non meno del 20% dei posti barca disponibili.
- Alla luce delle suddette considerazioni il numero di posti barca da offrire è determinabile dalla seguente posizione:

$$Tpbe = 700 + 40\% Tpbe + 20\% Tpbe ,$$

ovvero $Tpbe = 1750$

- In termini di specchio acqueo necessario, utilizzando i parametri PIANC correnti, ciò equivarrebbe a 262.500 m².
- In relazione alla superficie dello specchio d'acqua si è stabilito, in prima approssimazione, di ottenere un numero di posti pari a 1033.

MARINA DI MARSALA		
Configurazione ipotetica dei posti barca (Flotta tipo)		
Categoria	Dimensioni	Numero Posti
I	2,5 x 7,0 m	45
II	3,0 x 8,5 m	179
III	3,5 x 10,0 m	253
IV	4,0 x 11,5 m	144
V	4,5 x 13,0 m	194
VI	5,0 x 15,50 m	79
VII	5,5 x 18,0 m	33
VIII	6,0 x 21,0 m	26
IX	6,5 x 24,0 m	22
X	7,0 x 28,0 m	23
XI	7,5 x 32,0 m	14
XII	8,0 x 36,0 m	9
fino a 50 m	9,5 x 50,0 m	5
fino a 60 m	10,5 x 60,0 m	2
fino a 75 m	12,0 x 75,0 m	1
A.A.M.M.	6,5 x 24,0 m	4
Totale		1033

* posti barca riservati ai diversamente abili

Tipologia di posti barca previsti nel porto turistico

CONSIDERATO che, in riferimento al TRAFFICO NAVALE, il Gruppo Istruttore, a seguito delle attività di analisi e valutazione della documentazione prodotta riteneva necessario acquisire le seguenti integrazioni ed approfondimenti, meglio esplicitati nella nota informativa presentata dallo stesso nel corso della riunione tenutasi in Comitato di Coordinamento in data 11/12/2014 :

4. *Specificare la correlazione tra le previsioni di sviluppo di traffico navale e le infrastrutture previste, sulla base di dati aggiornati di traffico navale, evidenziando in che modo le infrastrutture previste soddisfano le esigenze di sviluppo e la metodologia adottata per la stima delle previsioni;*

CONSIDERATO che, in riferimento al TRAFFICO NAVALE, nelle integrazioni prodotte con nota del 16/05/2015, il proponente precisava quanto segue:

PUNTO 4)

- La situazione attuale, è da ritenersi non soddisfacente in quanto ha già comportato (nel periodo 2004 - 2013) una situazione di stagnazione, che sicuramente tenderà a peggiorare, con importanti ripercussioni economiche, che allontanerebbero Marsala, in modo inesorabile dal ruolo che le varie Direttive Europee attribuiscono alla città, come porto HUB.
- In assenza di strumenti pianificatori dunque, secondo il proponente si può prevedere un peggioramento progressivo della situazione in atto, i cui riflessi più significativi investirebbero non solo l'ambiente urbano ma anche quello portuale in termini di ulteriore perdita di efficienza e competitività.
- La definizione del nuovo assetto di Piano è stata sviluppata secondo il criterio principale di mantenere le funzioni portuali preesistenti, in accordo con il carattere polifunzionale che già il Porto di Marsala possiede: la funzione commerciale, la funzione passeggeri e le funzioni accessorie quali diporto e pesca.
- La messa in sicurezza del porto, mediante la costruzione della diga foranea e il dragaggio dei fondali (completamento FASE I), permetterà lo sviluppo dei traffici commerciali. In accordo alle previsioni del piano, le aree portuali destinate alla funzione trasporto merci troveranno ubicazione sulle banchine poste sulla nuova diga foranea di protezione dell'imboccatura portuale. Quindi si è previsto che sul Molo di Levante e sul nuovo prolungamento verrà allocata la nuova area commerciale dove troveranno sistemazione le attività e gli operatori oggi presenti sul tratto terminale del Molo C. Colombo.
- Con i 440 m di nuove banchine previste, a fronte degli attuali 220 m di accosto disponibile sul Molo C. Colombo, saranno possibili tre ormeggi contemporanei:
 1. 1 Ro-Ro;
 2. 2 Cargo
- Le aree portuali destinate alla funzione pesca troveranno ubicazione sulle banchine poste alla radice del molo di levante e impegneranno, in parte, anche la banchina di riva. In tale area sono previsti ormeggi in banchina e su pontili galleggianti sufficienti ad ospitare in sicurezza l'ormeggio dell'attuale flotta peschereccia che attualmente trova diffusamente riparo all'interno del bacino portuale di Marsala. Le previsioni di attuazione del PRP, contemplano inoltre che, a valle della realizzazione delle opere di completamento della banchina di riva, si vengano a creare nuovi spazi a terra che consentono il rilancio del settore, mediante una conversione della destinazione funzionale da diporto a peschereccia e conseguente ampliamento delle aree destinate alla pesca.
- Il completamento della FASE II permetterà il rilancio dei traffici per passeggeri ed il miglioramento delle condizioni della marineria attualmente presente. Anche in questo caso si è pensato prima a raggiungere gli obiettivi relativi alla sicurezza del naviglio esistente e successivamente allo sviluppo dei traffici. Il dimensionamento delle darsene turistiche è stato volto a soddisfare gli obiettivi individuati dal Piano

Strategico per lo Sviluppo della Nautica da Diporto in Sicilia, mediante la previsione di un porto turistico hub "Marina di Marsala" con ricettività nautica di oltre 1000 posti barca e idonee strutture di servizio.

- La conclusione della FASE III si basa sulle seguenti considerazioni:
 1. il bacino di utenza con distanza media dal porto di 2 ore;
 2. la stima della domanda per transito;
 3. la stima della domanda per utenza che necessita di viaggio per arrivare al porto;
 4. la scelta del target di riferimento;
 5. i servizi offerti;
 6. le considerazioni statistiche (suddivisione in classi delle unità da diporto iscritte negli uffici marittimi);
 7. le dimensioni degli spazi a terra (spazi per rimessaggio di piccole imbarcazioni);
 8. i posti barca da destinare a pescherecci e amministrazioni pubbliche.

CONSIDERATO che, con riferimento ai **Dragaggio ed escavazione**:

- Per realizzare la piena utilizzazione del porto è stato previsto il dragaggio di alcune aree del bacino;
- In particolare si prevede, in corrispondenza del lato interno del molo di sopraflutto, il dragaggio di una vasta area fino alla -6.00 m s.l.m.m. in modo da garantire la piena navigabilità del canale di accesso.
- Sempre in corrispondenza del canale di accesso si prevede il dragaggio di due aree poste in adiacenza alle banchine interne del molo di Levante. Tale dragaggio è previsto fino alla profondità di -6.00 m s.l.m.m.
- In corrispondenza della radice del molo di Levante è stato previsto un dragaggio fino alla profondità di -5.00 m s.l.m.m.
- Infine è stato previsto, nel piano dei dragaggi, un'area posta in corrispondenza dell'ingresso del marina a quota -4.00 m s.l.m.m.
- A titolo di pianificazione di Piano Regolatore Portuale è inoltre stato previsto un dragaggio a -5 m presso la banchina di riva, al fine di consentire la previsione di ormeggio di navi traghetto e minicrociere, una volta che sarà realizzato, da parte dell'Amministrazione Comunale, il progetto di completamento della banchina di riva e il raddoppio della carreggiata lungomare.
- I volumi previsti per il dragaggio sono:

Dragaggi per operatività diga foranea e bacino portuale

Settore	Profondità	mc
A1.	- 6,00	49.709,75
A2.	- 6,00	1.163,50
A3.	- 5,00	18.608,00
A4.	- 4,00	6.358,25
TOTALE		75.839,00

Dragaggi per funzionalità attualmente non previste (non saranno eseguiti a carico della MYR)

Settore	Profondità	mc
A5.	- 5,00	20.985,75

- Secondo quanto sostenuto dal proponente il dragaggio verrà predisposto in modo da minimizzare i rischi per l'ambiente circostante e da evitare che le attività in essi previste possano pregiudicare la eventuale bonifica e mantenimento del sito;

- il dragaggio si articolerà in una fase di manutenzione principale volta all'approfondimento dei fondali ed una fase di mantenimento a seguito di un eventuale ma opportuno monitoraggio periodico;
- Le osservazioni dirette eseguite dallo scrivente hanno reso evidente che tutto il rinterro interno compreso fra il segmento finale del molo Colombo e la diga foranea è costituito da materiale di riporto a costituzione sabbio-limosa accumulato nel tempo dalle correnti e dai moti ondosi e di marea che hanno innalzato il fondale, in origine a -7,00 mt slm, fino a 1 mt immediatamente a ridosso della diga, mentre generalmente, si mantiene a circa -4,00 mt slm;
- Per ciò che riguarda la litologia costituente i sedimenti da dragare, l'area che sarà interessata dalle operazioni è stata suddivisa, ai fini della caratterizzazione ambientale, in n° 8 settori che possono essere raggruppati in due comprensori distinti su cui insiste una sola tipologia di sedimento formato da sabbia fine di natura carbonatica con una componente organica.
 - ✓ Il 1° Comprensorio, ricadente nell'area dell'imboccatura portuale in cui è prevista la nuova diga foranea, è costituito dalle seguenti caratteristiche:
 - I valori dei parametri chimici rilevati sono inferiori al livello chimico di base (< LCB),
 - con riferimento alla tab. 2.4. del Manuale ICRAM/APAT, i parametri ecotossicologici posizionano la tossicità acuta del sedimento nella colonna A.
 - il sedimento è classificabile nella classe A1 che prevede le seguenti gestioni compatibili:
 1. rifacimento di arenili;
 2. ricostruzione di strutture naturali in ambito marino costiero;
 3. riempimenti di banchine e terrapieni in ambito portuale;
 4. riutilizzi a terra;
 5. bacini di contenimento;
 6. immersione in mare.
 - ✓ 2° Comprensorio, ricadente nelle aree interne al molo di sottoflutto (Molo di Levante) e nell'avamposto
 - I valori dei parametri chimici rilevati risultano compresi tra il Livello Chimico di Base ed il Livello Chimico Limite (LCB < Chimica < LCL);
 - con riferimento alla tab. 2.4. del Manuale ICRAM/APAT, i parametri ecotossicologici posizionano la tossicità acuta del sedimento nella colonna A.
 - Tutto ciò determina che il sedimento è classificabile nella classe A2 che prevede le seguenti gestioni compatibili:
 1. riempimenti di banchine e terrapieni in ambito portuale;
 2. riutilizzi a terra;
 3. bacini di contenimento;
 4. immersione in mare.
- Per ciò che riguarda l'impatto ambientale, il maggior potenziale negativo è dato dallo smaltimento del materiale dragato e dal materiale in sospensione durante la fase di dragaggio, che può eventualmente includere la dispersione degli eventuali agenti inquinanti che in questo caso risultano tutti entro i limiti di legge.
- Un problema transitorio potrebbe essere quello della torbidità prodotta, che comunque può essere controllata con procedure e mezzi adeguati.

CONSIDERATO che, con riferimento all'**utilizzo dei sedimenti di dragaggio**:

- Il proponente ha elaborato un documento che illustra una proposta di riutilizzo dei sedimenti provenienti dalle operazioni di dragaggio dei fondali;
- sulla base delle caratteristiche geochimiche e ambientali riscontrate e la catalogazione di qualità dei sedimenti, si prevede che:
- i materiali provenienti specificatamente dalle aree A03 e A04 rispettivamente pari a mc 18.608,00 e mc 6.358, 25, per un totale di 24.966,25 mc, vengano destinati al riempimento dei cassoni. Più precisamente 2.320 mc andranno al molo di levante ed i rimanenti mc nei cassoni della diga foranea che saranno collocati per la costruzione del molo di sottoflutto. Quindi si tratterà di un trasferimento di materiale dal fondale alla banchina entro i cassoni nello stesso ambito portuale;
- I restanti mc 50.873,5 provenienti dal dragaggio delle aree A01 e A02 saranno invece stoccati, previo trattamento di disidratazione, nella colmata di C.da Casabianca previo trattamento di disidratazione;
- sulla base di quanto ottenuto dal Piano di caratterizzazione non si ritiene che tali sedimenti debbano essere oggetto di ulteriori indagini ambientali in quanto, nell'area portuale, non sono presenti insediamenti industriali tali da provocare fenomeni di inquinamenti. Si ritiene invece che abbia una importanza fondamentale l'individuazione dell'area in cui possono essere stoccati i sedimenti dragati provvisoriamente ai fini del processo di disidratazione che, in considerazione delle caratteristiche favorevoli, non necessitano di trattamenti di bonifica ai fini dell'impiego previsto;
- L'unica operazione da eseguire sui sedimenti dragati, è quella di disidratazione dei sedimenti per la quale devono essere previsti tempi compatibili con la tempistica delle operazioni di escavo;
- Le soluzioni di dragaggio previste comportano l'impiego di draghe a sorbona, possibilmente con stiva entro cui compiere l'operazione di essiccamento o con conferimento della miscela di acqua e sedimento, attraverso tubi, dalla draga fino ai siti di essiccamento opportunamente dimensionati;
- Il dimensionamento delle draghe dipende dalla velocità di essiccamento del sedimento e quindi dalla capacità di liberazione delle vasche onde potere fare affluire altra miscela di acqua e sedimento;
- Ai fini della disidratazione si ritiene che la soluzione più versatile sia quella dell'uso di geotessili che presentano il vantaggio di una elevata permeabilità ed una ridotta porosità per cui la fase liquida viene facilmente allontanata mentre quella solida viene trattenuta all'interno del sacco o tubo.
- il sito individuato per lo stoccaggio, è quello ubicato all'immediato ridosso del molo di levante che presenta un'area sgombra estesa oltre 10.000 mq ed in lieve pendenza atta a contenere anche diversi tubi geotessili da adibire all'uopo.

CONSIDERATO che, con riferimento alla **Studio sulle cave di prestito dei materiali lapidei e delle discariche e relative integrazioni:**

- Lo studio effettuato dal proponente ha portato all'individuazione di cave idonee a fornire complessivamente le quantità e le pezzature di scogli naturali previste in progetto, ed ubicate in aree più o meno vicine all'area di cantiere. In particolare sono state individuate cave per scogli di grosse dimensioni di materiale calcareo vicino Trapani in località "Rocca Che Parla".
- In merito all'utilizzo dei materiali di scavo, costituiti sia da materiali di scavo s.s. (46.659,24 mc) che da materiali provenienti da demolizione (47.233,84 mc) nonché dell'amianto (3.451,66 mq) e della ubicazione dei siti ai fini del trattamento finalizzato allo stoccaggio si prevede che andranno tutti a discarica previo però differente trattamento.

Infatti, mentre i materiali da scavo saranno conferiti in discarica previo eventuali trattamenti di bonifica in caso dovessero evidenziarsi superamenti di soglie di contaminazione e quindi ridotti a sottoprodotto, nel caso di materiali da demolizione, seguono una normativa differente sulla base del decreto legislativo n. 152 del 2006 e s.m.i. e quindi trattati alla stregua di materiali di rifiuto che si prevede sia di tipologia inerte.

Per tale motivo è stata individuata la discarica della ditta Marsala Ricicla srl, con area di stoccaggio e trattamento in via Salemi / Contrada Amabilina, 635 – Marsala (TP) estesa 13.000 mq. La ditta è in grado di smaltire un volume pari a 2.650 tonn/giorno e 204.200 tonn/anno, attualmente rimodulati in 650 ton/giorno e 112.600 ton/anno in funzione delle garanzie fideiussorie ad oggi rese dalla stessa. La previsione del volume complessivo di rifiuti da produrre è pari a 60.645 ton di scavi, e 61.402 ton di demolizioni avendo considerato un peso specifico medio dei rifiuti pari a 1,3 ton/mc per un totale di 122.047 ton.

- La rimozione dell'amianto verrà affidata a ditta specializzata al fine di procedere secondo la normativa ambientale specifica ai sensi del D.lgs. n.257 del 25 luglio 2006 in recepimento della direttiva europea 2003/18/CE, il quale ha introdotto nell'ambito del D.lgs. n 626/1994, il titolo VI bis "Protezione dei Lavoratori contro i rischi connessi all'esposizione ad amianto" e che fissano le modalità di prelievo, trattamento, bonifica e conferimento ad area di stoccaggio.
- Un'ulteriore alternativa al recupero dei materiali di scavo, una volta accertata la natura, è stata mutuata dalla relazione inerente il riutilizzo dei sedimenti di dragaggio. Infatti, in caso di ritardi nel trattamento e quindi nel riciclo dei materiali, si potrebbe fare ricorso alla Colmata di C.da Casabianca sita sul lungomare meridionale del Comune di Marsala, la cui stima di contenimento minima è di circa 140.000 mc, quindi ampiamente bastevole alle esigenze di stoccaggio dei materiali in discussione in considerazione che l'aliquota prevista di sedimenti di dragaggio da destinarvi è pari a 50.873 mc.
- Inoltre, per quanto attiene il conferimento a discarica di rifiuti inerti provenienti dalle demolizioni, è stata individuata anche una discarica idonea ubicata a Marsala, Zona Industriale, c.da Ciancio. Tale impianto si trova a circa 5,4 km dal porto di Marsala.
- Nell'eventualità che non sia possibile riutilizzare i fanghi di dragaggio, la discarica indicata risulta idonea a ricevere anche questa tipologia di rifiuti.

CONSIDERATO che, in riferimento al RIUTILIZZO DELLE TERRE, il Gruppo Istruttore, a seguito delle attività di analisi e valutazione della documentazione prodotta riteneva necessario acquisire le seguenti integrazioni ed approfondimenti, meglio esplicitati nella nota informativa presentata dallo stesso nel corso della riunione tenutasi in Comitato di Coordinamento in data 11/12/2014 :

5. *Occorre presentare, ai fini della relativa autorizzazione, il Piano di utilizzo delle terre, ai sensi del DM n. 161/2012, relativamente alle operazioni di movimentazione delle terre per la realizzazione di tutte le opere a terra previste dal PRP*

CONSIDERATO che, in riferimento al RIUTILIZZO DELLE TERRE, nelle integrazioni prodotte con nota del 16/05/2015, il proponente precisava quanto segue:

PUNTO 5)

- Il materiale che si prevede di produrre ed, ove possibile, riutilizzare proverrà dalle operazioni di scavo e di demolizione previste nel progetto definitivo del "Marina di Marsala e futuro PRP".
- Trattasi sia di rifiuti di inerti e di scavo (che seguono il D.M. 161/2012), sia di rifiuti derivanti da demolizione (che seguono il D.Lgs152/2006) ma è anche prevista la presenza di rifiuti di amianto, che segue il D.lgs. n.257 del 25 luglio 2006 - di recepimento della direttiva europea 2003/18/CE - il quale ha introdotto nell'ambito del D.lgs. n 626/1994 e s.m.i., il titolo VI bis "Protezione dei lavoratori contro i rischi connessi all'esposizione ad amianto". Per tale rifiuto si prevede l'affidamento di trattamento e smaltimento a ditta specializzata.
- I volumi previsti sono quelli riportati di seguito.

Rinterri		565,57
Totale generale scavi	46659,24	
Totale generale demolizioni	47233,84	
Totale generale amianto	3451,66	

- Per ciò che riguarda le aree in cui vi sono maggiori probabilità di inquinamento, il sito attualmente è interessato essenzialmente da tre cantieri navali, due officine per riparazione dei motori e due scali di alaggio per imbarcazioni fino a 50 tonnellate. Le aree con maggiore possibilità di inquinamento quindi si ritiene che possano essere identificate nelle aree su cui ricadono questi impianti. Tutte le aree ricadono comunque in piazzali cementati o asfaltati per cui si ritiene che l'infiltrazione nel sottosuolo sia limitata.
- Per ciò che riguarda i possibili percorsi di migrazione si osserva che le pendenze delle superfici sono tutte dirette verso il mare. Ed in effetti, dai risultati ottenuti, si ritiene ragionevolmente che le specie inquinanti rilevate nella esecuzione del piano di caratterizzazione ambientale a mare siano tutte provenienti da terra o al più dai natanti, imbarcazioni e navi che stazionano in porto.

CONSIDERATO che per quanto riguarda i dragaggi

- Per l'identificazione delle possibili sostanze presenti si possono utilizzare i risultati sia di due analisi eseguite in precedenza nella darsena sia del piano di caratterizzazione eseguito in fase di progetto definitivo nel 2011.
- La prima campagna di analisi è stata di tipo batteriologico, è stata eseguita a maggio 2002 e ha dato esiti negativi.
- Nel Febbraio 2003 invece venne eseguita una analisi chimico fisica su un campione di acqua e su due campioni di sedimento di cui uno proveniente dal dragaggio in fase di esecuzione nella darsena del Porto ai fini dello stoccaggio dei sedimenti di dragaggio in discarica. Per ciò che riguarda l'analisi chimico - fisica, su richiesta ed in presenza della locale Capitaneria di Porto, furono eseguiti due campionamenti di sedimento su cui è stato analizzato inizialmente il contenuto in idrocarburi totali. L'analisi effettuata sul campione d'acqua, ha riportato valori chimici entro la normalità per un porto soggetto a traffico mercantile e commerciale. Il pH = 7,5 era in linea con i valori medi dell'acqua di mare nel Mediterraneo. Si notarono anche valori entro la norma di metalli (Pb, Cu e Cd) ma una seppur modesta presenza di idrocarburi pesanti derivanti esclusivamente da operazioni di bordo dei diversi pescherecci che stazionano nella darsena e comunque entro i predetti limiti. Si notò invece una discreta presenza di Azoto (N) e Fosforo (P) e azoto ammoniacale (NH_4^+), anche se entro i limiti prescritti nel D.M. 471/99.
- Infine un ulteriore studio del 2005 è consistito nella caratterizzazione ambientale di un campione di fondale e nella sua classificazione ai sensi della normativa riferibile ai fanghi di dragaggio riassumibile in:
 1. D.M. 24/01/96;
 2. D.Lgs. 36/2003 GURI 59 del 12/03/03;
 3. D.M. 3 agosto 2005 GURI 201 del 30 Agosto 2005.
- Il campione è stato prelevato al centro del porto e classificato come rifiuto speciale non pericoloso con codice CER 170506, stoccabile in una discarica ex II^a categoria tipo B. L'analisi chimica del campione di sedimento ha comportato l'utilizzo di diverse tecniche fra cui la spettrofotometria ad assorbimento atomico e la diffrattometria.
- In particolare, prima sono stati analizzati i contenuti in Mercurio, Cadmio, Piombo, Arsenico, Cromo totale, Rame, Nichel, Zinco, Idrocarburi totali, Idrocarburi policiclici aromatici (IPA), policlorobifenili (PCV), Pesticidi Organoclorurati, Sostanza Organica totale, Azoto totale, Fosforo totale ed Alluminio. Tutte le analisi sono state eseguite da un laboratorio ufficiale;

- Essenzialmente, gli elementi di cui si è riscontrato una concentrazione anomala, ma rientrante nei limiti, sono costituiti dagli idrocarburi, provenienti probabilmente dai natanti e imbarcazioni in porto, mentre, l'unico elemento che pur rientrando entro i limiti ha mostrato un valore più elevato è stato il Piombo (0,009 mg/kg).
- Nell'ambito della redazione del progetto definitivo, nei giorni 21 e 22 luglio 2011, sono stati effettuati, alla presenza dei tecnici dell'ARPA di Trapani, i campionamenti di caratterizzazione delle aree di dragaggio, oltre che di analisi di contaminazione delle acque interne al bacino.
- A tal fine sono stati effettuati complessivamente 8 sondaggi da cui sono state preparate 28 unità campionarie. Inoltre sono stati prelevati, in 4 punti del porto, 8 campioni di acqua di mare, di cui quattro superficiali e quattro ad un metro circa dal fondo. A completamento del piano di caratterizzazione, sono stati inoltre posizionati, tramite apposite boe, due campioni di mitili stabulati, in due punti del porto (uno interno al bacino e l'altro in zona non soggetta ad eventuale contaminazione).
- Le analisi chimiche, microbiologiche ed ecotossicologiche dei campioni sono state affidate al laboratorio CEFIT che ha redatto la relativa relazione contenente gli esiti delle analisi condotte.
- Per ciò che riguarda la litologia costituente i sedimenti da dragare, l'area che sarà interessata dalle operazioni è stata suddivisa, ai fini della caratterizzazione ambientale, in n° 8 settori che possono essere raggruppati in due comprensori distinti su cui insiste una sola tipologia di sedimento formato da sabbia fine di natura carbonatica con una componente organica.
 - Il 1° Comprensorio, ricadente nell'area dell'imboccatura portuale in cui è prevista la nuova diga foranea, è costituito dalle seguenti caratteristiche:
 - I valori dei parametri chimici rilevati sono inferiori al livello chimico di base (< LCB),
 - con riferimento alla tab. 2.4. del Manuale ICRAM/APAT, i parametri ecotossicologici posizionano la tossicità acuta del sedimento nella colonna A.
 - il sedimento è classificabile nella classe A1 che prevede le seguenti gestioni compatibili:
 - rifacimento di arenili;
 - ricostruzione di strutture naturali in ambito marino costiero;
 - riempimenti di banchine e terrapieni in ambito portuale;
 - riutilizzi a terra;
 - bacini di contenimento;
 - immersione in mare.
 - 2° Comprensorio, ricadente nelle aree interne al molo di sottoflutto (Molo di Levante) e nell'avamposto
 - I valori dei parametri chimici rilevati risultano compresi tra il Livello Chimico di Base ed il Livello Chimico Limite (LCB < Chimica < LCL);
 - con riferimento alla tab. 2.4. del Manuale ICRAM/APAT, i parametri ecotossicologici posizionano la tossicità acuta del sedimento nella colonna A.
 - Tutto ciò determina che il sedimento è classificabile nella classe A2 che prevede le seguenti gestioni compatibili:
 - riempimenti di banchine e terrapieni in ambito portuale;
 - riutilizzi a terra;
 - bacini di contenimento;
 - immersione in mare.
- Per ciò che riguarda le analisi condotte sulla componente acqua: tutti i parametri sono stati riscontrati entro i limiti di accettabilità tranne l'Azoto totale che ha dato, in tutti i punti monitorati, valori superiori ai

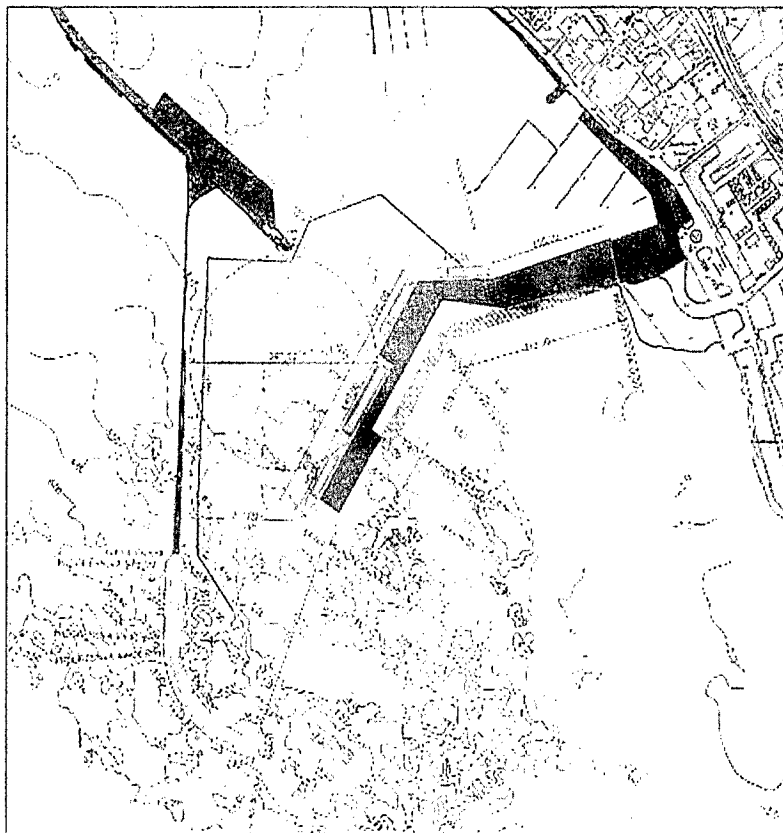
medi di acqua di mare (0,5 mg/l come N). La causa di ciò è probabilmente dovuta al basso idrodinamismo tipico degli ambienti portuali e all'eccessivo arricchimento di sostanze nutritive a causa dei numerosi apporti naturali antropici.

- Per ciò che riguarda le analisi condotte sui campioni di mitili, regolarmente stabulati in acque pulite e posti per circa 40 giorni uno all'interno del bacino e l'altro in una zona esterna non sogetta a , i valori riscontrati nei due campioni sono risultati sostanzialmente uguali, da che si deduce che allo stato attuale non si rileva bioaccumulo delle sostanze tossiche determinate nelle due zone monitorate.
- I campionamenti dei sedimenti superficiali sono stati eseguiti con vibro-carotiere e, su richiesta degli specialisti dell'ARPA, anche con benna Van Veen. Tutti i campionamenti sono stati eseguiti da pontone, e caratterizzati geograficamente mediante posizionamento satellitare e batimetrico. Gli specialisti dell'ARPA hanno constatato l'assenza di contaminazioni della carota da parte della strumentazione utilizzata grazie al rivestimento interno (liner) al carotiere in polietilene inerte.
- I campionamenti delle acque sono stati eseguiti con modalità tali da prelevare campioni sia a circa 1 mt dal fondo che a circa 1 mt dalla superficie utilizzando campionatori specifici secondo le prescrizioni del già citato protocollo ICRAM APAT. Sono stati eseguiti alla presenza dello Specialista ARPA e della D.L. e consegnati al laboratorio di analisi per le indagini previste.
- Il proponente ha inoltre redatto un apposito piano d'indagine volto ad eseguire la caratterizzazione dei materiali di scavo nelle aree a terra, ai fini del relativo conferimento. La scelta e densità dei punti di indagine e la loro ubicazione, nel caso in studio ed in considerazione dei volumi, è stata basata secondo le direttive del DM 161/2012 su criteri oggettivi, escludendo le aree ricoperte dai battuti di cemento, come le banchine e i moli, in particolare le aree della banchina curvilinea del molo Colombo e le aree asfaltate come le strade, in quanto ritenute a bassissimo o nullo grado di contaminazione da agenti esterni in considerazione anche degli spessori. Inoltre sono state escluse anche le aree occupate da immobili non soggetti a demolizione.

CONSIDERATO che, con riferimento alla **Valutazione delle Interferenze** con il progetto relativo alle "Opere di messa in sicurezza del Porto di Marsala", redatto dall'Ufficio Opere Marittime per la Sicilia:

- Nell'abito delle previsioni di potenziamento e sviluppo del bacino portuale di Marsala, è contemplato un progetto, d'iniziativa della pubblica amministrazione, relativo alle "Opere di messa in sicurezza del Porto di Marsala", redatto dall'Ufficio Opere Marittime per la Sicilia.
- Il progetto consiste in un futuribile ampliamento delle opere di protezione dell'imboccatura portuale, previste nel progetto del "Marina di Marsala e futuro PRP" redatto dalla MYR, mediante il prolungamento della diga foranea di sopraflutto, ed un ampliamento delle banchine commerciali.
- Il progetto pubblico prevede inoltre un incremento dei fondali operativi a -7 m ed è attualmente in attesa di valutazione/approvazione da parte degli enti competenti.
- Riguardo a tale aspetto si chiarisce che le nuove strutture di banchina introdotte dal progetto presentato dalla società M.Y.R. presso il molo di levante sono state previste, progettate, calcolate e verificate alla quota richiesta di -7.00 m s.l.m.m. Nulla osta, pertanto, secondo il proponente dal punto di vista tecnico-marittimo, strutturale e geotecnico alla possibilità di approfondimento di ml 1.00 del dragaggio rispetto alla quota prevista in progetto (pari a -6.00 m s.l.m.m.) per adeguarlo sotto il profilo dell'operatività alle funzioni e tipologia di navigli a cui fa riferimento il parere del Genio Civile OO.MM. di Palermo.
- Il progetto definitivo MYR si può considerare, dunque, già "predisposto" per l'approfondimento della quota di dragaggio di progetto da -6.00 m s.l.m.m. a -7.00 m s.l.m.m. senza che ciò implichi o comporti modifiche di qualunque natura sulla configurazione progettuale strutturale, marittima e geotecnica.
- Sempre per consentire la fattibilità del progetto pubblico, come richiesto dalla Conferenza dei Servizi con seduta del 10 Aprile del 2014, l'opera finale a gettata della nuova diga foranea (cosiddetta

“ricciolo”), originariamente prevista, viene eliminata dalle opere a carico della MYR e sostituita, unicamente come “pianificazione di PRP”, dal prolungamento della banchina con cassoni.



Progetto pubblico in revisione di Maggio 2013 con sovrapposizione pianificazione adottata nel progetto MYR

VALUTATO che, relativamente al **QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE**, a seguito di quanto prodotto sia ante sia post integrazioni, l'intervento di cui trattasi può essere ritenuto, definitivamente, risolutivo delle problematiche emerse nel corso dell'analisi del progetto proposto e principalmente:

- a) le modalità di riutilizzo delle terre e dei materiali dragati;
- b) la sicurezza degli ormeggi;
- c) l'accesso dei natanti,
- d) le carenze sia della ricettività sia dei servizi marittimi.

Inoltre, riguardo la problematica più strettamente connessa agli aspetti ambientali, sono state affrontate e chiarite tutte le misure di mitigazione più idonee per gli impatti in fase di realizzazione dell'opera.

QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE: ha come obiettivo l'analisi delle interazioni opera-ambiente e l'individuazione e analisi degli eventuali impatti riscontrati.

CONSIDERATO che, con riferimento alla **Definizione delle componenti ambientali**:

- Per quanto riguarda la componente aria, i parametri d'indagine considerati sono stati le caratteristiche fisiche dell'atmosfera e le condizioni climatiche.
- La valutazione della componente ambientale acqua è stata effettuata in base alle caratteristiche idrogeologiche dell'area e i parametri tenuti in considerazione sono state le caratteristiche del sistema delle acque, gli usi in atto e le modificazioni naturali e antropiche.
- L'analisi afferente al suolo e al sottosuolo ha riguardato invece le caratteristiche geologiche, geomorfologiche e geotecniche dell'area per definire le modifiche che l'intervento può produrre ai

processi dinamici del sistema morfologico e geostrutturale. I parametri significativi da prendere in esame consistono nelle caratteristiche costitutive della linea di costa, nell'analisi delle correnti e della morfologia costiera.

- Le analisi afferenti alla vegetazione e alla fauna hanno riguardato invece la distribuzione e le caratteristiche della vita vegetale ed animale marina e terrestre, per verificare le alterazioni ecosistemiche ed i possibili impatti sulla fauna e sulla flora. I parametri da considerare in questo caso sono quindi gli elementi di qualità e sensibilità ecologica (specie rare, tipiche, popolamenti caratteristici, ect.) e il quadro delle unità ecosistemiche presenti e delle aree ad elevato valore biologico.
- L'indagine riferita alla componente rumore ha riguardato le condizioni presenti di rumorosità per definire l'accettabilità del nuovo inserimento rispetto agli standard normativi, considerando come parametri le condizioni orografiche, urbanistiche e climatiche che influiscono sulla diffusione del rumore e la distribuzione e l'entità della rumorosità prima e dopo l'intervento.
- La valutazione inerente alla componente ambientale paesaggio ha interessato la qualità di esso con riferimento agli aspetti ambientali e storico-culturali ed a quelli della percezione visiva. L'obiettivo è la valutazione delle azioni di disturbo apportate dall'opera, in termini di visibilità e qualità dell'ambiente visivo e la possibile azione di inserimento che dovrà essere effettuata. I parametri da considerare sono le caratteristiche del paesaggio naturale, le attività turistiche, infrastrutturali, residenziali e produttive nelle loro interrelazioni paesaggistiche con gli ecosistemi naturali e il rapporto visivo tra l'osservatore umano e l'ambiente.
- L'obiettivo della caratterizzazione dello stato di qualità dell'ambiente, in relazione al benessere ed alla salute umana, è invece quello di verificare la compatibilità delle conseguenze dirette ed indirette delle opere e del loro esercizio con gli standard ed i criteri per la prevenzione dei rischi riguardanti la salute umana a breve, medio e lungo periodo.
- Di ciascuna componente esaminata quindi è stato necessario effettuare le analisi terrestri e marina necessarie ad evidenziare le caratteristiche attuali e la loro vulnerabilità, attraverso l'individuazione delle principali aree sensibili e lo studio delle situazioni che, sotto vari aspetti, presentano equilibri particolari e modificabili.

CONSIDERATO che, con riferimento all' **Componente ATMOSFERA**:

- La misurazione della concentrazione di inquinanti atmosferici è effettuata tramite analizzatori di inquinanti posizionati all'interno di cabine, presenti negli agglomerati e nelle zone definiti ai sensi del D.Lgs. 351/99.
- Nel caso in esame si farà riferimento alla stazione più vicina localizzata a Trapani.
- In particolare si dovrà considerare il superamento dei limiti di:
 - ✓ biossido di zolfo (SO₂);
 - ✓ biossido di azoto (NO₂);
 - ✓ monossido di carbonio (CO);
 - ✓ particolato (PM₁₀);
 - ✓ benzene (C₆H₆);
 - ✓ ozono (O₃)

BIOSSIDO DI ZOLFO (SO₂)

- Il valore limite orario della concentrazione di SO₂ è pari a 350 µg/m³ da non superare più di 24 volte per anno civile, mentre il valore limite giornaliero è pari a 125 µg/m³ da non superare più di 3 volte per anno civile.

- Dall'analisi dei dati rappresentati graficamente, appare evidente come non si siano verificati, durante l'anno 2010, un numero di superamenti superiore a 24 del valore limite orario di $350 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

BIOSSIDO DI AZOTO (NO_2)

- Per l'anno 2010 il valore limite orario della concentrazione di biossido di azoto è pari a $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ da non superare più di 18 volte per anno civile, mentre il valore limite annuale è pari a $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$.
- Il biossido di azoto è un inquinante secondario, generato dall'ossidazione del monossido di azoto (NO) in atmosfera. Il traffico veicolare rappresenta la principale fonte di emissione del biossido di azoto. Gli impianti di riscaldamento civili ed industriali, le centrali per la produzione di energia e numerosi processi industriali rappresentano altre fonti di emissione.
- Superamenti del limite annuale di NO_2 sono stati rilevati dalle cabine da traffico urbano delle città di Catania, Palermo, Siracusa, Caltanissetta e Gela.
- Non sono stati rilevati superamenti del valore limite orario di NO_2 .

MONOSSIDO DI CARBONIO (CO)

- L'indicatore mostra il numero di superamenti del valore limite orario pari a $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ per la protezione della salute umana.
- Dall'analisi dei dati si rileva che non sono stati registrati superamenti del limite orario di monossido di carbonio in alcuna delle cabine provviste dell'analizzatore dell'inquinante considerato.

PARTICOLATO (PM_{10})

- L'indicatore mostra la presenza di superamenti del valore limite orario e del valore limite annuale di concentrazione di PM_{10} per la protezione della salute umana.
- Il valore limite giornaliero è $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ da non superare più di 35 volte l'anno e il limite annuale è di $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$.
- Con il termine PM_{10} si fa riferimento al materiale particellare con diametro uguale o inferiore a $10 \mu\text{m}$.
- Dall'analisi dei dati si evince che tutte le cabine di monitoraggio abilitate alla misurazione del PM_{10} hanno registrato superamenti del valore limite giornaliero di $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ e che tuttavia, solo in alcune postazioni ubicate in siti ad elevata densità di traffico autoveicolare viene oltrepassato il limite di 35 superamenti nell'anno;

BENZENE (C_6H_6)

- L'indicatore mostra la presenza di superamenti del valore limite annuale di concentrazione di C_6H_6 , per la protezione della salute umana.
- Il rispetto del valore limite annuale si valuta verificando che il valore della media annuale non superi il valore limite di riferimento pari a $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$.
- Dall'analisi dei dati, non si riscontra il superamento del valore limite annuale di concentrazione di benzene, per la cabina di rilevamento di Trapani.

OZONO (O_3)

- L'indicatore si basa sulle disposizioni indicate dalla normativa vigente che, in materia di concentrazioni di ozono, fissa un valore bersaglio o valore obiettivo per la protezione della salute umana pari a 120

$\mu\text{g}/\text{m}^3$ corrispondente alla massima concentrazione media su 8 ore rilevata in un giorno, da non superare per più di 25 giorni per anno civile come media su 3 anni.

- Dalla lettura dei dati si evince che i superamenti del valore limite per la protezione della salute umana sono stati rilevati nelle stazioni di Cammarata, Enna, Lampedusa, Siracusa - Acquedotto e Melilli.

CONSIDERATO che, in riferimento alla **COMPONENTE ATMOSFERA**, il Gruppo Istruttore, a seguito delle attività di analisi e valutazione della documentazione prodotta riteneva necessario acquisire le seguenti integrazioni ed approfondimenti, meglio esplicitati nella nota informativa presentata dallo stesso nel corso della riunione tenutasi in Comitato di Coordinamento in data 11/12/2014 :

1. *Con riferimento alla componente atmosfera, occorre effettuare studi e simulazioni, ai fini del confronto con i dati delle rilevazioni delle centraline dell'ARPA o di altre centraline esistenti nella zona, includendo la caratterizzazione dello stato ante operam nell'area di progetto e nell'area periportuale e stimando l'incidenza sulla qualità dell'aria delle attività portuali e del traffico indotto. Implementare gli studi con le simulazioni per le fasi principali di cantiere, tenendo conto dei tempi di realizzazione (o della mancanza) delle opere infrastrutturali di collegamento del porto con l'entroterra. Le simulazioni devono fare riferimento a tutti gli inquinanti, compreso il benzene, devono tenere conto dei dati meteorologici per la valutazione della diffusione degli inquinanti e fornire la quantificazione dei contributi emissivi sui singoli ricettori, in particolare sui ricettori sensibili dello stato di fatto e di progetto, secondo le previsioni del PRP.*
2. *Fornire una tabella riepilogativa con le concentrazioni massime orarie di output del modello per i diversi inquinanti e per le diverse condizioni meteo utilizzate come input, per le fasi ante operam, di cantiere e di esercizio. Per la fase post operam, supportare esaurientemente, o riformulare in funzione delle condizioni di massimo utilizzo previsto per il nuovo assetto portuale comprensivo dell'attività di movimentazione passeggeri tramite traghetti e navi crociera, le previsioni di incremento del traffico rispetto allo stato attuale, tenere conto della previsione della realizzazione dei porti turistici comunali e del relativo traffico indotto e prendere anche in considerazione una situazione di picco del numero delle navi e del traffico indotto, più verosimile alla situazione reale.*

CONSIDERATO che, in riferimento alla **COMPONENTE ATMOSFERA**, nelle integrazioni prodotte con nota del 16/05/2015, il proponente precisava quanto segue:

PUNTO 6)

- Al fine di valutare l'incremento, rispetto ai limiti fissati dalla normativa, delle concentrazioni dei principali inquinanti presenti nell'atmosfera conseguente alla realizzazione delle opere previste dall'intervento, sono state sviluppate dal proponente le seguenti attività:
 1. caratterizzazione meteorologica ed individuazione dello scenario di riferimento;
 2. individuazione delle sorgenti emmissive caratterizzanti lo scenario ante operam, di cantiere e post operam: sorgenti da traffico veicolare a terra; sorgenti da traffico navale; sorgenti diffuse da attività antropiche;
 3. modellizzazione delle sorgenti esistenti in: sorgenti puntuali (stazionamenti in banchine, camini); sorgenti areali (emissioni diffuse); sorgenti lineari (traffico stradale, traffico navale);
 4. applicazione di sottomodelli per la stima delle portate emmissive attuali e future, attraverso l'utilizzo di: modello COPERT; modello MEET;
 5. setup del modello di diffusione: impostazione dello scenario meteo; impostazione dei ricettori; impostazione delle sorgenti; impostazione dei profili temporali di emissione e delle aggregazioni di sorgenti; impostazione geofisica del modello ed assegnazione dei parametri di dispersione ai singoli ricettori;

6. simulazione delle concentrazioni al suolo degli inquinanti considerati attraverso il modello diffusivo AERSCREENEZ nei vari scenari emissivi e meteo-climatici, analisi dei risultati;
 7. valutazione degli impatti ai ricettori abitativi e particolarmente sensibili sia in ambito portuale sia in ambito urbano per una adeguata fascia del waterfront.
- I dati di partenza assunti come riferimento per lo studio dell'impatto atmosferico sono:
 1. la caratterizzazione fisica degli scenari micro-meteorologici;
 2. le emissioni relative alle principali infrastrutture di comunicazione;
 3. la stima dei veicoli pesanti ed il regime di traffico indotto dalla movimentazione dei mezzi pesanti nei principali tratti stradali dell'area considerata;
 4. la stima delle emissioni relative alle azioni di carico e scarico delle navi.
 - I dati territoriali utilizzati sono:
 1. cartografia: utilizzata in genere come background su cui riportare i risultati delle simulazioni, di chiara utilità per la valutazione degli impatti e delle zone a più alto rischio o di maggior attenzione ecologico (parchi, aree protette) e sanitario (zone ad alta densità di popolazione).
 2. orografia: in presenza di rilievi occorre disporre, per la definizione del campo di vento e delle concentrazioni degli inquinanti al suolo, delle quote altimetriche del sito in studio.
 - Il proponente inoltre precisa che un aspetto di primaria importanza per la conoscenza delle condizioni di stabilità atmosferica e quindi delle situazioni che possono favorire il rimescolamento e la diluizione degli inquinanti è la caratterizzazione meteo-diffusiva. Nel valutare le differenti situazioni critiche che si possono verificare nel corso delle stagioni per i diversi inquinanti, è di estrema importanza considerare le differenti situazioni meteorologiche che si verificano nel periodo in esame.
 - Dagli andamenti di temperatura e velocità del vento si sono ricavati i dati meteorologici necessari per l'esecuzione del modello matematico diffusivo AERMOD utilizzato dal proponente per valutare la diffusione atmosferica delle emissioni inquinanti.
 - Per quanto riguarda la caratterizzazione meteo-diffusiva è stato dunque necessario:
 - ✓ individuare la stazione meteorologica rappresentativa del sito, in particolare quella sita presso l'aeroporto di Trapani (Marsala) – Birgi;
 - ✓ analizzare, sulla base delle informazioni disponibili le condizioni meteo-climatiche prevalenti ed estreme nelle diverse stagioni, evidenziando sia i periodi rappresentativi sia quelli critici per la dispersione degli inquinanti in atmosfera.
 - Per il calcolo di parametri necessari allo studio diffusionale risulta necessario possedere un set completo di dati meteorologici al suolo (temperatura, direzione e intensità del vento, umidità, pressione, radiazione solare). Per questo il proponente ha scelto i valori dei parametri meteorologici registrati dalla centralina di Birgi (sede del monitoraggio di più parametri) come rappresentativa delle condizioni meteo-climatiche dell'area di studio. Dalla lettura dei dati e delle statistiche del decennio 2005-2015 in particolare si ottiene quanto segue:
 - la pressione atmosferica media al livello del mare è di 761,7 mmHg,
 - la temperatura media di 18.2 °C,
 - l'umidità relativa media 78%,
 - la velocità media del vento di 3.6 m/s (10.91 km/h) con una massima raffica, registrata il 24 marzo 2008, di 23 m/s (83 km/h)
 - l'altezza massima delle precipitazioni è di 90 mm in 12 ore.
 - Nell'ottica della massima cautela e nell'impossibilità di disaggregare correttamente le emissioni (ad esempio il traffico urbano dalla viabilità di scorrimento), il proponente ha optato per sommare alle emissioni diffuse le emissioni concentrate (di tipo puntuale o lineare) dovute alle sorgenti di trasporto, che sono quelle effettivamente alterate dai diversi scenari presi in considerazione.

- I modelli di emissione adottati consistono nella formulazione matematica delle relazioni esistenti tra le emissioni inquinanti dei veicoli a motore e le variabili da cui tali emissioni sono influenzate (caratteristiche costruttive, stato della meccanica e condizioni di funzionamento dei veicoli, condizioni dell'ambiente esterno). I modelli di emissione sono sviluppati in maniera indipendente per ciascun tipo di inquinante e per ciascuna categoria veicolare di caratteristiche costruttive date. Essi sono inoltre costruiti come somma di diversi sotto-modelli ognuno dei quali descrive la relazione tra le emissioni e un gruppo significativo di parametri.
- I modelli per l'elaborazione di scenari e inventari delle emissioni atmosferiche più utilizzati in UE si basano sull'emission factor approach, secondo il quale le emissioni di un dato inquinante relative ad un certo settore sono il prodotto delle singole attività che generano emissioni e dei rispettivi emission factors. Un fattore di emissione dà una rappresentazione quantitativa delle caratteristiche emissive di un dato inquinante, in un certo anno per una data sorgente.
- Un modello di calcolo frequentemente utilizzato in Europa, ma anche in altre parti del mondo, per la stima delle emissioni di inquinanti atmosferici dovuti ai trasporti stradali, è denominato COPERT (COmputer Programme to calculate Emissions from Road Traffic). La metodologia COPERT è stata introdotta dall'EEA (European Environment Agency, Agenzia Europea per l'Ambiente) per la redazione dei rapporti sullo stato dell'ambiente e dai National Reference Center per la realizzazione degli inventari nazionali delle emissioni, nell'ambito del progetto CORINAIR (COordination INformation AIR).
- Si sono estrapolati quindi i dati relativi al "circolante COPERT" per la provincia di Trapani e per il comune di Marsala relativamente a:
 1. autovetture;
 2. veicoli leggeri e veicoli pesanti;
 3. motocicli.

Una volta conosciuto il parco circolante è stato possibile calcolare i fattori emissivi per ogni inquinante e per ogni tipologia dei veicolo.

INQUINANTE	AUTOVETTURE		VEICOLI IND. LEGGERI		VEICOLI IND. PESANTI		MOTOCICLI	
	Emissioni totali (ton)	Fattore emissivo (g/Km*veic.)	Emissioni totali (ton)	Fattore emissivo (g/Km*veic.)	Emissioni totali (ton)	Fattore emissivo (g/Km*veic.)	Emissioni totali (ton)	Fattore emissivo (g/Km*veic.)
CO	1472.8395	1.8531	115.3591	2.9082	284.0521	0.8211	391.7201	8.9793
C ₅ H ₆	13.4781	0.00005	6.7391	0.000024	6.7391	0.000024	6.7391	0.000024
NO ₂	117.9364	0.1005	17.3467	0.8151	127.8583	0.3970	02758	0.0071
PM _{2.5}	28.3514	0.0266	12.7143	0.3388	40.5335	0.1032	1.7372	0.0382
PM ₁₀	34.2784	0.0331	13.5580	0.3633	44.8995	0.1191	1.8362	0.0421

- Per le emissioni diffuse invece sono stati adottati i valori raccolti nell'inventario Regionale delle Emissioni. L'Inventario Regionale delle Emissioni in Atmosfera è aggiornato al 2005. Esso è una raccolta coerente di dati sulle emissioni dei singoli inquinanti raggruppati per:
 1. attività economica;
 2. intervallo temporale (anno, mese, giorno, ecc.);
 3. unità territoriale (regione, provincia, comune, maglie quadrate di 1 km², ecc.);
 4. combustibile (per i soli processi di combustione).
- Non esistono informazioni relative alle emissioni specifiche per il comune di Marsala, per cui si è utilizzata la metodologia top down il cui scopo è di stimare l'entità delle emissioni locali partendo dalla

conoscenza delle emissioni su un'area più vasta, individuando le tipologie di sorgenti così come sono definite nell'inventario più ampio e che ricadono all'interno del territorio più circoscritto:

1. estensione provincia di Trapani: 2460 km²;
2. estensione comune di Marsala: 243,26 km²;
3. estensione area di studio: 2 km².

Di seguito si riporta la stima delle emissioni diffuse relative al Comune di Marsala

TIPOLOGIA DI INQUINANTE	EMISSIONE MAX. A LIVELLO PROVINCIALE (ton/anno)	EMISSIONE MIN. A LIVELLO PROVINCIALE (ton/anno)	EMISSIONE MEDIA A LIVELLO PROVINCIALE (ton/anno)	EMISSIONE MEDIA A LIVELLO COMUNALE (ton/anno)	EMISSIONE MEDIA A LIVELLO DI STUDIO (ton/anno)	EMISSIONE MEDIA A LIVELLO PROVINCIALE (g/s)	EMISSIONE MEDIA A LIVELLO COMUNALE (g/s)	EMISSIONE MEDIA A LIVELLO DI STUDIO (g/s)
CO	16770	6450	11610	1148.07	9.44	367.92	36.38	0.299
NO _x	2680	760	1720	170.08	1.40	545.1	5.39	0.044
PM ₁₀	267	93	180	17.80	0.15	5.70	0.56	0.005
PM _{2.5}	249	83	166	16.42	0.13	5.25	0.52	0.004
SO _x	95	94	94.5	9.34	0.08	2.99	0.30	0.002

- Per la stima delle emissioni da traffico navale, la metodologia utilizzata è la MEET (Methodology for Estimate air pollutant Emissions from Transport), che fornisce utili suggerimenti per stimare le emissioni prodotte dal traffico navale nell'area circoscritta del porto, definendo la struttura dei dati da raccogliere per descrivere il traffico marittimo e fornendo una metodologia organica per stimare le emissioni di inquinanti prodotti dalle navi.
- A seconda delle informazioni disponibili, vengono proposte due metodologie:
 1. METODOLOGIA SEMPLIFICATA, ideale per descrivere le realtà nelle quali non sia possibile disporre di informazioni sulle attività portuali o nelle quali il traffico navale sia costituito per lo più da navi che 'attraversano' il porto, senza ormeggiare e stazionare a lungo;
 2. METODOLOGIA DETTAGLIATA, ideale per descrivere le realtà in cui sia possibile, per ognuna delle navi che transitano nel porto, distinguere le diverse fasi in cui le emissioni si possono generare.
- A causa dell'inadeguatezza delle informazioni disponibili per l'applicazione completa della procedura dettagliata, è stata adottata una metodologia semplificata basata sui risultati della commissione europea per la quantificazione delle emissioni da traffico navale, che, nel suo rapporto finale, fornisce una tabella con i fattori di emissione per i principali inquinanti in funzione del tipo di nave della fase in cui si trova (manovra, navigazione, stazionamento).

Per poter applicare la metodologia semplificata è necessario conoscere:

1. il tipo di nave;
 2. il numero di giorni di navigazione;
 3. il tipo di motore;
 4. il tipo di combustibile utilizzato.
- Una volta effettuate queste considerazioni è stato possibile calcolare le emissioni per ogni singola tipologia di imbarcazione e di inquinante ricordando quanto segue:
 1. il numero delle imbarcazioni da diporto si attesta su circa 300;
 2. il numero delle imbarcazioni destinate alla pesca è pari a circa 90 unità;
 3. il numero delle navi merci è stato pari a 22;
 4. vi è un solo aliscafo che copre la tratta con le isole Egadi tutti i giorni per 6 volte.
 - I dati di traffico che sono stati consegnati dalla Capitaneria di Porto raccoglievano separatamente gli arrivi e le partenze. Valutato il problema e l'esigenza, ad esempio, di conoscere i tempi di stazionamento

della singola nave in porto, si è scelto di elaborare i dati a disposizione rappresentando il traffico in termini di movimenti (arrivo + partenza) della singola tipologia di nave, considerando anche la stagione. A questo punto, per ogni nave in stazionamento o in manovra all'interno del porto, si conoscono tutti i fattori moltiplicativi che compaiono nella formula per il calcolo delle emissioni;

TIPOLOGIA DI NAVE	CONSUMO (MANOVRA) (ton/giorno)	GIORNI MANOVRA	NO _x (g/s)	SO ₂ (g/s)	PM (g/s)
ALISCAFO (High speed ferry)	3.9724	76	0.44	0.52	0.09
DIPORTO (Other ships)	0.182728	250	0.07	0.08	0.01
PESCA (Fishing)	0.95468	278	0.48	0.45	0.04
NAVI MERCI (General Cargo)	4.498164	1	0.01	0.01	0.001

TIPOLOGIA DI NAVE	CONSUMO (STAZIONAMENTO) (ton/giorno)	GIORNI MANOVRA	NO _x (g/s)	SO ₂ (g/s)	PM (g/s)
ALISCAFO (High speed ferry)	1.9862	122	0.35	0.41	0.08
DIPORTO (Other ships)	0.091364	750	0.10	0.11	0.02
PESCA (Fishing)	0.47734	833	0.72	0.68	0.06
NAVI MERCI (General Cargo)	2.249082	20	0.08	0.08	0.01

- Così come prescritto dal S.A.P.I., vista la mancanza di una centralina di rilevamento nel Comune di Marsala, il proponente ha fatto riferimento ad un laboratorio mobile posizionato presso il porto di Trapani nell'anno 2009. Infatti, l'Arpa Sicilia, in accordo con il Comune di Trapani, ha condotto una campagna di rilevamento della qualità dell'aria nel territorio del Comune utilizzando il proprio laboratorio mobile per la Qualità dell'Aria. La campagna di monitoraggio è stata effettuata nel periodo 08 ottobre/2009 - 13 novembre 2009.
- I parametri chimici e meteorologici sono stati monitorati in conformità ai dettami tecnici definiti dall'allegato VIII del D.M. n. 60 del 02/04/2002 e dal D.lgs n. 183 del 21/05/04. Come si ha avuto modo di vedere durante il periodo di rilevamento, tutti i valori sono risultati al di sotto dei corrispondenti limiti normativi dell'epoca.
- I dati di partenza assunti come riferimento per lo studio dell'impatto atmosferico nello stato di esercizio sono stati:
 1. la caratterizzazione fisica degli scenari micro-meteorologici che rimane inalterata rispetto allo stato di fatto;
 2. le emissioni relative alle principali infrastrutture di comunicazione (emissioni diffuse) che rimangono identiche alle condizioni attuali;
 3. la stima dei veicoli pesanti ed il maggiore regime di traffico indotto dalla movimentazione dei mezzi pesanti e leggeri che varia nei principali tratti stradali dell'area considerata vista la costruzione dell'opera;
 4. la stima delle emissioni relative alle azioni di carico e scarico delle navi desunte dalle ipotesi di traffico futuro che varia.
- Per quanto riguarda la stima dei veicoli, le attrattività, in base alla localizzazione e alla tipologia, genereranno un volume di traffico strettamente correlato all'offerta produttiva, commerciale e ai servizi presenti nell'area. La tipologia di traffico è anch'essa dipendente da questi fattori; è possibile calcolare

infatti la presenza di un incremento, oltre che di traffico di veicoli commerciali, anche di mezzi pesanti e naturalmente di mezzi marittimi. Da queste previsioni si ottengono i dati seguenti:

INQUINANTE	AUTOVETTURE		VEICOLI IND. LEGGERI		VEICOLI IND. PESANTI		MOTOCICLI	
	Emissioni totali (ton)	Fattore emissivo (g/Km*veic.)	Emissioni totali (ton)	Fattore emissivo (g/Km*veic.)	Emissioni totali (ton)	Fattore emissivo (g/Km*veic.)	Emissioni totali (ton)	Fattore emissivo (g/Km*veic.)
CO	1076.6149	1.5592	60.1991	30187	2100788	0.8240	3660533	3.9792
C ₂ H ₆	10.4217	0.00004	5.2108	0.00002	5.2108	0.00002	5.2108	0.00002
NO ₂	132.9317	0.0999	15.7962	0.7795	97.1304	0.3978	0.2803	0.0071
PM _{2.5}	26.7302	0.0266	9.0540	0.3382	28.2452	0.1034	1.5737	0.0382
PM ₁₀	32.7937	0.0331	9.7577	0.3827	31.7878	0.1194	1.7273	0.0421

- o Per quanto riguarda la stima delle emissioni da traffico navale, facendo le stesse considerazioni teoriche fatte per la fase ante operam è stato possibile calcolare le emissioni per ogni singola tipologia di imbarcazione e di inquinante ricordando quanto segue:
 1. il numero delle imbarcazioni da diporto si attesterà su circa 1000;
 2. il numero delle imbarcazioni destinate alla pesca sarà pari a circa 120 unità;
 3. il numero delle banchine per le navi merci e passeggeri raddoppia a seguito della costruzione del porto;
 4. si è immaginato che vi siano un aliscafo copra la tratta con le isole Egadi tutti i giorni per 6 volte.
 Quindi si è ottenuta la stima delle sorgenti lineari relative al movimento ed allo stazionamento delle navi in porto (scenario futuro):

TIPOLOGIA DI NAVE	CONSUMO (MANOVRA) (ton/giorno)	GIORNI MANOVRA	NO _x (g/s)	SO ₂ (g/s)	PM (g/s)
ALISCAFO (High speed ferry)	3.9724	76	0.44	0.52	0.09
DIPORTO (Other ships)	0.182728	833	0.23	0.25	0.05
PESCA (Fishing)	0.95468	382	0.66	0.62	0.06
NAVI MERCI (General Cargo)	4.498164	3	0.02	0.02	0.004

TIPOLOGIA DI NAVE	CONSUMO (STAZIONAMENTO) (ton/giorno)	GIORNI MANOVRA	NO _x (g/s)	SO ₂ (g/s)	PM (g/s)
ALISCAFO (High speed ferry)	1.9862	122	0.35	0.41	0.08
DIPORTO (Other ships)	0.091364	1667	0.23	0.25	0.05
PESCA (Fishing)	0.47734	764	0.66	0.62	0.06
NAVI MERCI (General Cargo)	2.249082	80	0.34	0.31	0.06

- o L'impatto in fase di cantiere è stato valutato nelle condizioni peggiori:
 1. tutti i cantieri sono stati considerati attivi contemporaneamente sulla base degli scenari e stati di esecuzione descritti nelle integrazioni del quadro progettuale;

19

2. il traffico navale è stato stimato come equivalente ad una nave da carico (rinfuse solide) alla settimana e di un pontone o draga. Questa condizione è molto gravosa in quanto la maggior parte delle opere marittime (cassoni) saranno realizzate in altro sito e trasportati via mare a Marsala;
3. il traffico veicolare è stato aumentato del 20% rispetto a quello stimato per lo stato attuale in tutti i tratti stradali. Allo scopo di stimare l'incremento di flusso veicolare pesante si sono considerati i quantitativi dei materiali che verranno trasportati verso le aree di cantiere; il calcolo dei camion necessari è stato effettuato ipotizzando 270 giorni lavorativi l'anno e 8 ore lavorative giornaliere. I percorsi che i mezzi di trasporto seguiranno per raggiungere le aree di cantiere sono stati attentamente studiati, anche in considerazione dell'esistenza di zone a traffico limitato. La condizione studiata è comunque altamente cautelativa perché si suppone che un'ampia area, seppur lontana dal porto, sia interessata dai lavori. Inoltre il movimento dei mezzi pesanti potrebbe essere ridotto considerando per esempio l'installazione di una centrale di betonaggio all'interno del cantiere.

PUNTO 7)

- Dall'analisi delle simulazioni effettuate, secondo quanto sostenuto dal proponente è emerso che, rispetto agli inquinanti considerati, il territorio di Marsala non è caratterizzato da una significativa pressione ambientale; la pressione maggiore, relativamente non solo ai massimi livelli ma anche rispetto alle medie di lungo periodo, è costituita dagli ossidi di azoto. Secondariamente, anche gli SO₂ si trovano in concentrazioni rilevanti, ma con valori ben più distanti dai limiti di legge rispetto agli ossidi di azoto.
- Gli impatti potenziali ascrivibili alla fase di esercizio sono riconducibili alla variazione delle caratteristiche di qualità dell'aria per: emissioni da traffico veicolare indotto ed emissioni da traffico navale. Per quanto riguarda gli inquinanti caratteristici del traffico stradale, NO₂ e PM₁₀, le considerazioni sviluppate per la fase di esercizio tengono conto degli obiettivi fissati dall'Unione europea per rafforzare i valori limite delle emissioni inquinanti applicabili ai veicoli stradali leggeri, in particolare per quanto riguarda le emissioni di particolato e di ossidi di azoto "Regolamento (CE) n. 715/2007 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 20 giugno 2007, relativo all'omologazione dei veicoli a motore riguardo alle emissioni dai veicoli passeggeri e commerciali leggeri (Euro 5 ed Euro 6) e all'ottenimento di informazioni sulla riparazione e la manutenzione del veicolo".
- Osservando i valori di biossido di azoto (NO₂) si può notare come tale scenario, pur beneficiando di una parziale attenuazione delle emissioni dovuta all'incrementata frazione del parco veicolare, almeno in categoria euro IV, è sostanzialmente peggiorato, seppur inferiore ai valori limite di normativa, rispetto allo scenario iniziale.
- Nel caso delle polveri sottili va comunque osservato che, se lo scostamento dallo stato ante operam è modesto, i valori assoluti delle concentrazioni di polveri sono alti (media di breve termine per le polveri) ma comunque al di sotto dei limiti previsti (50 µg/m³) in tutti i recettori. La situazione è decisamente migliore per le medie a lungo termine (annuali) che si mantengono al di sotto del limite di legge (40 µg/m³). Stessa cosa dicasi per il PM_{2.5}. In base alle analisi svolte, l'impatto sulla qualità dell'aria dovuto all'esercizio delle opere può essere classificato come trascurabile. Le considerazioni fatte sul lungo periodo per gli ossidi di azoto restano valide per le polveri.

In base alle analisi svolte, l'impatto sulla qualità dell'aria, dovuto alla realizzazione delle opere, può essere classificato come lieve per tutte le fasi di cantiere, cioè tale da non peggiorare significativamente la situazione esistente. Il cantiere produrrà delle concentrazioni elevate di polveri sottili nell'area portuale; comunque non vi sono zone di superamento dei limiti di legge, sia in termini di medie giornaliere che annuali. A tal proposito va ricordato che le ipotesi fatte nella definizione degli scenari emissivi di cantiere sono state

110

111

112

113

114

3

15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57 di 90
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90

fortemente conservative in particolare per quanto riguarda il traffico terrestre di cantiere che considera tutti i mezzi attivi contemporaneamente al 100% durante le ore di attività.

CONSIDERATO che, con riferimento alla **Componente CLIMA ACUSTICO**:

- Con delibera n.ro 37 del 13/03/2012, il Comune di Marsala ha adottato il Piano di Zonizzazione Acustica ai sensi dell'art. 6 della Legge 447/95 - Decreto Assessoriale n.ro 196/2007. Con delibera n.ro 185 del 15/10/2014 il Comune adotta la variante al piano, classificando diversamente alcune aree. L'area oggetto di studio ricade nelle zone Classe III, Classe IV e Classe V del Piano di zonizzazione acustica. Inoltre nell'area sono presenti le fasce relative alla ferrovia e delle linee che corrispondono agli assi viari strategici. In particolare, l'area identificata come Classe IV, area di intensa attività umana, è relativa a tutta la fascia portuale. L'area a Sud della zona portuale, è classificata come Classe V, area prevalentemente industriale. La restante area oggetto di studio è classificata come area di tipo misto, Classe III. Di conseguenza i valori limite di immissione delle zone sono quelli imposti da normativa secondo la Legge n. 447 del 26/10/1995.
- Il cantiere si svilupperà in parte a terra e in parte a mare e le lavorazioni si svolgeranno nell'arco di 30 mesi.
- Le sorgenti sonore presenti nel cantiere saranno costituite dalle macchine ed attrezzature utilizzate per le operazioni di posa in opera dei pennelli e per il ripascimento dell'area;
- L'ambiente circostante potrà risultare inquinato dal rumore prodotto dalle macchine di cantiere, i cui livelli di pressione sonora risultano generalmente compresi tra gli 80 e gli 85 dBA.
- Ipotizzando la contemporaneità d'uso dei mezzi d'opera, è possibile stimare un livello di pressione sonora combinato pari a 88,5 dB(A).
- Il proponente a tal proposito precisa che nell'intorno del porto di Marsala in cui si inserisce il cantiere, allo stato attuale, non sono presenti sorgenti sonore di particolare rilievo.
- Il proponente inoltre dichiara che le macchine in uso dovranno essere silenziate conformemente alla normativa tecnica vigente ma che in qualità di titolare di attività temporanee potrà richiedere al Sindaco di essere autorizzato anche in deroga ai limiti fissati dal Piano secondo quanto previsto dall'art. 6 comma h) della Legge n. 447/1995.
- **Il proponente dunque ritiene che i lavori di cui trattasi rientrano tra le attività temporanee e pertanto, secondo quanto già evidenziato, potrebbero andare in deroga. Pertanto non saranno previsti interventi di mitigazione**

CONSIDERATO che, in riferimento alla **COMPONENTE RUMORE E VIBRAZIONI**, il Gruppo Istruttore, a seguito delle attività di analisi e valutazione della documentazione prodotta riteneva necessario acquisire le seguenti integrazioni ed approfondimenti, meglio esplicitati nella nota informativa presentata dallo stesso nel corso della riunione tenutasi in Comitato di Coordinamento in data 11/12/2014 :

3. *Con riferimento alla componente rumore e vibrazioni, approfondire la determinazione del clima acustico ante operam, fornendo le previsioni su supporto cartografico di idonea scala per l'area vasta potenzialmente interferita dall'ambito portuale e ubicando su planimetria le postazioni di misura dei diversi rilievi acustici effettuati in relazione ai recettori sensibili individuati. In merito allo studio sulle previsioni dell'inquinamento acustico connesso al periodo del cantiere e alla fase dell'esercizio delle nuove attività portuali e al relativo traffico veicolare, rapportare i dati di previsione a quelli stabiliti per legge, facendo riferimento a singoli ricettori, in particolare a quelli sensibili dello stato di fatto e di previsione del PRG e indicando a livello planimetrico i dati numerici su tali ricettori. Simulare i livelli acustici in relazione alle previsioni dello studio trasportistico del porto turistico e del relativo traffico indotto, al fine di verificare gli effetti in termini di impatto acustico sui recettori sensibili. In base agli*

scenari previsti, ovvero rivalutati, valutare la necessità di prevedere misure di mitigazione idonee anche in fase di cantiere.

4. Considerato che la valutazione della significatività dell'impatto viene determinata in base all'intensità dell'impatto considerata come variazione dello stato rispetto all'ante operam, si ritiene opportuno che vengano elaborate le mappe degli impatti calcolati come differenza tra lo stato stimato negli scenari post operam e lo stato stimato nell'ante operam, con una risoluzione tale da evidenziare l'estensione delle aree di maggior impatto ed individuare l'eventuale popolazione esposta.
5. Ai fini dell'analisi degli impatti durante le attività di cantiere occorre individuare uno scenario di picco della realizzazione delle opere che possano essere effettivamente realizzate contemporaneamente, descrivere i macchinari utilizzati e le relative emissioni ed effettuare le simulazioni modellistiche per tutti gli inquinanti atmosferici per l'area di cantiere e per il traffico indotto.
6. Analizzare gli impatti di uno scenario di picco del traffico navale e del traffico stradale per le fasi ante operam, durante le attività di cantiere e post operam.
7. Per tutti gli scenari elaborati, ante operam, durante le attività di cantiere, scenario di picco e post operam, occorre evidenziare i recettori reali di riferimento e quelli sensibili, i risultati delle simulazioni effettuate presso tali recettori e la quantificazione dei superamenti emersi, indicando in una Tabella i risultati principali e i superamenti rispetto ai limiti normativi di emissione.

CONSIDERATO che, in riferimento alla COMPONENTE RUMORE E VIBRAZIONI, nelle integrazioni prodotte con nota del 16/05/2015, il proponente precisava quanto segue:

PUNTO 8)

- Nella Regione Sicilia è stato pubblicato nella GURS n.50 del 19 Ottobre 2007 il decreto 11 Settembre 2007 che approva le "Linee guida per la classificazione in zone acustiche del territorio dei comuni della Regione siciliana" in cui sono riportati in dettaglio i criteri di classificazione e le metodologie per la suddivisione del territorio in classi.
- Il Comune di Marsala con delibera n.ro 37 del 13/03/2012 ha adottato il Piano di Zonizzazione Acustica ai sensi dell'art. 6 della Legge 447/95 - Decreto Assessoriale n.ro 196/2007. Con delibera n.ro 185 del 15/10/2014 il Comune adotta la variante al piano, classificando diversamente alcune aree. L'area oggetto di studio ricade nelle zone Classe III, Classe IV e Classe V del Piano di zonizzazione acustica. Inoltre nell'area sono presenti le fasce relative alla ferrovia e delle linee che corrispondono agli assi viari strategici. In particolare, l'area identificata come Classe IV, area di intensa attività umana, è relativa a tutta la fascia portuale. L'area a Sud della zona portuale, è classificata come Classe V, area prevalentemente industriale. La restante area oggetto di studio è classificata come area di tipo misto, Classe III. Di conseguenza i valori limite di immissione delle zone sono quelli imposti da normativa secondo la Legge n. 447 del 26/10/1995.
- L'area di studio per l'analisi dell'impatto del rumore e delle vibrazioni a seguito degli interventi progettuali e della fase di cantierizzazione è stata scelta dal proponente in base alla determinazione dei "ricettori sensibili".
- L'area è delimitata da assi stradali principali e dal cordone di delimitazione dal nucleo urbano imposto dalla presenza della linea ferroviaria in direzione EST. L'area comprende circa 21.000 ha compresa la fascia portuale dove dovrebbero sorgere le opere.
- Il recettore maggiormente esposto risulta essere la Scuola dell'Infanzia G. Piazza che si trova in via Verdi e la retrostante scuola primaria G. Verdi. Essendo l'area fortemente urbanizzata sul lungomare mediterraneo i restanti punti di controllo sono ubicati proprio sul lungomare stesso come si evince dalla mappa dei punti di misura della campagna di indagine presente nella Relazione Istruttoria.

- Per caratterizzare il clima acustico attuale dell'area urbana di Marsala, interessata dal nuovo assetto portuale, è stata condotta una specifica campagna di misure fonometriche, che si è svolta nel periodo compreso tra il 25 Gennaio e il 5 Febbraio 2015 in stazioni concentrate nell'intorno del waterfront e nei pressi delle infrastrutture di trasporto interessate dal progetto.
- Come emerso nel corso dei sopralluoghi effettuati durante la campagna di misure i valori del clima acustico attuale sono prevalentemente influenzati dal traffico veicolare urbano e portuale; ad esclusione di questo, non sono state individuate sorgenti legate alle attività portuali in grado di influenzare il clima acustico attuale dell'ambito urbano.
- Il clima acustico del porto di Marsala, nella attuale stagione di rilievo, può sinteticamente riassumersi con i quattro livelli di pressione sonora riportati nella tabella che segue:

Punto di rilievo	Zona acustica	L _{Aeq} (dB) ₁₆ - diurno - rilievo	L _{Aeq} (dB) ₈ - notturno - rilievo	valori limite immissione - D.P.C.M.	valori limite immissione - D.P.C.M.	valori limite attenzione - D.P.C.M.	valori limite attenzione - D.P.C.M.	scarto limite di immissione - L _{Aeq} diurno - dB	scarto limite di immissione - L _{Aeq} notturno - dB
1	IV	59.6	55.2	65	55	75	60	-5.4	0.2
2	IV	65.6	56.1	65	55	75	60	0.6	1.1
3	V	62.4	52.3	70	60	80	65	-7.6	-7.7
4	III	61.4	52.9	60	50	70	55	1.4	2.9

- Il calcolo del **livello acustico ante operam** si basa sui rilievi effettuati e sulla valutazione del livello sonoro ponderato in base alla tipologia di strada presente. I dati sperimentali ricavati dal rilievo sono stati inseriti all'interno del software CITYMAP per ricavare il clima acustico dell'intera area. La rete stradale e la linea ferroviaria costituiscono le sorgenti dei fattori emissivi. Importando tale rete, il software City Map ha permesso di stabilire delle caratteristiche per ogni strada relativamente al traffico ma anche alle caratteristiche morfologiche (pendenza, tipo di pavimentazione e altezza degli edifici). Inoltre è stato possibile considerare sia il traffico notturno sia quello diurno. Analogamente per quanto riguarda il traffico ferroviario, è stato possibile inserire i dati relativi al numero di convogli e alla lunghezza degli stessi, nonché alla loro velocità, sia nel periodo notturno sia in quello diurno anche a seguito di indagini effettuate in sito.
- Il calcolo delle isofone nello stato di fatto presuppone una taratura del modello sulla scorta della campagna di rilievi fatta dalla MYR s.r.l.. In particolare non avendo a disposizione i livelli di traffico nelle varie arterie del Comune di Marsala, si sono inseriti nel software il livello sonoro equivalente per le diverse direttrici costituenti il modello, in modo da ottenere nei punti interessati dalla campagna il valore misurato. Questo presuppone il confronto solo nei punti oggetto della campagna di indagine.
- Come mostrato nella tabella seguente, avendo ottenuto errori inferiori al punto percentuale si può concludere che il modello è tarato in base alle rilevazioni effettuate. Tale modello sarà il punto di partenza per tutte le successive elaborazioni.

Punto di rilievo	Zona acustica	L _{Aeq} (dB) ₁₆ - diurno - rilievo	L _{Aeq} (dB) ₈ - notturno - rilievo	valori limite immissione - D.P.C.M.	valori limite immissione - D.P.C.M.	valori limite attenzione - D.P.C.M.	valori limite attenzione - D.P.C.M.	scarto limite di immissione - L _{Aeq} diurno - dB	scarto limite di immissione - L _{Aeq} notturno - dB
1	IV	59.6	55.2	65	55	75	60	-5.4	0.2
2	IV	65.6	56.1	65	55	75	60	0.6	1.1
3	V	62.4	52.3	70	60	80	65	-7.6	-7.7
4	III	61.4	52.9	60	50	70	55	1.4	2.9

Livelli di pressione sonora misurati e confronto con la zonizzazione del Comune

- Il calcolo del **livello acustico in corso d'opera** si basa su previsioni effettuate del traffico relativo ai mezzi utilizzati per il trasporto e lo stoccaggio dei materiali, movimentazione dei carichi e strumentazioni

per effettuare le lavorazioni. Tali flussi di traffico verranno sommati a quelli dello stato di fatto, valutati nella precedente analisi ante-operam.

- Sono state considerate le tutte le fasi della cantierizzazione, mezzi utilizzati e impianti fissi, dislocati in tutte le aree di cantiere. Per la costruzione dello scenario di cantiere sono state condotte le seguenti analisi:
 1. esame di tutte le lavorazioni all'interno del cantiere sia nell'ambito terrestre sia marittimo;
 2. identificazione del livello di emissione da parte delle macchine operatrici che si prevedono nel cantiere;
 3. assegnazione del livello di emissione a sorgenti lineari opportunamente predisposte al contorno delle aree di cantiere;
 4. modifica del carico veicolare sulla rete stradale e del traffico marittimo secondo gli incrementi di traffico indotto.
 5. modifica dello scenario di simulazione dello stato di fatto con l'inserimento dei limiti areali di cantiere e dei profili delle opere;
 6. assegnazione al perimetro dei cantieri di sorgenti lineari ad emissione emisferica con un livello di potenza acustica corrispondente alla somma acustica dei livelli di potenza delle sorgenti di cantiere individuate.
- L'implementazione della soluzione progettuale identificata quale futuro PRP di Marsala è stata suddivisa nelle seguenti tre fasi costruttive:
 1. I FASE: diga foranea di protezione dell'imboccatura portuale;
 2. II FASE: strutture necessarie al trasferimento delle attività operative verso le nuove aree portuali di destinazione;
 3. III FASE: porto turistico hub "Marina di Marsala" e relativi servizi a terra.
- In base alle emissioni dei mezzi nelle varie fasi di cantiere sopra esposte si è scelto di simulare la III FASE in quanto rappresenta la fase più significativa dal punto di vista delle emissioni acustiche. In particolare si è valutato di inserire una sorgente lineare che percorre tutto il Molo Colombo su cui inserire il livello acustico relativo al cantiere dell'area servizi e della testa del Molo Colombo, e una sorgente lineare in prossimità della banchina curvilinea per la presenza dell'area cantieri. Inoltre per simulare la presenza del mezzo marittimo si è inserita una direttrice nello specchio acqueo per simulare le emissioni dei natanti.
- Per ogni cantiere, sommando le emissioni dei mezzi riportati nelle fasi costruttive per la fase tre si è ottenuto un livello acustico pari a 81.5 dB (corrispondente ad un cantiere medio pesante), mentre il mezzo marittimo è stato valutato in 76.9 dB. Per il cantiere afferente all'area cantiere si è valutato una emissione di 66.9 dB corrispondente ad un cantiere operante con carpenteria metallica leggera.
- Sulla base delle ipotesi sopra definite è stato implementato il modello di simulazione dello stato di fatto con le sorgenti di cantiere e la relativa viabilità e sono stati restituiti i risultati numerici in termini di livello di pressione sonora atteso ai ricettori, confrontati a quelli relativi allo Stato di Fatto.
- Si evince che gli incrementi ottenuti, durante la fase di cantiere nei punti oggetto di valutazione, risultano contenuti e in nessun caso superano i limiti di attenzione per la zona corrispondente. Inoltre si sottolinea come la condizione relativa alla fase tre simulata, risulta la più gravosa in termini di emissioni acustiche e pertanto secondo il proponente si può ritenere che, nel periodo di costruzione dell'intero porto che interessa le altre fasi, le emissioni prodotte non sono tali da costituire pregiudizio per la salute degli abitanti della Città di Marsala.
- Il **livello acustico della situazione post operam** è stato valutato a partire dallo scenario ante operam, sommando ad esso i flussi generati dalle attrattività presenti nell'area portuale, precedentemente valutati. La situazione considerata è quella più svantaggiosa; si considera che il traffico esistente allo stato di fatto

non venga influenzato nella scelta decisionale del percorso dalla presenza del porto. I veicoli, previsti effettuando l'analisi delle attrattività, sono stati assegnati alla rete stradale in base alle seguenti considerazioni:

1. i veicoli commerciali pesanti non percorreranno strade locali ma urbane di scorrimento;
 2. I veicoli commerciali leggeri percorreranno preferibilmente strade di scorrimento piuttosto che strade locali se l'origine dello spostamento non si trova nel centro urbano;
 3. gli impianti tecnologici a servizio delle strutture che verranno installati avranno una emissione localizzata (impianti di climatizzazione, generatore di corrente per emergenza, ecc.) che non saranno in grado comunque di avere un impatto acustico significativo verso l'esterno.
- o La valutazione dell'emissione sonora è stata condotta considerando inoltre il traffico marittimo, tenendo in considerazione l'impatto acustico relativo all'incremento di movimenti dovuto all'ampliamento del porto stimando l'impatto di ciascuna categoria di imbarcazione che potrà essere ospitata. Le attività a maggiore impatto acustico all'interno dell'area portuale, saranno quelle derivanti dalla movimentazione delle imbarcazioni che generano emissioni acustiche nelle fasi di moto con modalità e livelli differenti a seconda delle tipologie e potenze del motore, dalla movimentazione di merci e dalle attività cantieristiche. Per l'area di cantiere si è valutato un livello di emissione sonora pari a 70 dB in quanto la maggior parte delle operazioni sono fatte all'interno dei capannoni industriali e non all'aperto. Inoltre in tutto il calcolo non si è tenuto conto della schermatura degli edifici e del verde. Nelle aree del Marina si è inserito un livello sonoro pari 65 dB diurno.
 - o In particolare il proponente fa notare che gli incrementi ottenuti tra la fase ante e post operam risultano contenuti e inferiori rispetto ai valori di attenzione per la zona acustica corrispondente.

PUNTO 9)

- o La tabella riportata mostra le differenze ante e post operam con valori che ovviamente si incrementano nella zona portuale mentre nell'area urbana tale incremento non supera i 3 dB. Il risultato ottenuto è confortante in quanto l'organizzazione urbanistica dell'area portuale e della viabilità non influenza negativamente i livelli acustici della zona urbana. Nei ricettori esaminati inoltre, la differenza tra l'ante operam e il post operam riportata in tabella mostra che in nessun caso i valori superano i limiti di attenzione e dove risultavano al di sotto del valore limite di immissione continuano a rimanere al di sotto del limite imposto.

Confronto ante operam - post operam															
Punto di rilievo	Zona acustica	valori limite immissione	valori limite immissione	valori limite attenzione	valori limite attenzione	Laeq(dB)1 & ante operam (diurno) - modello di calcolo	Laeq(dB)1 & ante operam (notturno) - modello di calcolo	Laeq(dB)1 & post operam (diurno) - modello di calcolo	Laeq(dB)1 & post operam (notturno) - modello di calcolo	Scarto tra valore post operam e ante operam (diurno)	Scarto tra valore post operam e ante operam (notturno)	Scarto valore post operam e limite di immissione (diurno)	Scarto valore post operam e limite di immissione (notturno)	Scarto valore post operam e limite di attenzione (diurno)	Scarto valore post operam e limite di attenzione (notturno)
		D.P.C.M. 14/09/1997 - Diurno	D.P.C.M. 14/09/1997 - Notturno	D.P.C.M. 14/09/1997 - Diurno	D.P.C.M. 14/09/1997 - Notturno										
1	IV	65	55	75	60	60	55	62,5	58	2,5	3	-2,5	3	-12,5	-2
2	IV	65	55	75	60	65	56,5	68	58,5	1	2	1	3,5	-9	-1,5
3	V	70	60	80	65	62	52,8	65,5	58,5	3,5	5,7	-4,5	-1,5	-14,5	-6,5
4	III	60	50	70	55	61	53	62	54	1	1	2	4	-8	-1

PUNTO 10)

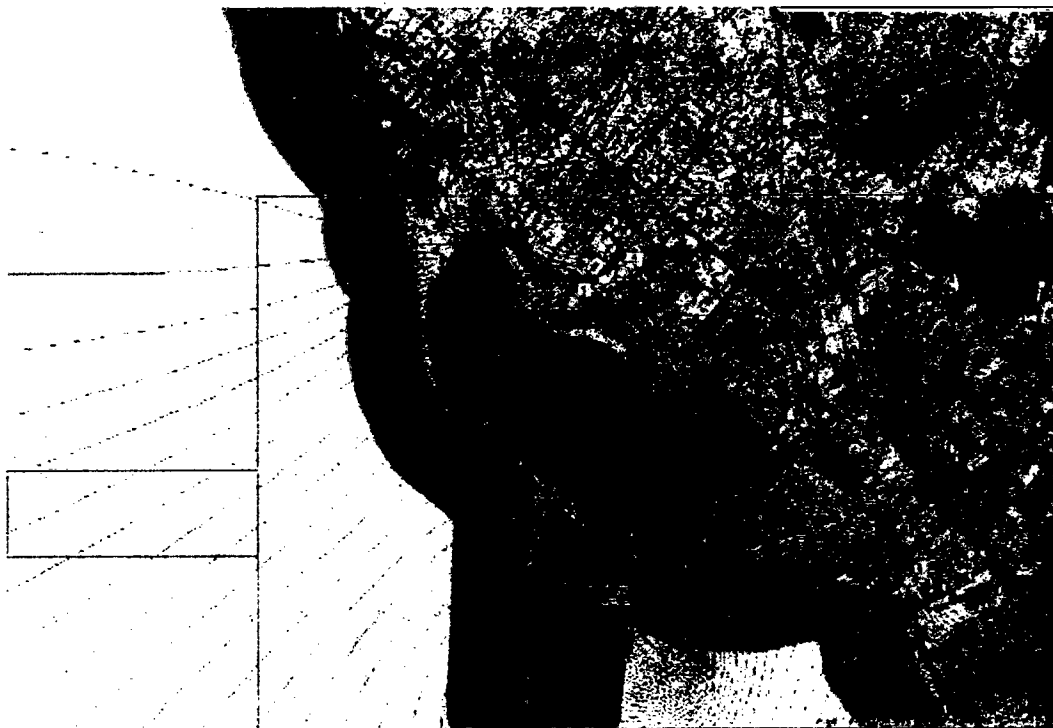
- o Lo scenario di picco della fase di realizzazione dell'opera si ottiene nella fase tre della realizzazione del Marina, in quanto è questo il periodo temporale in cui operano contemporaneamente più cantieri. La simulazione di picco si differenzia da quella effettuata in precedenza (condizione durante la realizzazione dell'opera) in quanto per l'area cantieri si considera un cantiere medio pesante e non di carpenteria

leggera come prima ipotizzato. Infatti in questa porzione di cantiere si può verificare la contemporanea presenza di lavorazione di carpenteria e di getti di calcestruzzo e movimentazione di terre anche se per un periodo molto ristretto. Pertanto per tutti i cantieri si inserisce nei dati di input un livello acustico pari a 81.5 dB (corrispondente ad un cantiere medio pesante), mentre per il mezzo marittimo è stato valutato un livello acustico di 76.9 dB.

- Dagli studi effettuati si evince che gli incrementi ottenuti durante la fase di cantiere nel periodo di picco in corrispondenza dei punti oggetto di valutazione, risultano contenuti e in nessun caso superano i limiti di attenzione per la zona corrispondente. Inoltre secondo quanto sostenuto dal proponente la condizione relativa alla fase tre simulata risulta la più gravosa in termini di emissioni acustiche e costituisce uno scenario di picco che potrà realizzarsi per pochi giorni rispetto alla durata della costruzione dell'opera e pertanto si può ritenere che nel periodo di costruzione dell'intero porto le emissioni prodotte non sono tali da costituire pregiudizio per la salute degli abitanti della Città di Marsala.

PUNTO 11)

- Sono stati analizzati gli scenari in cui si prevedono i maggiori impatti ambientali. In particolare sono stati studiati i seguenti scenari di picco:
 1. Scenario di picco del traffico stradale nella fase post operam
 2. Scenario di picco del traffico navale nella fase post operam
 3. Scenario di picco del traffico stradale e navale nella fase post operam
- Ai fini di consentire una valutazione più efficace dell'effetto dell'opera sul clima acustico, è stato inoltre valutato lo scenario di picco del traffico navale e stradale, valutato in modo congiunto supponendo che si verificano situazioni contemporanee. Di seguito sono riportate le elaborazioni compiute attraverso il software CityMaps.



- Output - confronto isofone riferito alla fase di picco di traffico stradale e navale Post Operam con ortofoto scala di dettaglio e punti di rilievo- elaborazione Citymap - Diurno

- Sono state prodotte dal proponente tabelle riepilogative del confronto isofone nei tre scenari post operam analizzati:

Confronto ante operam - post operam scenario di picco traffico stradale															
Punto di rilievo	zona acustica	valori limite immissione - D.P.C.M. 14/09/19 97 - Diurno	valori limite immissione - D.P.C.M. 14/09/19 97 - Notturmo	valori limite attenzione - D.P.C.M. 14/09/19 97 - Diurno	valori limite attenzione - D.P.C.M. 14/09/19 97 - Notturmo	Laeq(dB)1 6 ante operam (diurno) - modello di calcolo	Laeq(dB)8 ante operam (notturno) - modello di calcolo	Laeq(dB)1 6 post operam (diurno) - modello di calcolo	Laeq(dB)8 post operam (notturno) - modello di calcolo	Scarto tra valore post operam e ante operam (diurno)	Scarto tra valore post operam e ante operam (notturno)	Scarto valore post operam e limite di immissione (diurno)	Scarto valore post operam e limite di immissione (notturno)	Scarto valore post operam e limite di attenzione (diurno)	Scarto valore post operam e limite di attenzione (notturno)
1	IV	65	55	75	60	60	55	63	-	3	-	-2	-	-12	-
2	IV	65	55	75	60	65	56.5	66	-	1	-	1	-	-9	-
3	V	70	60	80	65	62	52.8	66	-	4	-	-4	-	-14	-
4	III	60	50	70	55	61	53	61	-	0	-	1	-	-9	-

Confronto ante operam - post operam scenario di picco traffico navale															
Punto di rilievo	zona acustica	valori limite immissione - D.P.C.M. 14/09/19 97 - Diurno	valori limite immissione - D.P.C.M. 14/09/19 97 - Notturmo	valori limite attenzione - D.P.C.M. 14/09/19 97 - Diurno	valori limite attenzione - D.P.C.M. 14/09/19 97 - Notturmo	Laeq(dB)1 6 ante operam (diurno) - modello di calcolo	Laeq(dB)8 ante operam (notturno) - modello di calcolo	Laeq(dB)1 6 post operam (diurno) - modello di calcolo	Laeq(dB)8 post operam (notturno) - modello di calcolo	Scarto tra valore post operam e ante operam (diurno)	Scarto tra valore post operam e ante operam (notturno)	Scarto valore post operam e limite di immissione (diurno)	Scarto valore post operam e limite di immissione (notturno)	Scarto valore post operam e limite di attenzione (diurno)	Scarto valore post operam e limite di attenzione (notturno)
1	IV	65	55	75	60	60	55	63	-	3	-	-2	-	-12	-
2	IV	65	55	75	60	65	56.5	65	-	0	-	0	-	-10	-
3	V	70	60	80	65	62	52.8	66	-	4	-	-4	-	-14	-
4	III	60	50	70	55	61	53	63	-	2	-	3	-	-7	-

Confronto ante operam - post operam scenario di picco traffico stradale e navale															
Punto di rilievo	zona acustica	valori limite immissione - D.P.C.M. 14/09/19 97 - Diurno	valori limite immissione - D.P.C.M. 14/09/19 97 - Notturmo	valori limite attenzione - D.P.C.M. 14/09/19 97 - Diurno	valori limite attenzione - D.P.C.M. 14/09/19 97 - Notturmo	Laeq(dB)1 6 ante operam (diurno) - modello di calcolo	Laeq(dB)8 ante operam (notturno) - modello di calcolo	Laeq(dB)1 6 post operam (diurno) - modello di calcolo	Laeq(dB)8 post operam (notturno) - modello di calcolo	Scarto tra valore post operam e ante operam (diurno)	Scarto tra valore post operam e ante operam (notturno)	Scarto valore post operam e limite di immissione (diurno)	Scarto valore post operam e limite di immissione (notturno)	Scarto valore post operam e limite di attenzione (diurno)	Scarto valore post operam e limite di attenzione (notturno)
1	IV	65	55	75	60	60	60	64	-	4	-	-1	-	-11	-
2	IV	65	55	75	60	65	60	66.5	-	1.5	-	1.5	-	-8.5	-
3	V	70	60	80	65	62	65	66	-	4	-	-4	-	-14	-
4	III	60	50	70	55	61	55	63	-	2	-	3	-	-7	-

- Avendo analizzato gli scenari di picco è necessario confrontare i risultati ottenuti con i livelli di attenzione. Si nota che i valori ottenuti sono sempre inferiore ai livelli di attenzione.

PUNTO 12)

- Tutti gli scenari richiesti in questo punto sono stati esaminati nei punti precedenti. Si riportano di seguito delle tabelle riepilogative di tutti gli scenari analizzati in modo da valutare con facilità gli incrementi ottenuti. La tabella riepilogativa riportata di seguito evidenzia, per tutti gli scenari, la differenza tra il valore ottenuto dalla simulazione e il valore corrispondente allo stato di fatto o al limite di immissione, diurno e notturno, o al limite di attenzione. Analizzando la tabella si evince che gli incrementi registrati risultano sempre molto bassi, al massimo 3.5 dB.
- Si nota come il ricettore sensibile denominato punto 4 (scuola) ha incrementi molto bassi durante la gestione normale del porto e valori di incremento pari al massimo di 3 dB solo in occasione di eventi di picco della costruzione del cantiere che possono avvenire in particolari giorni della costruzione del Marina. Nella normale gestione del Marina l'incremento registrato è pari a 1 dB. In nessun caso si ha il superamento dei valori di attenzione imposti dalla normativa.

Punto di rilievo	zona acustica	valori limite		valori attenzione		valori ante operam (modellazione)	
		valori limite immissione - D.P.C.M. 14/09/1997 - Diurno	valori limite immissione - D.P.C.M. 14/09/1997 - Notturno	valori limite attenzione - D.P.C.M. 14/09/1997 - Diurno	valori limite attenzione - D.P.C.M. 14/09/1997 - Notturno	Laeq(dB)16 ante operam (diurno) - modello di calcolo	Laeq(dB)8 ante operam (notturno) - modello di calcolo
1	IV	65	55	75	60	60	55
2	IV	65	55	75	60	65	56.5
3	V	70	60	80	65	62	52.8
4	III	60	50	70	55	61	53

CONSIDERATO che, con riferimento alla **IDRODIDAMICA E RICAMBIO IDRICO** Idrodinamica e Ricambio Idrico:

- Dal punto di vista idrodinamico il proponente ritiene che l'opera in progetto, per le sue caratteristiche peculiari prima descritte, non modifica la situazione in atto.
- La qualità delle acque interne ai bacini portuali è strettamente collegata alla circolazione idrica all'interno dei bacini stessi: una buona circolazione, indotta dalla marea o da particolari condizioni meteomarine, favorisce il ricambio idrico delle acque, disperdendo rapidamente eventuali inquinanti presenti all'interno del porto e limitando fenomeni di riduzione dell'ossigeno disciolto e/o la proliferazione algale.
- Nel caso specifico si è assunto di considerare a vantaggio di sicurezza soltanto marea e vento, simulando l'andamento di un mese reale. Le simulazioni sono state condotte, cautelativamente, prendendo a riferimento un mese estivo, non caratterizzato pertanto da fenomeni meteo-marini particolarmente intensi che possano favorire il ricambio delle acque.

Per cui in un mese caratterizzato da condizioni particolarmente sfavorevoli, il bacino portuale ha manifestato un'ottima tendenza al ricircolo. Non accontentandosi comunque dei risultati conseguiti nello studio precedente, si è ritenuto necessario inserire nella modellazione idrodinamica e di trasporto un meccanismo di pompaggio più potente simulato da una source avente una portata di 2,0 mc/s. Con tale soluzione, anche in un mese caratterizzato da condizioni particolarmente sfavorevoli, il bacino portuale ha un'ottima tendenza al ricircolo. Questa soluzione risulta ottimale ai fini del ricambio idrico delle acque interne al bacino, e per tale motivo verrà utilizzata per il ricambio idrico del Marina di Marsala, mediante la realizzazione della stazione di pompaggio / ricircolo già prevista a progetto.

CONSIDERATO che, con riferimento alla **Componente ACQUA**:

- La prima campagna di analisi fu di tipo batteriologico e venne eseguita il 22/05/02 dal dr. S. Vetro, e ha dato esiti negativi.
- Nel Febbraio 2003 è stata eseguita un'analisi chimico - fisica di un campione di acqua. L'analisi effettuata sul campione d'acqua, ha riportato valori chimici entro la normalità per un porto soggetto a traffico mercantile e commerciale. In particolare: il pH = 7,5 è in linea con i valori medi dell'acqua di mare nel Mediterraneo. Si notano anche valori entro la norma di metalli (Pb, Cu e Cd) ma una seppur modesta presenza di idrocarburi pesanti derivanti esclusivamente da operazioni di bordo dei diversi pescherecci che stazionano nella darsena e comunque entro i predetti limiti. Si nota invece una discreta presenza di Azoto (N) e Fosforo (P) e azoto ammoniacale (NH4+), anche se entro i limiti prescritti nel D.M. 471/99. Il valore dell'azoto ammoniacale, anche se entro la norma, fu spiegato in quanto si trattava di un campione di acqua di mare proveniente da una darsena con scarsa circolazione e soggetta a sedimentazione continua di sedimenti fini e materia organica.
- Nell'ambito della redazione del progetto definitivo, nei giorni 21 e 22 luglio 2011, sono stati condotti i campionamenti per la caratterizzazione delle acque interne al bacino (oltre che dei fondali di dragaggio),

con l'obiettivo di ottenere un riferimento di base (punto "0") di confronto, ai fini del monitoraggio delle acque durante la futura esecuzione dei dragaggi. Sulla base della relazione elaborata dal laboratorio CEFIT, in esito alle analisi condotte sulla componente acqua, si riscontra che i prelievi sono stati effettuati in 4 punti, opportunamente identificati con i tecnici ARPA di Trapani, e eseguiti con modalità tali da prelevare due campioni per ogni punto d'indagine, sia a circa 1 mt dal fondo, sia a circa 1 mt dalla superficie (totale di 8 prelievi).

Per i prelievi sono stati utilizzati campionatori specifici secondo le prescrizioni del già citato protocollo ICRAM APAT. I campionamenti sono stati eseguiti alla presenza dello Specialista ARPA e della Direzione Lavori e consegnati al laboratorio CEFIT per le indagini previste.

Di seguito si riporta la caratterizzazione di riferimento base ottenuta a fronte dell'analisi dei campioni delle acque portuali prelevate.

PARAMETRI	Unità Misura	ACQ 1 Prof. m. 3,70 Lat:274031 - (N 37°47'55") Long:4185990 - (E 12°26'03") Data 22.07.2011		ACQ 2 Prof. m. 3,00 Lat:274061 - (N 37°47'16") Long:4185385 - (E 12°26'23") Data 22.07.2011		ACQ 3 Prof. m. 4,20 Lat:274301 - (N 37°47'13") Long:4185285 - (E 12°26'11") Data 22.07.2011		ACQ 4 Prof. m. 5,60 Lat:274444 - (N 37°47'08") Long:4185123 - (E 12°26'19") Data 22.07.2011		METODO
		Superficiale	Profondo	Superficiale	Profondo	Superficiale	Profondo	Superficiale	Profondo	
pH		8,1	8,1	8,1	8,1	8,1	8,1	8,1	8,1	APAT CNR IRSA 2080 Man 29 2003
Calcio	µg/l	<0,7	<0,7	<0,7	<0,7	<0,7	<0,7	<0,7	<0,7	EPA 3305 A 1992 + EPA 6010C.2007
Plombo	µg/l	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	EPA 3305 A 1992 + EPA 6010C.2007
Rame	µg/l	17,5	81,62	10,16	55,5	15,63	27,9	12,45	19,03	EPA 3305 A 1992 + EPA 6010C.2007
Azoto Totale	mg/l	1,5	1,8	1,5	1,6	1,5	1,5	1,6	1,5	APAT CNR IRSA 4060 Man 29 2003
Clorocarburi	µg/l	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	EPA 3315 C

Tutti i parametri sono risultati entro i limiti di accettabilità, tranne l'Azoto totale che ha dato, in tutti i punti monitorati, valori superiori ai medi per acqua di mare (0,5 mg/l come N).

La causa di ciò è probabilmente dovuta al basso idrodinamismo tipico degli ambienti portuali ed all'eccessivo arricchimento di sostanze nutritive a causa dei numerosi apporti naturali ed antropici.

- Inoltre, ad integrazione degli esami di verifica delle acque interne al bacino ed al fine di eseguire la caratterizzazione ecotossicologica del bacino, sono stati posizionati n° 2 pacchi di mitili da 5 kg in due posizionamenti opportunamente scelti, di cui uno interno al bacino portuale e l'altro in zona non soggetta ad eventuale contaminazione (bianco).

Dopo quattro settimane dal posizionamento sono state eseguite le analisi per verificare eventuali assorbimenti di sostanze inquinanti.

Di seguito si riportano i valori misurati nei due campioni ed il relativo limite di quantificazione (differenza limite tra i valori dei due campioni)

DETERMINAZIONI	Unità di Misura	STAB 1 BIANCO Lat.:274175 Long.:4184924 1108260111	STAB 2 CONTROLLO Lat.:274536 Long.:4185302 1108260112	Limite di Quantif.	METODO
Peso Totale	gr.	925	966		
Frutto	gr.	180	185		
Conchiglia	gr.	365	370		
Umidità	%	78,5	79,2		ICRAM Sch.6 triennio 2001/2003
Cromo	mg/kg s.s.	0,54	0,58	0,2	ICRAM Sch.6 triennio 2001/2003
Cadmio	mg/kg s.s.	0,13	0,15	0,1	ICRAM Sch.6 triennio 2001/2003
Mercurio	mg/kg s.s.	<0,05	<0,05	0,05	ICRAM Sch.6 triennio 2001/2003
Piombo	mg/kg s.s.	0,58	0,7	0,2	ICRAM Sch.6 triennio 2001/2003
Composti Organico Stannici Stagno (Somma di Monobutilstagno, Dibutilstagno e Tributilstagno)	µg/kg s.s.	<1	<1	1	Manuale ICRAM App.1 2001-2003

I valori riscontrati sui due campioni risultano sostanzialmente uguali, da che si deduce che allo stato attuale non si rileva bioaccumulo delle sostanze tossiche determinate nelle due zone monitorate.

CONSIDERATO che, in riferimento alla COMPONENTE AMBIENTE IDRICO- ACQUE MARINO COSTIERE, il Gruppo Istruttore, a seguito delle attività di analisi e valutazione della documentazione prodotta riteneva necessario acquisire le seguenti integrazioni ed approfondimenti, meglio esplicitati nella nota informativa presentata dallo stesso nel corso della riunione tenutasi in Comitato di Coordinamento in data 11/12/2014 :

8. *La valutazione degli impatti in fase di esercizio sulla qualità delle acque marino costiere e di conseguenza sull'ecosistema marino derivanti dal maggior traffico in transito nell'area viene stimato trascurabile. Si ritengono a tal proposito necessari approfondimenti in relazione anche agli impatti sulle attività di allevamento ittico e di mitilicoltura, per un adeguato intorno lungo le rotte di transito. Qualora non siano disponibili adeguate informazioni, si ritiene debba valere un approccio valutativo più cautelativo in applicazione del principio di precauzione.*

CONSIDERATO che, in riferimento alla COMPONENTE AMBIENTE IDRICO - ACQUE MARINO COSTIERE, nelle integrazioni prodotte con nota del 16/05/2015, il proponente precisava quanto segue:

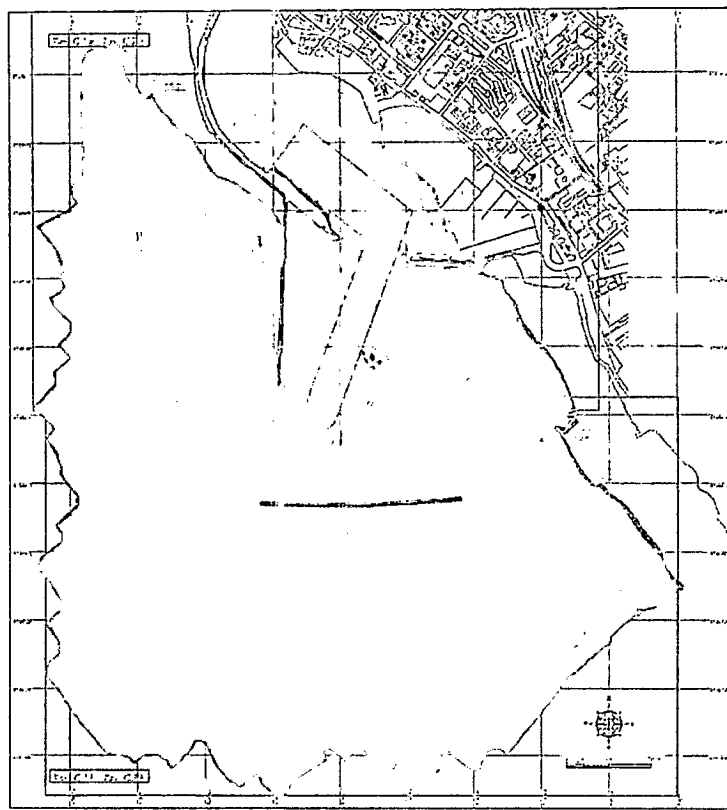
PUNTO 13)

- Ad oggi non esistono impianti di maricoltura nella zona di Marsala anche in considerazione della non adattabilità del territorio a tali interventi. Stessa cosa dicasi per quanto riguarda la sporadica mitilicoltura, presente solo nelle vasche confinate dello Stagnone e non influenzabili dalle rotte dei vari natanti. Come confermato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, Ufficio Circondariale Marittimo di Marsala, con nota Prot. N. 219 del 15/01/2015.

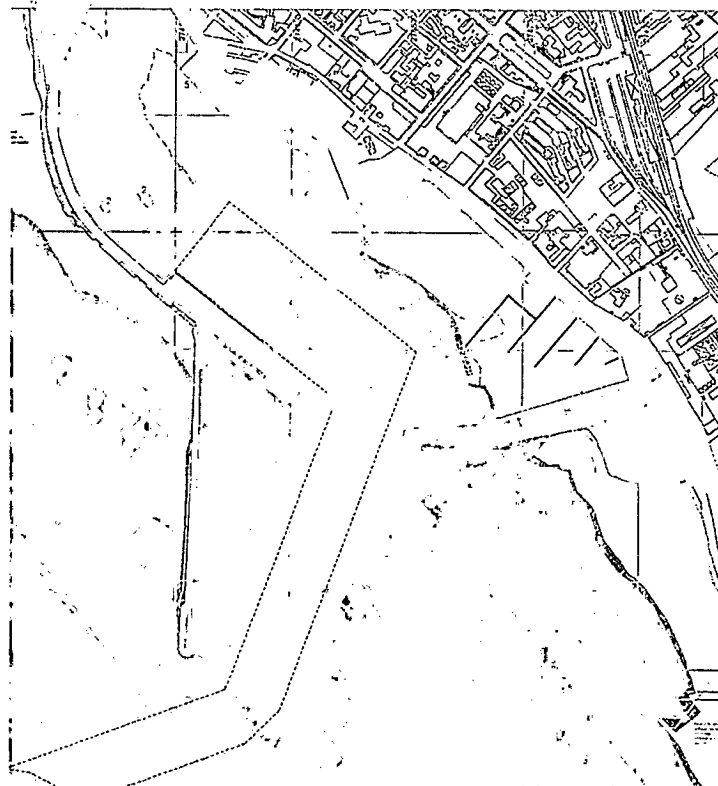
CONSIDERATO che, con riferimento alla **Componente ECOSISTEMI MARINI e alla DISTRIBUZIONE DI PRATERIE DI POSIDONIA:**

- Per la protezione dei litorali è fondamentale la salvaguardia delle praterie di Posidonia oceanica, che svolgono un ruolo fondamentale nell'equilibrio della fascia costiera del Mediterraneo.
- Le praterie di Posidonia oceanica garantiscono infatti una produzione di biomassa elevatissima, (circa 38 tonnellate annue di sostanza secca per ettaro, decisamente superiore alle grandi colture agrarie), che si pone alla base di una complessa rete trofica; la produzione è tale da farle considerare come le più forti concentratrici di materia vivente del Mediterraneo e la presenza al vertice della catena trofica dei pesci ne evidenzia l'estrema importanza anche in relazione alle produzioni economiche.
- Per quanto riguarda le indagini sulla prateria di Posidonia oceanica, il porto di Marsala ricade all'interno del tratto costiero n. 7 che si estende da Capo Granitola a Capo Lilibeo. Questo tratto, presenta livelli modesti di antropizzazione urbana ed industriale, si sviluppa per circa 45 km e ricade interamente nella provincia di Trapani.
- Nelle stazioni analizzate la prateria è caratterizzata prevalentemente da una distribuzione continua e da un substrato di impianto a matte.
- Nel luglio 2010 è stato eseguito per conto del Genio Civile di Trapani il rilievo morfobatimetrico e batistratigrafico delle aree interne ed esterne del porto di Marsala.
- Per la realizzazione della carta della biocenosi è stato necessario eseguire dei rilievi mediante tecnica Side Scan Sonar (SSS) al fine di acquisire conoscenza dettagliata delle Biocenosi bentoniche e della copertura vegetale del fondale. L'area indagata comprende una superficie pari a 260 ettari.

- Dall' interpretazione dei fotogrammi interposti con i risultati del rilievo batimetrico, è stato possibile ottenere una tavola della biocenosi dettagliata in cui si evince la presenza di Posidonia oceanica in gran parte dell'area indagata. Più precisamente la prateria di Posidonia oceanica si sviluppa per tutta l'area esterna al porto di Marsala.



Biocenosi risultante dallo studio PRISMA s.r.l.



Biocenosi risultante dallo studio PRISMA s.r.l. con indicazioni delle opere di progetto (in bianco) – prolungamento del molo di sottoflutto previsto nel PRP (in grigio)

- In prossimità dell'entrata del Porto, per tutta la lunghezza del molo di sopraflutto, è presente un substrato esclusivamente sabbioso, con presenza sporadica di rocce sparse.
- Nel complesso è possibile affermare che la biocenosi del porto di Marsala è caratterizzata in prevalenza dalla fanerogama marina, ciò è evidente anche dalla presenza importante di matte morta in prossimità della riva di costa.
- Secondo quanto sostenuto dal proponente, le opere previste non intaccano la prateria di Posidonia.

CONSIDERATO che, in riferimento alla COMPONENTE VEGETAZIONE, FLORA, FAUNA ED ECOSISTEMI MARINI, il Gruppo Istruttore, a seguito delle attività di analisi e valutazione della documentazione prodotta riteneva necessario acquisire le seguenti integrazioni ed approfondimenti, meglio esplicitati nella nota informativa presentata dallo stesso nel corso della riunione tenutasi in Comitato di Coordinamento in data 11/12/2014 :

9. *La documentazione risulta carente per quanto concerne la stima dei potenziali impatti ambientali ed economici sul settore ittico.*
10. *Implementare lo studio effettuato sulla presenza della Posidonia oceanica e la Cymodocea nodosa, con ulteriori indagini e ulteriori transetti nonché con le immagini fotografiche dei rilievi effettuati e, qualora si rilevino siti di particolare interesse naturalistico, fornire proposte compensative dell'eventuale occupazione di tali siti che comprendano il trasferimento e la ricolonizzazione delle specie di particolare interesse.*

CONSIDERATO che, in riferimento alla COMPONENTE VEGETAZIONE, FLORA, FAUNA ED ECOSISTEMI MARINI, nelle integrazioni prodotte con nota del 16/05/2015, il proponente precisava quanto segue:

PUNTO 14)

- Ad oggi a Marsala, a parte i fondali molto bassi in relazione al tipo di naviglio che vi fa scalo, lo scarso sviluppo stesso delle banchine, l'insufficiente capacità ricettiva, rendono a volte pericolosa la manovra di attracco dei natanti, lente le operazioni di sbarco del pescato e di carico di materiali e delle provviste di bordo, con tempi morti quindi che si ripercuotono sui risultati economici dell'attività.
- Le previsioni di attuazione del PRP, oltre a mettere in sicurezza il porto, permetterà di creare nuovi spazi a terra che consentono il rilancio del settore, mediante una conversione della destinazione funzionale da diporto a peschereccia e conseguente ampliamento delle aree destinate alla pesca.
- Il dimensionamento degli specchi acquei, degli ormeggi e delle superfici da destinare alla pesca proviene da considerazioni che tengono conto dell'attuale politica italiana e comunitaria sul comparto, interpretando la stessa nella direzione di non mortificare ulteriormente un settore tuttavia vitale e importante.
- Gli interventi proposti, rientrando anche in quanto previsto nella misura 3.3 della PEC e nella successiva FEAMP, possono avere degli impatti positivi dal punto di vista economico sul settore ittico.
- La zona interessata dall'intervento rientra nella sub area geografica numero 16 (GSA 16) relativa al Canale di Sicilia individuata dalla Commissione Generale per La Pesca nel Mediterraneo, approvata dalla FAO e composta da 23 paesi membri, insieme all'Unione Europea.
- In base alle norme di sicurezza sulla navigazione, è previsto che le navi e le imbarcazioni di qualsiasi genere non impegnate nelle lavorazioni debbano mantenersi a distanza di sicurezza dall'unità che effettua

i lavori ed in ogni caso evitare di intralciarne la rotta. Pertanto sarà interdetta la navigazione lungo le rotte che verranno comunicate alle Autorità marittime competenti.

- L'interferenza che si potrebbe generare con l'attività di pesca è di carattere temporaneo, limitato e del tutto trascurabile, dovuto al fatto che si conosceranno a priori le rotte interessate dai natanti impegnati nelle lavorazioni, dando modo ai pescatori di poter scegliere quotidianamente aree alternative a quelle più prossime alle lavorazioni.

PUNTO 15)

- In data 12/12/2012 il comune di Marsala ha dato incarico alla Biosurvey srl, spin-off dell'Università degli Studi di Palermo, di effettuare indagini geofisiche mediante sistemi acustici ad alta risoluzione in prossimità dell'imboccatura del porto con l'obiettivo di raccogliere precise informazioni, sia da un punto di vista qualitativo sia quantitativo, riguardo le principali biocenosi bentoniche presenti nei fondali prospicienti l'area portuale, con particolare riferimento alla prateria di Posidonia oceanica.
- Al fine di raggiungere gli obiettivi oggetto sono stati utilizzati i seguenti sistemi acustici ad alta risoluzione:
 1. Multibeam Echosounder (MB) per le indagini batimetriche;
 2. Side Scan Sonar (SSS) per le indagini morfologiche.
- Sono state effettuate indagini sismo-acustiche mediante sistema Sub-Bottom Profiler (SBP), finalizzate all'individuazione di elementi di natura antropica di possibile interesse archeologico/culturale.
- Le indagini hanno interessato il tratto di mare antistante l'imboccatura dell'attuale porto del comune di Marsala (Trapani). I fondali si presentano di natura essenzialmente rocciosa ed in prossimità dell'attuale porto è presente una densa prateria di P. oceanica, prevalentemente insediata su matte, che come è noto colonizza gran parte della costa Occidentale della Sicilia.
- I rilievi morfo-batimetrici sono stati condotti mediante rotte parallele aventi tra loro una distanza media di 90 m, a fronte di un range utilizzato nel sistema SSS di 50/75m in alta risoluzione (900KHz). Tale metodologia di acquisizione ha permesso di ottenere una copertura totale dell'area interessata dalle opere in progetto consentendo, inoltre, di avere una risoluzione adeguata al riconoscimento della composizione e della morfologia dei fondali investigati.
- I dati morfometrici, integrati con quelli ottenuti per mezzo del sistema Side Scan Sonar, hanno consentito di realizzare una dettagliata cartografia delle principali biocenosi presenti. E' stato possibile discriminare le seguenti categorie:
 1. Prateria di Posidonia oceanica;
 2. Comunità algali ad alta vitalità;
 3. Comunità algali a ridotta vitalità;
 4. Comunità dei fondi mobili.
- In prossimità delle banchine si rileva la presenza di substrato di natura rocciosa, ricoperto dalle tipiche comunità algali che occupano complessivamente una superficie di 4,94 ha (5,28% della superficie investigata). Tali comunità si presentano alterate ed a ridotta vitalità nelle porzioni più interne del bacino, mentre all'esterno del porto di Marsala, evidenziano significativi livelli di biodiversità e naturalità. La biocenosi che colonizza la maggior parte dei fondali è rappresentata dalla prateria di Posidonia oceanica (66,92 ha rappresenta il 71,64% della superficie investigata) con un elevato grado di qualità e naturalità.

CONSIDERATO che, con riferimento alla Componente SUOLO E SOTTOSUOLO:

- Geomorfologicamente il porto di Marsala è ubicato al margine nord occidentale dell'unità fisiografica compresa fra capo Boeo a nord e Punta Biscione a sud, su una zona interessata da una delle piattaforme carbonatiche costiere che costituiscono le pianure quaternarie che circondano i complessi geologico –

strutturali più antichi della Sicilia occidentale e che degradano verso il mare a SW con acclività medie variabili fra 1° e 4°.

- Dal punto di vista geologico, il litotipo su cui ricade il comprensorio portuale può essere considerato appartenente alla formazione della "Calcarene di Marsala" costituita essenzialmente da una sequenza di unità cicliche sedimentarie di età quaternaria in trasgressione sulla formazione marnoso - arenacea ("trubi") della valle del Belice, affiorante più a nord-est ma comunque fuori dal nostro contesto.
- In merito alla sismicità dell'area, il risultato della prospezione sismica eseguita ha avuto come obiettivo, oltre che l'individuazione degli orizzonti sismici e dei loro spessori e giaciture, anche le discontinuità e la profondità della formazione rocciosa compatta (bedrock geofisico).
- Sulla base della prospezione sismica eseguita nell'ambito del progetto definitivo è stato possibile delineare le caratteristiche dell'area e il suo inquadramento ai sensi della normativa tecnica attuale.
- Dal punto di vista sismico il comune è attualmente classificato in Zona 2 a sismicità media con picco di accelerazione al suolo PGA (Peak Ground Acceleration), per frequenza ed intensità degli eventi, variabile fra 0,15 e 0,25g .
- Sulla base delle informazioni assunte e dalla mole di dati scaturiti dalle indagini eseguite, è stato possibile fare un'analisi delle alterazioni indotte nel suolo e nel sottosuolo dalle attività previste.
- Il proponente a tal proposito precisa che le eventuali alterazioni indotte dalle attività previste a terra riguardano essenzialmente gli scavi delle fondazioni degli immobili di nuova costruzione non essendo previste altre tipologie di sbancamenti.
- Per ciò che riguarda l'area Margitello, sostanzialmente gli immobili previsti andranno a sostituire gli attuali immobili esistenti con volumetrie analoghe se non inferiori. I carichi previsti saranno decisamente inferiori a quelli di rottura dei litotipi.
- Per ciò che riguarda le alterazioni derivanti dalle attività in mare, queste sono essenzialmente legate alle attività di dragaggio di cui si dovrebbero valutare gli impatti sia nel breve sia nel lungo termine, in termini di sostenibilità.
- Il dragaggio previsto nel progetto della MYR, consiste semplicemente nell'escavo di materiale per un'area limitata arealmente e fino all'isobata -6,00 mt e nel suo riposizionamento altrove.
- Lo scopo unico di previsione è quello di ripristinare la profondità del canale di navigabilità ma, implicitamente, si prevede un miglioramento seppur parziale della correntometria, essenzialmente di fondo, e quindi dell'ossigenazione e del drenaggio del fondale; conseguentemente ciò comporta la bonifica delle aree interessate dove è stata rilevata una alterazione seppur minima di alcuni elementi, e di conseguenza un aumento generalizzato delle difese marine.
- Secondo quanto sostenuto dal proponente, la realizzazione delle opere su un'area ridotta entro una darsena delimitata verso riva, consente di definire nulla l'alterazione della morfologia costiera, peraltro già fortemente urbanizzata, e la riduzione dell'habitat naturale;
- Infatti, le aree in cui è previsto il dragaggio non presentano forme vegetali e bentoniche perché il fondale è interessato da continui passaggi di naviglio e da operazioni dei cantieri nautici che in questo periodo vi operano.
- Sulla base delle edificazioni previste a terra, che si prevedono molto limitate sia realmente sia in profondità, non si ritiene che vi possa essere un'influenza sulla circolazione idrica, né tanto meno sono prevedibili limitazioni o ostacoli alle attuali direttrici idrauliche.
- Come già precisato l'analisi degli effetti ambientali nel breve termine indica un prevedibile aumento temporaneo nella torbidità, a causa delle attività di escavazione e di cantiere, all'eventuale materiale che, inevitabilmente verrà disperso in mare e alla perdita di materiale dragato dalle condotte durante il trasporto.

- Anche nell'area di stoccaggio potrebbe verificarsi un incremento nel livello della torbidità anche se i livelli di torbidità causati dalle attività di dragaggio sono paragonabili a quelli causati dalle navi commerciali che entrano già da tempo nel porto di Marsala con un pescaggio tale da influenzare il fondale con la turbolenza delle eliche o dalle operazioni di pesca a strascico sul fondo del mare.
- Il proponente ritiene che miglioramenti a lungo termine si otterranno con certezza prevenendo o bloccando le fonti di inquinamento alla radice. In tal senso, la riorganizzazione del porto e del sistema di scarichi, consentiranno la riduzione degli sversamenti dei liquami e/o degli eventuali liquidi chimici derivanti dalle attività cantieristiche.

CONSIDERATO che, con riferimento alla **Componente VEGETAZIONE**:

- Il quadro vegetazionale dell'area tra il F. Birgi e il F. Mázaro si presenta abbastanza diversificato; si caratterizza in particolare per la tipica vegetazione mediterranea presente nelle numerose aree protette istituite.
- Nel paesaggio agrario dominano le aree coltivate a vigneto seguite da quelle occupate da serre e tunnels, in cui si coltivano piante ortive e fiori. Tra le colture arboree specializzate si riscontrano anche gli agrumi, l'olivo e il seminativo semplice.

CONSIDERATO che, con riferimento alla **Componente RIFIUTI**:

- Le attività portuali, oltre a risultare dinamicamente collegate ad aspetti di natura economica, sociale, storica e culturale, comportano inevitabili relazioni con l'ambiente, sia costiero sia marino.
- Una gestione incontrollata di tali attività, soprattutto se inserite in aree fortemente antropizzate, potrebbe provocare:
 - ✓ pericolose ripercussioni sull'ambiente naturale,
 - ✓ un continuo aumento del consumo di risorse e dei costi per gestire l'ambiente,
 - ✓ una maggiore produzione di rifiuti e
 - ✓ una conseguente perdita del valore del porto.

Ciò risulta tanto più vero per i porti inseriti in aree di particolare interesse naturalistico e/o in contesti di particolare vulnerabilità come quello del bacino mediterraneo.

- L'obiettivo specifico perseguito nel progetto presentato dalla società M.Y.R. è stato quello di delineare un modello di gestione integrata ambientale che permetta:
 - ✓ di ridurre sia gli scarichi in mare, in particolare quelli illeciti sia i rifiuti prodotti dalle navi,
 - ✓ di organizzare razionalmente ed economicamente, nel rispetto dei principi etici del lavoro, le fasi di raccolta, trasporto, recupero e smaltimento dei rifiuti originati dalle navi e che generalmente derivano dalle attività portuali.

CONSIDERATO che, con riferimento alla **Componente PAESAGGIO**:

- Obiettivo della caratterizzazione della qualità del paesaggio è quello di definire le azioni di disturbo esercitate dal progetto e le modifiche introdotte in rapporto alla qualità dell'ambiente, al fine di dimostrare la compatibilità dell'intervento con il contesto paesistico-ambientale circostante. Le possibili interferenze riguardano:
 - ✓ interferenza delle opere nei confronti del paesaggio inteso come sedimentazione di segni e tracce dell'evoluzione storica del territorio;
 - ✓ effetti delle opere in relazione alla percezione che ne hanno i "fruitori", siano essi permanenti o occasionali, quindi in relazione al modo nel quale le nuove opere si inseriscono nel contesto.
- Rispetto alle altre componenti analizzate, il paesaggio non gode di aspetti facilmente misurabili con metodologie scientifiche; infatti, proprio per le sue peculiarità, fonda la sua percezione e valutazione su

basi sensibili e soggettive e l'unico metodo e strumento di valutazione e misurazione risulta essere l'occhio dell'osservatore.

- Con l'ausilio dell'analisi percettiva, è stato comunque individuato un indicatore capace di valutare le principali caratterizzanti del paesaggio; tale indicatore, definito "intrusione ottica", definisce l'alterazione di carattere visuale di una porzione di territorio in un punto di vista noto a causa di un intervento programmato.
- Nel caso in esame, la realizzazione delle opere permette di avere un impatto migliorativo dell'attuale situazione anche dal punto di vista paesaggistico.
- La sagoma della struttura infatti non verrà modificata dalle opere in progetto, che si collocano tutte all'interno degli spazi portuali esistenti e vanno a migliorare tutte quelle situazioni di degrado e depauperamento che attualmente lo contraddistinguono.
- Secondo quanto sostenuto dal proponente lo sviluppo del porto turistico e delle opere ad esso connesse produce nuovo paesaggio, che si aggiunge ai valori esistenti, non danneggiandone le caratteristiche consolidate ma incrementandone le qualità.
- Come si evince dal SAI, le dotazioni di verde, ornamentale o protettivo, di contenimento degli inquinamenti o di benessere visivo, sono stati progettati in modo da costituire un vero e proprio equipaggiamento vegetale costituito da alberi, arbusti, specie erbacee; l'obiettivo non è nascondere gli interventi, ma costituire un' importante dotazione di verde, opportunamente disposta nello spazio fisico, al fine di rafforzare, sottolineare, riqualificare e ricucire la trama del paesaggio, garantendo la continuità di specifiche relazioni paesaggistiche, favorendo un disegno di paesaggio unico e di insieme, tra preesistenze e nuovi interventi, conferendo o mantenendo identità e riconoscibilità ai luoghi.

CONSIDERATO che, con riferimento alla **Valutazione di Incidenza Ambientale**:

AREE A TUTELA PAESAGGISTICA

- Per quanto riguarda le aree a tutela paesaggistica, il proponente precisa che nel tessuto urbano di Marsala non sono stati individuati vincoli di carattere paesaggistico, bensì archeologico con un'area vincolata nel 1939 in seguito al ritrovamento dell'insula romana che si estende per circa 20 ettari tra Capo Boeo ed il centro storico della città contemporanea, a circa 1 km dall'impianto portuale;
- il Progetto è pertanto soggetto solo ai vincoli di cui all'art. 15 della Legge 12/06/1976, n. 78, che in Sicilia sostituisce la Legge n. 431/1985 (Legge Galasso).

RETE NATURA 2000

- Lungo la costa del territorio di Marsala sono state istituite le seguenti zone SIC e ZPS:
 - sito SIC ITA010014, denominato "Sciare di Marsala";
 - sito SIC ITA010026, denominato "Fondali dell'isola dello Stagnone di Marsala";
 - sito SIC/ZPS ITA010001, denominato "Isole dello Stagnone di Marsala";
 - sito SIC/ZPS ITA010021, denominato "Saline di Marsala";
- Tutte le aree elencate sono ubicate lontano dal porto di Marsala ma il proponente ha ritenuto comunque necessario condurre un'analisi delle potenziali incidenze rispetto ai suddetti Siti;
- Per il Sito *SIC ITA010014* denominato "Sciare di Marsala", con una superficie di 4.498 ubicato in territorio di Petrosino e Mazara del Vallo (TP) e caratterizzato da una morfologia pianeggiante, i principali fattori di vulnerabilità per i vari habitat, con ripercussioni sulla flora, le fitocenosi e la fauna, sono gli incendi, assai frequenti soprattutto in corrispondenza della stagione secca, che comportano anche una erosione del suolo dovuta all'azione di dilavamento ad opera delle precipitazioni. Altro fattore di

vulnerabilità è rappresentato dalle discariche abusive con accumulo di materiali e di inerti, e le opere edili talora abusive.

- Il Sito SIC ITA010026, denominato “Fondali dell’isola dello Stagnone di Marsala”, è un sito di interesse comunitario esteso su 1.756 ettari. Tale zona è ubicata a oltre 10 Km dall’area di interesse e pertanto si ritiene che il progetto non comporti interferenze di alcun tipo.
- Il Sito SIC/ZPS ITA010001, denominato “Isole dello Stagnone di Marsala” si estende per 617 ettari;
- Il Sito SIC/ZPS ITA010021, denominato “Saline di Marsala include un ambito esteso circa 237 ettari. Le saline, oltre ad essere un patrimonio culturale e paesaggistico, svolgono anche un ruolo biologico e hanno un significato ecologico legato all’ecosistema delle saline con una loro dimensione orizzontale organizzata in una maglia regolare e scandita da elementi verticali (mulini, case) che con i loro volumi e la loro compattezza diventano riferimenti per l’osservatore.

AREE IBA

- La zona SIC/ZPS delle Saline di Marsala è interessata da presenze stagionali di fenicotteri rosa, Aironi di diverse specie e di Cicogne che vi nidificano.
- L’impianto portuale non ha interazioni con alcuna zona IBA. La più vicina infatti è il settore più meridionale dello stagnone e delle Saline di Trapani site a oltre 8 km dal Porto.

VALUTATO che, con riferimento alla **Valutazione di Incidenza**:

- Gli studi condotti consentono di concludere che la realizzazione delle opere portuali descritte, sono assolutamente compatibili con le aree di attenzione a vario titolo individuate, non producendo alcuna interferenza, vista sia la distanza sia l’ubicazione, in seno alle unità fisiografiche in cui sono inserite.

PIANO DI MONITORAGGIO

CONSIDERATO che, con riferimento al **Piano di Monitoraggio**:

- Le scadenze temporali nelle quali vengono suddivise le varie attività di monitoraggio sono così definite:
 - Prima dell’inizio dei lavori (prima cioè che venga ad essere modificato l’assetto costiero attuale);
 - Durante la costruzione dell’opera (dall’inizio dei lavori al completamento delle opere marittime e relativa verifica di regolare esecuzione);
 - Successivamente alla costruzione dell’opera (dalla verifica della regolare esecuzione in poi).
- Il Piano di monitoraggio avrà durata pari alla durata della concessione.

Operazioni preliminari alla costruzione dell’opera (Fase A)

- Il piano di monitoraggio prevede una implementazione su supporto informatico di tutte le caratteristiche geometriche rilevate al “momento zero” ossia prima dell’inizio delle attività di costruzione dell’opera con una precisa identificazione dell’area di intervento, aggiornando, eventualmente, le tavole progettuali.

Attività durante la fase di costruzione (Fase B)

- Si dovrà eseguire:
 - Aggiornamento topografico delle opere a mare in avanzamento, da effettuarsi una volta ogni tre mesi, compreso nella attività di direzione lavori e riportato sul rilievo di base;
 - Aggiornamento delle batimetrie fino alla profondità di -15 (maglia 25x25) da effettuarsi una volta ogni sei mesi;
 - Predisposizione della planimetria OPERE FINITE, che servirà da supporto per il piano di

manutenzione. Su tale planimetria saranno indicati tutti gli elementi strutturali, le reti di alimentazione, la rete antincendio, le reti di raccolta acque bianche e nere, ecc.

Attività successiva alla costruzione (Fase C)

- o Consisterà in:
 - Aggiornamento della planimetria finale "OPERE FINITE" ogni volta che verranno modificati o variati i parametri geometrici (opere aggiuntive, modificazioni strutturali, ecc.);
 - Rilievo batimetrico specchio acqueo e aree esterne (griglia 25x25) da effettuarsi con cadenza annuale;
 - Ispezione periodica subacquea dei manufatti e verifica delle caratteristiche strutturali, compilazione di tabella ispettiva e riporto sulla planimetria generale dei punti esaminati; un check-in completo dovrà essere effettuato una volta all'anno;
 - Aggiornamento della linea di costa da effettuarsi una volta all'anno per i primi tre anni, successivamente una volta ogni tre anni sino alla scadenza della concessione;
 - Aggiornamento del rilievo sedimentologico (cadenza annuale per i primi tre anni, poi cadenza triennale sino alla scadenza della concessione);
 - Aggiornamento dei dati batimetrici (cadenza annuale per i primi cinque anni, poi cadenza triennale sino alla scadenza della concessione).

CONSIDERATO che, con riferimento al **Monitoraggio naturalistico dei fondali**:

- o La prateria di Posidonia si trova a congrua distanza dall'opera in progetto e quindi dovrebbe subire impatti limitati. Tuttavia, in accordo con i competenti uffici regionali, si propone un'opera di monitoraggio dei limiti della prateria nella zona più prossima all'area dei lavori, secondo il seguente schema:
 - ✓ Rilievi tramite telecamera filoguidata, secondo percorsi che saranno mantenuti per tutta la durata del monitoraggio;
 - ✓ Marcatura tramite "balisage" del limite delle praterie di Posidonia oceanica nella suddetta area;
 - ✓ Individuazione eventuali variazioni e spostamenti del limite superiore del prato di Cymodocea nodosa, che è più prossimo alle opere realizzate;
 - ✓ Verifica descrittiva delle eventuali variazioni.

CONSIDERATO che, con riferimento al **Monitoraggio per la qualità delle acque** i parametri che saranno presi in considerazione sono:

- 1) Concentrazione ossigeno disciolto - è spesso sinonimo di naturalità e rappresenta la capacità del corpo idrico di supportare gran parte della vita animale e vegetale. Può essere misurato come concentrazione di ossigeno o come percentuale di saturazione. Il proponente ritiene che la sua misurazione sia di fondamentale importanza per una caratterizzazione basilare delle condizioni generali del corpo idrico e delle comunità biotiche, soprattutto in un ambiente facilmente soggetto ad anossie, come l'ecosistema portuale.
- 2) Trix - Indicatore ricavato dal bilancio fra ossigeno disciolto, clorofilla e nutrienti nella colonna d'acqua. I valori ottenuti dall'applicazione dell'indicatore TRIX forniscono i diversi livelli dello stato ambientale del corpo idrico.
- 3) Potenziale di ossido-riduzione o profondità dello strato di discontinuità del potenziale redox (rpd) - è relazionato a processi fisici, chimici, biologici ed indica le condizioni di anossia del sedimento. Una misurazione semplificata dello stato di ossidazione dei sedimenti può essere condotta attraverso la determinazione della profondità dello strato di discontinuità rilevabile osservando il cambiamento di

colore del sedimento che passa da condizioni ossiche (colore chiaro) a condizioni anossiche (colore scuro). Quanto più questo strato risulta vicino alla superficie tanto più sono da considerarsi critiche le condizioni di ossigenazione del sedimento.

- 4) Concentrazione della sostanza organica totale (tom) e della sostanza organica biopolimerica (bpc) (proteine, lipidi, carboidrati) - Una parte importante della sostanza organica presente nel sedimento si presenta sotto forma refrattaria e non risulta, perciò, prontamente disponibile per gli organismi. Appare quindi utile indagare non solo la quantità di materiale organico presente nel comparto sedimentario (TOM), ma anche la qualità dello stesso al fine di determinare il reale valore nutrizionale del detrito. In questo senso, la quantità di sostanza organica biopolimerica (BPC) presente nel sedimento è un importante indicatore dello stato trofico del sistema in esame.
- 5) Concentrazioni di pigmenti clorofilliani attivi (chl-a) e non attivi (fitopigmenti) nel sedimento. - La quantità di clorofilla e feopigmenti nel sedimento è un indicatore dello stato trofico del sistema strettamente relazionato alla quantità di biomassa autotrofa e dunque alla produttività del sistema. Il rapporto tra Clorofilla-a e i Fitopigmenti può essere utilizzato quale indicatore della frazione metabolicamente attiva della comunità autotrofa.
- 6) Concentrazione di metalli - è importante conoscere le concentrazioni di metalli per caratterizzare da un punto di vista chimico l'ambiente portuale. Il proponente sostiene che il monitoraggio possa limitarsi solo ad alcuni metalli selezionati in base alle attività presenti all'interno del porticciolo e nelle sue adiacenze. Altra possibilità di selezione potrebbe essere quella di monitorare i metalli che più fortemente influenzano il livello di salute degli organismi e che per questo sono considerati negli studi ecotossicologici (Mercurio, Rame, Cromo, Piombo, ecc.).
- 7) Concentrazione di IPA Gli idrocarburi ed in particolare gli idrocarburi policiclici aromatici (IPA) tendono ad aderire al particolato sospeso o al sedimento. L'inquinamento da IPA all'interno di un porticciolo può avere molteplici fonti e numerosi effetti negativi sull'ambiente marino. Si ritiene quindi indispensabile un attento monitoraggio delle concentrazioni di IPA nell'acqua e nel sedimento dei porticcioli. Particolare attenzione deve essere rivolta a questi composti nel caso in cui sia presente all'interno del bacino una stazione di rifornimento di carburante.

CONSIDERATO che, con riferimento alla **Tempistica**, il monitoraggio verrà effettuato come segue:

- rilievo immediatamente prima dell'inizio dei lavori, in modo da avere una situazione aggiornata al tempo t_0 .
- 1-2 rilievi, a seconda del tempo impiegato, durante la realizzazione della diga foranea, prima dell'inizio della costruzione del molo di sottoflutto.
- 1 rilievo dopo la costruzione del molo di sottoflutto.
- 1 rilievo annuale per almeno 5 anni successivi al termine dei lavori e alla completa entrata in funzione dell'opera.
- Successivamente un rilievo ogni 5 anni fino alla durata della concessione.

VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI

CONSIDERATO che, con riferimento agli **Impatti indotti dalle opere progettuali sul sistema ambientale**,

- Gli impatti sull'ambiente sono innescati, oltre che dalla presenza della struttura e dai fenomeni da essa indotti, da tutte quelle attività operative esercitate per realizzare la struttura stessa.
- Tali attività, chiamate anche "fattori causali d'impatto", variano in funzione della tipologia del sito, dell'opera da realizzare e delle scelte tecnologiche adottate.

- Il primo passo, quindi, risulta quello di individuare le fasi significative del progetto che, nel caso in esame, sono state identificate come segue:
 - ✓ fase di costruzione (preparazione del sito e realizzazione dell'opera);
 - ✓ fase di esercizio (presenza dell'opera e gestione della struttura portuale).

IMPATTI CONNESSI ALLA FASE DI REALIZZAZIONE

- ✓ La fase di costruzione o realizzazione è quella in cui vengono svolte le attività strettamente legate alla realizzazione dell'opera, comprese quelle relative alla preparazione del sito e alla creazione del cantiere.
- ✓ I disturbi associati a questa fase sono quelli classici arrecati da un cantiere tradizionale.
- ✓ Come già precisato, in relazione alle attività connesse alla costruzione dell'opera, gli impatti possono essere distinti in dipendenza del "luogo" ove si svolgono:
 - quelle che si svolgono nel sito ove sorgerà l'opera;
 - quelle che si svolgono nel luogo denominato "aree di cantiere", ubicato nelle immediate vicinanze del sito ove sorgerà l'opera;
 - quelle, indotte, che si svolgono in un'area più vasta, coincidente con una parte dell'ambito territoriale in cui ricade il sito ove sorgerà l'opera, più o meno estesa in dipendenza di una serie di fattori quali l'importanza dell'infrastruttura, le modalità costruttive e le soluzioni tecnologiche adottate, il livello di sviluppo dell'ambito territoriale medesimo.
- ✓ Nel caso in esame, per l'individuazione del raggio di interesse delle attività indotte dalla realizzazione dell'opera, risultano determinanti le attività relative all'approvvigionamento dei materiali; in particolare è significativa la fornitura dei materiali lapidei.
- ✓ Una prima forma d'impatto è quella determinata dall'installazione del cantiere: la sottrazione di aree alle attività ricettive ed economiche; il montaggio delle apparecchiature e degli impianti; lo stoccaggio dei materiali delle lavorazioni. Gli effetti si possono ripercuotere sulle componenti ambientali, in particolare sul paesaggio e sulla flora e fauna marina.
- ✓ Va comunque ricordato che le pressioni ambientali durante la fase di cantiere hanno un carattere transitorio e quindi, in generale, non hanno effetti irreversibili sull'ambiente circostante.
- ✓ Il proponente sottolinea che per la fase di preparazione del sito e di realizzazione delle opere non sono rilevabili alterazioni stabili dalla qualità ambientale, in quanto si tratta di impatti a breve termine ed assolutamente contingenti all'attività del cantiere, in considerazione anche della geomorfologia del tratto di litorale interessato dalle opere.
- ✓ In questa fase gli impatti ambientali più significativi sono anche attribuibili:
 - alle emissioni di gas e polveri in atmosfera,
 - alla creazione di rumore da parte dei mezzi di cantiere e dei mezzi di trasporto del materiale calcareo necessario per la realizzazione del nucleo e delle mantellate di protezione,
 - all'intorbidimento delle acque nella fase di sversamento e collocazione in opera degli scogli di natura calcarea, di dragaggio dei materiali dal fondale marino, di deposito nella relativa area di stoccaggio e riempimento delle aree retroportuali.
- ✓ I macchinari, i mezzi e le apparecchiature degli impianti a terra e di quelli a mare saranno di vario tipo in relazione alle caratteristiche delle lavorazioni da eseguire, quali, per esempio, escavatori, pale, gru mobili per l'esecuzione delle normali lavorazioni, pontoni, bettoline, rimorchiatori, nonché le apparecchiature di maggiore consistenza per la realizzazione di getti di calcestruzzo, che, comunque, comportano delle lavorazioni di durata limitata nel tempo.

- ✓ Un'ulteriore forma di impatto è quella determinata dall'approvvigionamento dei materiali per le lavorazioni. A tal proposito si precisa che:
 - Il materiale lapideo necessario per la costruzione dell'opera sarà cavato, selezionato e caricato sui mezzi di trasporto nelle aree di pertinenza delle cave secondo le usuali modalità estrattive delle diverse pezzature.
 - I conglomerati cementizi potranno essere confezionati nello stesso cantiere di prefabbricazione; pertanto, all'interno di esso saranno installati un impianto di betonaggio, completo di silos per l'accumulo del cemento, nonché il serbatoio di accumulo dell'acqua dolce. Oltre al cemento e all'acqua dolce, verranno stoccati nella stessa area del cantiere di prefabbricazione solo gli altri materiali necessari per il confezionamento dei conglomerati cementizi, cioè gli inerti, che verranno disposti in cumuli distinti in dipendenza delle diverse pezzature. Saranno presenti in cantiere, inoltre i casseri in lamiera di acciaio di forma speciale per l'esecuzione dei getti dei massi artificiali, legname da carpenteria, e barre in acciaio d'armatura.
 - Con riferimento al traffico esistente connesso alla fruizione del porto, l'ubicazione del sito di imbarco comporta interferenze di modesta entità e facilmente controllabili con il traffico terrestre.
 - Per quanto concerne la diga di sopraflutto, non si prevede, uno stoccaggio intermedio di materiali lapidei da gettata, se non per modeste quantità e per un limitato arco di tempo.
- ✓ Per quanto riguarda l'impatto potenziale connesso all'uso del territorio, il proponente ritiene non significativo l'effetto delle azioni di Piano.

IMPATTI CONNESSI ALLA FASE DI ESERCIZIO

- ✓ La fase di esercizio è quella in cui vengono prese in considerazione le opere e tutte le attività ad esse legate, ovvero quelle connesse con l'esercizio della struttura portuale.
- ✓ Con riferimento ai possibili impatti derivanti dalla fase di esercizio del porto, il proponente ritiene che un intervento di valorizzazione dell'infrastruttura portuale di Marsala rappresenta un'occasione che determina, sia per gli effetti commerciali sia per la capacità di attrazione turistica, una modificazione della struttura dello spazio costiero in termini di organizzazione del territorio.
- ✓ Inoltre la nuova configurazione proposta, con l'inversione delle funzioni commerciali e pesca con quelle relative al diporto nautico consentirà di veicolare il turismo legato al diporto nautico verso il centro storico, consentendo contestualmente di allontanare dalla viabilità cittadina il traffico pesante relativo alle attività commerciali e di indirizzarlo direttamente verso i principali percorsi viari.

IMPATTI CONNESSI ALLA FASE DI MANUTENZIONE

- ✓ Gli impatti più rilevanti nella fase di manutenzione del porto sono correlati, principalmente alle periodiche operazioni di dragaggio che possono rendersi necessarie al fine di assicurare ai fondali profondità soddisfacenti per la movimentazione dei natanti e del conseguente eventuale ripascimento delle spiagge soggette ad erosione.
- ✓ Tutte le operazioni connesse, direttamente o indirettamente, con l'estrazione ed il successivo smaltimento dei materiali dragati possono, se non attentamente regolamentate e monitorate, turbare sensibilmente sia le attività antropiche sia l'ambiente circostante.

- ✓ Nella fase di estrazione, oltre all'intorbidimento delle acque, il maggiore danno scaturisce dall'eventuale rilascio in mare delle sostanze inquinanti contenute nei materiali dragati, i cui effetti sono particolarmente nocivi alle specie viventi.
- ✓ Il riutilizzo del materiale dragato nelle spiagge prescelte per il ripascimento, deve avvenire previo trattamento del materiale attraverso la seguente sequenza di processi:
 - deposito della sabbia nell'apposita area di stoccaggio per l'essiccamento della stessa;
 - separazione e trasformazione del materiale dragato teso a ricavare dal coacervo che costituisce il sedimento marino, frazioni granulometriche omogenee;
 - carico su autocarri con cassoni metallici a tenuta della sabbia e trasporto verso le spiagge soggette ad erosione;
 - scarico e spandimento della sabbia sulla spiaggia emersa con l'ausilio di una pala cingolata, con formazione di dune artificiali.
- La valutazione quantitativa degli impatti indotti dalla realizzazione delle opere previste dal progetto definitivo del porto turistico Marina di Marsala è stata condotta utilizzando la matrice quantitativa di Leopold.
- Le matrici contengono nelle colonne le azioni che potenzialmente determinano impatto e nelle righe le componenti ambientali che l'impatto lo subiscono.
- A seguito di un attento esame della matrice di Leopold, così come definita nella sua generalità, si sono escluse quelle azioni e quelle componenti ambientali che non avevano correlazione con gli interventi in progetto ottenendo una matrice semplificata. In particolare lo studio di impatto è stato condotto sia per lo stato attuale che per le fasi di realizzazione, di esercizio e gestione delle opere individuando, per ciascuna, i fattori ambientali e le azioni direttamente connesse.
- Pertanto, dall'applicazione della matrice di Leopold, si sono desunti i seguenti giudizi:
 - allo stato attuale l'impatto determinato è NEGATIVO (Il valore negativo dipende dall'analisi effettuata sull'attuale condizione di degrado in cui versa l'infrastruttura portuale e il litorale)
 - l'impatto derivante dalla fase di realizzazione è NEGATIVO, ma inferiore a quello relativo allo stato attuale (il giudizio complessivo che ne deriva è negativo a causa dell'impatto sull'aria, sul clima acustico e sul paesaggio dovuto alla riduzione degli spazi aperti, alla presenza in cantiere delle macchine operative e delle apparecchiature necessarie all'esecuzione dei lavori). Si tratta comunque di impatto temporaneo sull'ambiente perché legato alla durata del cantiere;
 - l'impatto determinato dalla presenza delle opere e dalla gestione della struttura portuale è POSITIVO. La presenza delle opere e l'esercizio della struttura portuale determinano, a parere del proponente, la risoluzione dei problemi legati alla sicurezza, la riqualificazione della costa, il rialzo dell'economia locale grazie all'innesco di processi produttivi importanti legati al mare (nautica da diporto e servizi a supporto, sviluppo delle attività di pesca e del commercio dei suoi prodotti, turismo e attività connesse come gli esercizi alberghieri, gli stabilimenti balneari e le attività commerciali).

MISURE DI MITIGAZIONE

CONSIDERATO che, con riferimento alle **Misure di mitigazione e ai sistemi di protezione ambientale**

- Le misure di mitigazione e di compensazione sono previste per "impedire, ridurre e compensare nel modo più completo possibile gli eventuali impatti negativi significativi sull'ambiente dell'attuazione del Piano.

- Nell'ambito del processo di valutazione delle singole componenti, sono già state individuate alcune misure di mitigazione, considerate necessarie per rendere trascurabile l'effetto di alcune azioni di Piano.
- A queste, ne sono state volontariamente aggiunte altre, che possono essere definite di carattere preventivo; è stata cioè cautelativamente prevista l'adozione di una serie di accorgimenti da porre in opera anche in situazioni per le quali le analisi condotte non hanno mostrato condizioni di rischio per l'ambiente.
- È tuttavia opportuno sottolineare che nell'ambito delle attività realizzative potranno essere individuate anche altre azioni correttive e migliorative (presidi ambientali) delle lavorazioni che si stanno eseguendo, in relazione alla peculiarità delle attività stesse e ad eventuali particolari condizioni locali.

MISURE DI MITIGAZIONE IN FASE DI COSTRUZIONE

- I principali impatti da minimizzare nella fase di cantiere sono rappresentati dagli impatti in atmosfera (emissioni inquinanti e sollevamento di polveri) dovuti al transito di mezzi pesanti per la realizzazione del porto. Tali impatti sono notevolmente ridotti dalla scelta di far provenire il 40% del materiale di costruzione del porto via mare, produrre in sito il 50% e far provenire via terra solo il restante 10% utilizzando una viabilità apposita di cantiere nella quale il traffico di cantiere non interferisce né con il traffico ordinario né con la residenza.
- I suggerimenti avanzati per risolvere gli impatti in fase di costruzione riguardano:
 - ✓ le soluzioni per evitare l'eccessiva produzione di polveri (irrorazione delle aree, copertura dei mezzi, manutenzione delle strade percorse dai mezzi);
 - ✓ l'individuazione di un percorso alternativo a quello che interessa il centro urbano per il trasporto su gomma al fine di "allontanare" l'inquinamento acustico e atmosferico dal centro abitato;
 - ✓ le opportune modalità di scavo per minimizzare la dispersione dei sedimenti nelle acque;
 - ✓ la reperibilità dei materiali necessari alla realizzazione delle opere previste in località non troppo distanti dal sito d'intervento;
 - ✓ il riutilizzo del materiale dragato;
 - ✓ la canalizzazione e la raccolta delle acque residue dei processi di lavorazione per l'allontanamento e lo smaltimento delle stesse.

MISURE DI MITIGAZIONE IN FASE DI ESERCIZIO

- I suggerimenti avanzati per risolvere gli impatti in fase di esercizio riguardano:
 - ✓ la realizzazione di una rete di raccolta degli inquinanti nella zona destinata al rimessaggio;
 - ✓ un impianto di raccolta delle acque oleose nell'area adibita al bunkeraggio;
 - ✓ una serie di servizi a banchina, quali la raccolta di rifiuti liquidi e solidi e il successivo convogliamento alla rete fognaria;
 - ✓ un sistema di raccolta dei rifiuti solidi comprendente cassonetti e bidoni portarifiuti;
 - ✓ lo scarico dei reflui civili in un'adeguata rete fognaria progettata per servire tutti gli edifici a terra e i servizi igienici presenti sul molo Colombo;
 - ✓ una rete di raccolta delle acque piovane di prima pioggia che, dopo essere state opportunamente trattate, verranno convogliate alla rete fognaria comunale;
 - ✓ la possibile adozione di precise norme prescrittive che regolamentano la raccolta e lo smaltimento dei rifiuti solidi, liquidi e oleosi, lo svuotamento delle sentine delle imbarcazioni impedendo tassativamente lo scarico in mare dei reflui e delle acque contenenti detersivi e sostanze inquinanti;
 - ✓ l'utilizzo di strumenti idonei alla pulizia dello specchio acqueo;
 - ✓ la definizione di un muro paraonde avente quota rispetto al livello del mare non troppo elevata;

- ✓ l'impiego di massi naturali dove possibile;
- ✓ la progettazione di edifici non troppo alti.
- ✓ l'area di distribuzione carburanti sarà dotata di panne antinquinamento e di sistemi per il recupero del carburante accidentalmente versato in acqua;

CONSIDERATO che, in riferimento in generale alle OPERE DI COMPENSAZIONE AMBIENTALI, il Gruppo Istruttore, a seguito delle attività di analisi e valutazione della documentazione prodotta riteneva necessario acquisire le seguenti integrazioni ed approfondimenti, meglio esplicitati nella nota informativa presentata dallo stesso nel corso della riunione tenutasi in Comitato di Coordinamento in data 11/12/2014 :

11. *Indicare le azioni di compensazione ambientale dirette a riequilibrare eventuali impatti che dovessero determinarsi nell'area di potenziale influenza del progetto, sia nella fase di esercizio che in quella di costruzione.*

CONSIDERATO che, in riferimento in generale alle OPERE DI COMPENSAZIONE AMBIENTALI, nelle integrazioni prodotte con nota del 16/05/2015, il proponente precisava quanto segue:

PUNTO 16)

- I principali impatti da minimizzare nella fase di cantiere sono rappresentati dagli impatti in **atmosfera** (emissioni inquinanti e sollevamento di polveri) dovuti al transito di mezzi pesanti per la realizzazione del porto . Tali impatti sono notevolmente ridotti dalla scelta di far provenire molto del materiale di costruzione del porto via mare, produrre in sito e far provenire via terra solo una piccola parte utilizzando una viabilità apposita di cantiere nella quale il traffico di cantiere non interferisce né con il traffico ordinario né con la residenza.
- Gli impatti residui potranno essere minimizzati attraverso l'utilizzo giornaliero di macchine mobili per l'innaffiamento e la pulizia delle strade di accesso al cantiere e delle aree di manovra degli automezzi; una attenta distribuzione ed organizzazione del cantiere che limiti il percorso e la manovra dei mezzi d'opera evitando la dispersione di materiale sfuso e delle emissioni di gas e polveri.
- Per quanto riguarda la componente **rumore**, nella successiva fase di progettazione i cantieri dovranno essere organizzati in modo da adottare tutte le azioni dirette e indirette necessarie alla mitigazione del rumore quali, ad esempio:
 1. far effettuare ai mezzi meccanici di trasporto percorsi di ingresso e di uscita più lontani possibile dagli edifici;
 2. dislocare i compressori, le pompe, gli impianti di betonaggio e tutte le sorgenti fisse, più lontano possibile dal centro abitato, dalle abitazioni, dalle strutture portuali dove vi è permanenza continuativa di personale;
 3. per tutte le attività cantieristiche eseguite a distanze inferiori di 100 metri dalle facciate degli edifici residenziali qualora presenti, installare schermi mobili fonoassorbenti e fonoisolanti a ridosso delle sorgenti fisse e mobili rumorose, come ad esempio lavori di demolizione con il martello pneumatico, postazioni di preparazione della carpenteria metallica, pompe e compressori, trivellazioni, ecc..
- Per la sicurezza dell'ambiente e dei lavoratori nella fase di cantiere sarà predisposto un apposito piano di sicurezza relativo alle opere di urbanizzazione, ai singoli comparti di intervento delle opere marittime e delle opere a terra.

- Nell'ambito della fase di realizzazione delle opere che implicano la risospensione di materiale di fondo (attività di dragaggio, infissione pali, etc.) si raccomanda l'adozione delle seguenti misure di mitigazione per evitare gli effetti della propagazione della torbidità:
 1. installazione di panne galleggianti anti-torbidità, in modo da confinare l'area di lavorazione ed evitare la dispersione di solidi sospesi all'esterno;
 2. organizzazione delle attività di dragaggio in termini di sequenza delle aree di intervento, orario di lavoro e frequenza di dragaggio/lavorazione, al fine di evitare interferenze con la stagione balneare.
- Per la minimizzazione degli impatti derivanti dalla fase di esercizio del nuovo Porto turistico dovranno essere adottati alcuni accorgimenti volti a evitare che le attività previste possano pregiudicare la qualità ambientale del litorale e la possibilità di utilizzazione balneare delle spiagge adiacenti. Nella fase esecutiva sarà quindi predisposto un protocollo di gestione delle opere portuali e in particolare:
 1. l'area di distribuzione carburanti sarà dotata di panne antinquinamento e di sistemi per il recupero del carburante accidentalmente versato in acqua.
 2. I reflui provenienti dagli scarichi delle utenze presenti nell'area portuale saranno convogliate direttamente verso la rete diretta alla depurazione tramite una rete a gravità ed una rete a pressione con impianti di sollevamento intermedi.
 3. L'impianto per la raccolta e il trattamento dei reflui provenienti dalle imbarcazioni (nere e di sentina) prevede l'impiego di impianti di aspirazione e trattamento delle acque nere e di sentina (un impianto ogni circa 400 posti barca), le cui caratteristiche tecniche e dimensionali saranno approfondite nel progetto esecutivo.
 4. Il sistema di aspirazione-trattamento delle acque di sentina sarà progettato al fine di assolvere agli obblighi che la nuova normativa comunitaria in materia di scarichi delle imbarcazioni da diporto (Dir. 2000/59/CEE del 27 nov. 2000, convenzione di MARPOL 73/78) impone ai porti turistici.
- La scarsa naturalità e biodiversità dell'area di intervento e le condizioni di degrado attuali non richiedono particolari opere di mitigazione anche perché gli interventi di potenziamento e nuova realizzazione di impianti vegetazionali previsti nel progetto comportano un aumento del valore naturalistico dell'area e della biodiversità.
- Gli interventi di minimizzazione e compensazione degli impatti previsti dal proponente possono essere così descritti:
 1. Aree di compensazione degli impatti sull'ambiente atmosferico e sul microclima costituite da: formazioni arboreo-arbustive di compensazione e mitigazione degli impatti sull'ambiente atmosferico distribuite lungo la viabilità d'accesso, gli ingressi al porto, e tra questo e le aree edificate; superfici verdi (a prato o con specie arbustive basse) che possono contribuire a limitare gli effetti di alterazione del microclima, dovuti all'aumento di aree impermeabilizzate e all'impiego di materiali artificiali (asfalto, cemento)
 2. Impianti di filtro formazioni arboreo- arbustive regolari con funzione di protezione degli elementi e delle aree vulnerabili (insediamenti, aree verdi e servizi) dalla salsedine e dal vento, e con funzione di schermo visivo e di operazione tra elementi eterogenei (area dei cantieri e bacino portuale, aree parcheggio e aree servizi, etc.).
 3. Aree di recupero della zona Margitello: oltre alle opere marittime descritte, il progetto prevede un deciso intervento di riqualificazione urbana, tramite interventi edilizi finalizzati alla realizzazione di strutture complementari e alla bonifica dell'area.

4. Aree di recupero della zona alla Radice del Molo di Levante: anche la zona del molo di Levante risulta degradata per cui il progetto ha previsto delle compensazioni ambientali in termini di opere costruite per consentire agli operatori di svolgere il proprio lavoro in modo salubre.

VALUTATO il **QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE** nella sua interezza, cioè sia ante sia post integrazioni, possiamo definitivamente ritenere che l'intervento di cui trattasi si pone, di fatto, come obiettivo, da un punto di vista paesaggistico - ambientale, la salvaguardia sia della struttura fisiografica costiera sia dell'ecosistema marino interessati. Infatti il tutto viene garantito proprio perseguendo sia i principi adottati nelle progettazioni dei waterfront, a tutela dell'aspetto paesaggistico, sia predisponendo, a tutela dell'aspetto ambientale, tutte le infrastrutture necessarie per lo smaltimento dei rifiuti, il trattamento di acque nere e grigie, lo spurgo e il trattamento degli oli esausti e delle acque di sentina, il ricircolo e il trattamento delle acque di lavaggio delle imbarcazioni.

VALUTATO, altresì che sono stati identificati ed approfonditi le componenti ed i fattori ambientali che saranno oggetto di impatto, sia in fase di cantiere sia di esercizio, in seguito alla realizzazione delle opere. Con particolare riferimento all'impatto sulla componente Rumore post-operam, avendo analizzato gli scenari di picco è necessario confrontare i risultati ottenuti con i livelli di attenzione. Si è riscontrato, pertanto, che i valori ottenuti sono sempre inferiore ai livelli di attenzione.

RITENUTO che, nel complesso, la principale finalità del progetto è:

- la messa in sicurezza dell'impianto portuale, rendendo in tal modo possibile il pieno sfruttamento dello specchio acqueo interno ed un incremento degli spazi operativi, mediante la creazione di una nuova diga foranea di protezione.
- la creazione di un "Marina" di eccellenza tra i più belli ed attraenti del Mediterraneo in termini di ricettività, qualità delle strutture e dei servizi offerti che assurga al ruolo di agente di promozione del patrimonio paesaggistico, storico e culturale del territorio favorendone il rinnovamento sociale ed economico nonché la crescita occupazionale

VALUTATO infine che gli interventi progettati:

- ✓ presentano un livello soddisfacente di compatibilità con l'ambiente,
- ✓ non provocano interferenze apprezzabili con l'ambiente circostante

Tutto ciò VISTO, CONSIDERATO, RITENUTO e VALUTATO la Commissione Tecnica per la Verifica dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS,

ESPRIME

Parere favorevole alla PROCEDURA integrata VIA-VAS "Porto di Marsala (Tr). -Progetto del "Marina di Marsala e futuro Piano Regolatore Portuale" condizionato al rispetto delle seguenti prescrizioni ed osservazioni:

1. In merito agli studi idrodinamici già eseguiti nell'area, al fine di prevenire eventuali impatti negativi delle opere esterne di prolungamento dei moli, il M.Y.R. dovrà predisporre, nell'ambito della progettazione esecutiva, ed attuare, un Piano di monitoraggio esteso a tutta l'unità fisiografica, che dovrà porre l'attenzione sia al comparto biotico potenzialmente interessato dagli impatti dell'opera sia al comparto morfodinamico e di trasporto solido. Lo svolgimento del

monitoraggio dovrà iniziare prima dell'inizio dei lavori, e dovrà proseguire durante la fase di cantiere e fino ad almeno 5 anni dal completamento dell'opera. La predisposizione e lo svolgimento del Piano dovrà seguire modalità e tempi da concordare con la Regione. Lo stesso Piano dovrà tener conto di tutte le componenti biotiche e abiotiche comprese nelle matrici acqua, sedimento e bentos. Il monitoraggio sarà finalizzato ad individuare eventuali alterazioni a breve e lungo termine sull'evoluzione della linea si costa e sugli ecosistemi marini costieri ed a mitigare gli stessi mediante adeguate azioni correttive da attuare in corso d'opera e in fase di esercizio.

2. Al fine di verificare lo stato di conservazione del posidonieto adiacente le opere, durante i lavori della realizzazione dei moli e dei dragaggi, e con particolare riferimento al perimetro del margine superiore e inferiore del posidonieto, si dovrà procedere, a decorrere dalla fase *ante operam* e a spese della M.Y.R., a misurare i descrittori più importanti per lo stato di salute della prateria (analisi fenologiche). Dovranno essere effettuate misure di densità della Posidonia, al margine superiore, al centro ed al margine inferiore all'interno di un quadrato standard di 40 x 40 cm mediante la conta dei fasci fogliari ed i dati saranno poi rapportati al mq. Il posizionamento dei punti di controllo sarà georeferenziato e localizzato con aste di metallo lunghe 1 metro e fotografate; tali punti saranno allineati secondo un transetto rettilineo, il numero dei transetti e l'interasse sarà definito da ARPA Sicilia. Dovrà essere prodotto un rilievo del fondale che ospita il posidonieto mediante ecoscandaglio multi fascio ad elevata risoluzione supervisionato da software di navigazione, acquisizione dati per l'elaborazione dell'immagine acustica del fondale con redazione di carta delle isobate, dei rilievi ombreggiati o superfici tridimensionali. I rilievi saranno controllati con ispezioni visive ROV con videocamera subacquea e sarà prodotta una cartografia del fondale con ricostruzione del posidonieto in scala 1: 5000 con identificati i punti di controllo e la posizione delle trappole da sedimento. Alla fine dei lavori dovrà essere effettuato un rilevamento dei punti di controllo nel posidonieto con le stesse analisi fenologiche e verifica dei margini; tale rilevamento dovrà essere ripetuto ogni anno e i risultati dovranno essere presentati al Ministero dell'Ambiente e della tutela del Territorio e del Mare ai fini della valutazione per i prossimi 5 anni e, qualora sia ritenuto necessario dallo stesso Ministero, per ulteriori 5 anni.
3. Occorrerà controllare l'andamento delle correnti e il trasporto di sedimenti sottili in sospensione dovuto al sistema idrodinamico caratterizzante il paraggio, con un monitoraggio da attuare, a spese della M.Y.R., per un periodo congruo prima dell'inizio dei lavori da concordare con l'ARPA Sicilia e da proseguire nella fase dei lavori e in quella della gestione del porto. Pertanto, prima dell'inizio dei lavori dovranno essere posizionate due boe attrezzate con correntometro e torbidimetro fisso in area esterna, sud-est e nord-ovest dei nuovi moli. I due strumenti misureranno in continuo, a una profondità pari alla metà della distanza tra la superficie e il fondale, la direzione e l'intensità della corrente e la torbidità dell'acqua. Le boe saranno posizionate in base alle indicazioni di ARPA Sicilia; e dovranno essere calibrate a seguito delle prime misurazioni correntometriche effettive. Gli strumenti dovranno essere collegati via cavo alla boa in superficie e da qui i dati raccolti saranno inviati via radio (rete GSM) ad una stazione ricevente dedicata e da posizionarsi in ambiente protetto presidiato da individuarsi d'intesa con la Capitaneria di Porto. In corrispondenza delle due boe, attraverso una sonda multiparametrica CDT, dovranno essere effettuate misure lungo la colonna d'acqua dei seguenti parametri: temperatura, ossigeno disciolto, clorofilla, torbidità con frequenza ogni 15 giorni. Saranno misurati i tassi di sedimentazione nell'area del posidonieto mediante l'impiego di trappole di sedimento poste sul fondale secondo le indicazioni di ARPA Sicilia. Il prelievo dei contenitori delle trappole sarà effettuato ogni mese e le analisi determineranno i flussi totali dei sedimenti, il flusso terrigeno, l'analisi mineralogica e l'analisi dimensionale e la presenza dei principali

10. Prima dell'avvio dei lavori, il proponente dovrà concordare con l'ARPA e attuare un programma di monitoraggio della qualità dell'aria nel perimetro periportuale interessato dal traffico del cantiere e dal traffico del porto, mediante almeno 2 campagne periodiche annuali, con oneri a suo carico, secondo le tempistiche e le modalità tecniche e gestionali che verranno stabilite in base ad apposito accordo preventivo da stipularsi tra i suddetti soggetti; il monitoraggio dovrà essere orientato a rilevare per tutto il periodo di cantiere e per i due primi anni di gestione del porto i principali inquinanti da traffico veicolare e navale, tra cui almeno ossidi di azoto, monossido di carbonio, polveri sottili, ossidi di zolfo e benzene.
11. Prima dell'avvio dei lavori, il proponente dovrà concordare con l'ARPA e attuare un programma di monitoraggio dei livelli acustici in area portuale e peri portuale, per la fase di cantiere e per i primi due anni della fase di esercizio del porto, con oneri a suo carico, e secondo le tempistiche e le modalità tecniche e gestionali che verranno stabilite in base ad apposito accordo preventivo da stipularsi tra i suddetti soggetti; sulla base dei risultati dei monitoraggi dovranno essere stabilite eventuali misure di mitigazione degli impatti, come la limitazione delle lavorazioni di cantiere in prestabilite fasce orarie e la predisposizione di schermature mobili, nonché la riorganizzazione della mobilità urbana e di accesso al porto.
12. Prima della messa in esercizio del porto, il proponente deve presentare al MATTM, ai fini della verifica dell'ottemperanza, gli esiti del monitoraggio di cui alla raccomandazione dei punti precedenti, come valutati dall'ARPA
13. Tutti i risultati dei monitoraggi dovranno essere controllati dall'ARPA e resi pubblici nei siti web della Regione e dell'ARPA stessa.
14. In ogni caso, al fine di minimizzare gli impatti sul traffico cittadino, il proponente dovrà concordare con il comune di Marsala un piano di coordinamento del traffico legato all'attività di cantiere, che può prevedere la limitazione delle lavorazioni in prestabilite fasce orarie.
15. I rifiuti prodotti dalle navi ed i residui del carico dovranno essere gestiti mediante impianti e servizi portuali secondo il relativo Piano dell'autorità Portuale; inoltre deve essere previsto un Regolamento del Porto che impedisce lo scarico dei reflui e delle acque contenenti detergenti o sostanze inquinanti in genere da parte dei natanti nello specchio portuale.
16. Il sistema di illuminazione dell'area del porto dovrà perseguire un aspetto unitario curato e composto, che tra l'altro, nel perseguire gli obiettivi tecnici operativi e di sicurezza, dovrà adottare tecnologie di massima efficienza energetica e soluzioni di schermatura che ne eliminino completamente le dispersioni sia verso l'alto che verso le aree limitrofe e l'intorno territoriale.
17. La definizione degli spazi a verde e la scelta delle essenze a livello di progetto esecutivo dovranno essere concordate con la Regione Sicilia e con la Soprintendenza per i beni architettonici e per il paesaggio; gli alberi e arbusti devono appartenere alla vegetazione autoctona e/o storicizzata
18. Dovrà essere aggiornato il piano di utilizzo e/o di smaltimento puntuale dei volumi dragati con previsioni per il mantenimento del fondale negli anni e considerando tutto il bacino del porto.

19. Dovranno essere rispettate tutte le prescrizioni e raccomandazioni espresse dagli Enti nel corso delle Conferenze dei servizi che in questa sede si ritengono accettate.

Tutte le prescrizioni dovranno essere soggette a verifica di ottemperanza da parte del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare.

Ing. Guido Monteforte Specchi
(Presidente)

ASSENTE

Cons. Giuseppe Caruso
(Coordinatore Sottocommissione VAS)

Dott. Gaetano Bordone
(Coordinatore Sottocommissione VIA)

Arch. Maria Fernanda Stagno d'Alcontres
(Coordinatore Sottocommissione VIA Speciale)

Avv. Sandro Campilongo
(Segretario)

ASSENTE

Prof. Saverio Altieri

Prof. Vittorio Amadio

ASSENTE

Dott. Renzo Baldoni

ASSENTE

Avv. Filippo Bernocchi

Ing. Stefano Bonino

Dott. Andrea Borgia

Ing. Silvio Bosetti

Ing. Stefano Calzolari

Ing. Antonio Castelgrande

Isley

Arch. Giusepp Chiriatti

[Signature]

Arch. Laura Cobello

ASSESENTE

Prof. Carlo Collivignarelli

Carlo Collivignarelli

Dott. Siro Corezzi

ASSESENTE

Dott. Federico Crescenzi

ASSESENTE

Prof.ssa Barbara Santa De Donno

ASSESENTE

Cons. Marco De Giorgi

ASSESENTE

Ing. Chiara Di Mambro

Chiara

Ing. Francesco Di Mino

ASSESENTE

Avv. Luca Di Raimondo

[Signature]

Ing. Graziano Falappa

[Signature]

Arch. Antonio Gatto

[Signature]

Avv. Filippo Gargallo di Castel Lentini

Filippo Gargallo

Prof. Antonio Grimaldi

[Signature]

Ing. Despoina Karniadaki

ASSESENTE

Dott. Andrea Lazzari

ASSESENTE

Arch. Sergio Lembo

ASSENTE

Arch. Salvatore Lo Nardo

Arch. Bortolo Mainardi

Avv. Michele Mauceri

Ing. Arturo Luca Montanelli

[Handwritten signature]
[Handwritten signature]
[Handwritten signature]
[Handwritten signature]

Ing. Francesco Montemagno

ASSENTE

Ing. Santi Muscarà

Arch. Eleni Papaleludi Melis

ASSENTE
[Handwritten signature]

Ing. Mauro Patti

ASSENTE

Cons. Roberto Proietti

[Handwritten signature]

Dott. Vincenzo Ruggiero

ASSENTE

Dott. Vincenzo Sacco

[Handwritten signature]

Avv. Xavier Santiapichi

[Handwritten signature] (ASTENUTO)

Dott. Paolo Saraceno

[Handwritten signature]

Dott. Franco Secchieri

[Handwritten signature]

Arch. Francesca Soro

[Handwritten signature]

Dott. Francesco Carmelo Vazzana

ASSENTE

[Handwritten signature]

Ing. Roberto Viviani


.....

Arch. Vera Greco
(Rappr.te Regionale)

ASSENTE
.....