





Progetto <p style="text-align: center;">TCLV-S Venis Cruise 2.0 Nuovo Terminal Crociere di Venezia Bocca di Lido</p>	AD GEO Sistemi per l'Ambiente Venezia Dott. Geol. D. Albanese Geologia, geotecnica, sismica e caratterizzazione
Sito <p style="text-align: center;">Venezia</p>	Cetena S.p.A. (Fincantieri Group) Genova Ing. M. Codda Motonave PAX e studio accosto grandi navi da crociera
Proponenti  Via Armando Diaz, 248 25010 SAN ZENO NAVIGLIO (BS) Tel.: +39 030 21691 +39 010 27570 e-mail: info@dufercosviluppo.com rappresentante società: Prof. Antonio Gozzi DP Consulting S.r.l. Via A. Palladio 31021 MOGLIANO VENETO (TV) Tel.: +39 041 457219 e-mail: depiccoli.c@gmail.com rappresentante società: Sig. Cesare De Piccoli	Dott. L. Bonometto Venezia Dott. L. Bonometto Misure di mitigazione e contenimento e piano di riutilizzo dei sedimenti
Responsabile del progetto  DUFERCO ENGINEERING S.p.A. Via Armando Diaz, 248 25010 SAN ZENO NAVIGLIO (BS) Tel.: +39 010 8930843 e-mail: info@eng.duferco.com Ing. E. Palmisani	Habitaria Sistemi S.r.l. Genova Ing. M. Sansò Impianti HVAC, antincendio e idrosanitari
Studio d'Impatto Ambientale, Studio di Incidenza Ambientale, Valutazione di Impatto Archeologico e analisi dei rischi  D'APPOLONIA S.p.A. Via San Nazaro, 19 16145 GENOVA Tel.: +39 010 3628148 e-mail: info@dappolonia.it Ing. P. Rentocchini	IPROS Ingegneria Ambientale S.r.l. Padova Ing. B. Matticchio Idrodinamica e morfodinamica
(*) C. De Piccoli E. Palmisani G. Cristinelli L. Bonometto D. Albanese Duferco Engineering S.p.A. D'Appolonia S.p.A.	Pinceti Consulting S.r.l. Genova Prof. P. Pinceti Impianti elettrici e illuminotecnica
	RINA S.p.A. Genova Ing. F. Parisi Normativa e regolamenti per la navigazione
	Studio Associato Cristinelli & Cristinelli Venezia Prof. G. Cristinelli Progetto architettonico e di inserimento paesaggistico e urbanistico
	Studio Ing. Ballerini Genova Ing. B. Ballerini Opere marittime, dragaggi e strutture in elevazione
	Studio di Ingegneria Navale Genova Ing. M. Nattero Progetto pontoni galleggianti
	 UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PARMA Studio Meteo Marino Prof. S. Longo

[ID_VIP: 3001] Risposta dei Proponenti alla richiesta di integrazioni da parte della CTVA

Solo per uso esterno			
Autorizzato per:	Autorizzato da:	Ufficio:	Data
Richiesta d'Offerta			
Ordine			
Costruzione			
Approvazione Cliente			
Autorizzazioni			
Informazioni			

0	15/02/16	Prima emissione	(*)	F. Viacava	E. Palmisani
Rev.	Data	Descrizione	Preparato	Verificato	Approvato

Codici gestionali				Identificazione documento				Pag. di	
G.1.8.0	ST	000	TS	TCLV	P01	DENG	S	0027	1 121
Sistema	Fase	Area	Tipologia	Progetto	Lotto	Società	D/S	Numero	

 Duferco Engineering <small>Duferco GROUP</small>				[ID_VIP: 3001] Risposta dei Proponenti alla richiesta di integrazioni da parte della CTVA				
G.1.8.0 <small>Sistema</small>		<small>Codici gestionali</small> ST 000 TS <small>Fase Area Tipologia</small>		<small>Identificazione documento</small> TCLV P01 DENG S 0027 0 <small>Progetto Lotto Società D/S Numero Rev.</small>			<small>Pag. di</small> 2 121	

INDICE

Premessa	4
1. QUADRO PROGRAMMATICO	5
2. QUADRO PROGETTUALE	34
3. QUADRO AMBIENTALE E DESCRIZIONE DEI POTENZIALI IMPATTI SULL'AMBIENTE	51
3.1. Componente "Ambiente idrico"	51
3.2. Componente "Atmosfera"	53
3.2.2. <i>Stato della qualità dell'aria</i>	53
3.2.3. <i>Quadro emissivo e simulazioni modellistiche – Fase di cantiere</i>	54
3.2.4. <i>Quadro emissivo e simulazioni modellistiche- Fase di esercizio</i>	55
3.3. Componente "Suolo e sottosuolo"	62
3.4. Componente "Rumore terrestre, vibrazioni e rumore subacqueo"	65
3.4.1. <i>Rumore terrestre e vibrazioni</i>	65
3.4.2. <i>Rumore subacqueo</i>	66
3.5. Componente "Paesaggio"	67
3.6. Componente "Salute pubblica"	85
3.7. Componente "Avifauna e VINCA"	89
3.7.2. <i>Aspetti inerenti il Quadro di Riferimento Progettuale</i>	91
3.7.3. <i>Aspetti inerenti il Quadro di Riferimento Ambientale</i>	94
3.7.4. <i>Aspetti inerenti la VINCA</i>	109
3.7.4.4. <i>Per la fase 2.1 della Selezione Preliminare</i>	111
3.7.4.5. <i>Per la fase 2.2 della Selezione Preliminare</i>	115
3.7.4.6. <i>Per la fase 2.3 della Selezione Preliminare</i>	115
3.7.4.7. <i>Per la fase 3.1 della Selezione Preliminare</i>	117
3.7.4.8. <i>Per la fase 3.3 della Selezione Preliminare</i>	118
3.7.4.9. <i>Per la fase 3.4 della Selezione Preliminare</i>	118
3.7.4.10. <i>Per la fase 4 della Selezione Preliminare</i>	120

 Dufenco Engineering <small>Dufenco GROUP</small>				[ID_VIP: 3001] Risposta dei Proponenti alla richiesta di integrazioni da parte della CTVA										
G.1.8.0 <small>Sistema</small>				<small>Codici gestionali</small> ST <small>Fase</small>		000 <small>Area</small>		TS <small>Tipologia</small>		<small>Identificazione documento</small> TCLV P01 DENG S 0027 0 <small>Progetto Lotto Società D/S Numero Rev.</small>			<small>Pag. di</small> 3 121	

4. Allegati.....	121
Allegato 1: “Alternativa A – Relazione Generale Illustrativa”	121
Allegato 2: “Alternativa B – Relazione Generale Illustrativa”	121
Allegato 3: "Analisi degli Effetti Indotti dal Transito dei Natanti"	121
Allegato 4: "Elaborazione e Sintesi dei Monitoraggi Ambientali condotti nella Laguna di Venezia"	121
Allegato 5: "Approfondimenti sulla Componente Atmosfera"	121
Allegato 6: “Considerazioni sugli aspetti geologici e geotecnici della Bocca di Lido”	121
Allegato 7: “Sondaggi e profili stratigrafici dell’area”	121
Allegato 8: “Analisi bati-morfologiche dell’area”	121
Allegato 9: "Approfondimenti sulla Componente Rumore	121
Allegato 10: “Caratterizzazione dei sedimenti”	121
Allegato 11: "Studio di Incidenza – Rev. 1” (anche SINCA rev. 1)	121
Allegato 12: "Piano di Monitoraggio dell'Avifauna"	121

 Dufenco Engineering Dufenco GROUP				[ID_VIP: 3001] Risposta dei Proponenti alla richiesta di integrazioni da parte della CTVA				
G.1.8.0 Sistema		Codici gestionali ST 000 TS Fase Area Tipologia		Identificazione documento TCLV P01 DENG S 0027 0 Progetto Lotto Società D/S Numero Rev.			Pag. di 4 121	

[ID_VIP: 3001] Risposta dei Proponenti alla richiesta di integrazioni da parte della CTVA

Premessa

Con lettera Prot. DVA – 2015 – 0032270 del 23/12/2015, la Direzione Generale per le Valutazioni e le Autorizzazioni Ambientali ha trasmesso ai Proponenti la nota Prot. CTVA – 2015 – 4434 del 18/12/2015 della Commissione Tecnica di Verifica dell’Impatto Ambientale VIA e VAS (nel seguito CTVA) nella quale si comunica la necessità di acquisire integrazioni ai fini del corretto espletamento delle attività istruttorie e di ritenere altresì opportuno provvedere a dare avviso al pubblico del deposito della suddetta documentazione integrativa.

I Proponenti Dufenco Italia Holding S.p.A. e DP Consulting S.r.l. hanno affidato a Dufenco Engineering S.p.A., responsabile del Progetto Venis Cruise 2.0, il compito di predisporre le risposte alle richieste di integrazione avvalendosi della collaborazione della Società D’Appolonia S.p.A. per gli aspetti ambientali e degli altri studi professionali e professionisti che, sin dall’inizio, hanno partecipato allo sviluppo del Progetto.

Nel seguito sono riportate le risposte alle richieste d’integrazione, organizzate seguendo la sequenza della nota della CTVA e riportando, prima della risposta, il testo integrale del quesito in corsivo e in rosso. Nel caso in cui la risposta abbia avuto la necessità di svilupparsi in più documenti, è stato inserito nel presente documento (documento madre) il rimando all’allegato corrispondente individuato da un numero, dal codice identificativo e dal codice di appartenenza al “documento madre”.

Gli eventuali annessi all’allegato, sono stati identificati con lo stesso numero dell’allegato madre scalato di un livello.

Per facilitare l’orientamento nei vari argomenti trattati, ogni richiesta è stata numerata mantenendo l’organizzazione a piramide della nota CTVA.

 Dufenco Engineering <small>Dufenco GROUP</small>				[ID_VIP: 3001] Risposta dei Proponenti alla richiesta di integrazioni da parte della CTVA						
G.1.8.0 <small>Sistema</small>		<small>Codici gestionali</small> ST 000 TS <small>Fase Area Tipologia</small>		<small>Identificazione documento</small> TCLV P01 DENG S 0027 0 <small>Progetto Lotto Società D/S Numero Rev.</small>				<small>Pag. di</small> 5 121		

Oltre al presente documento, i Proponenti hanno predisposto un aggiornamento delle integrazioni volontarie emettendo il documento TCLV_P01_DENG_S_0026 rev. 1 dal titolo: “Aggiornamento Integrazioni Volontarie al Progetto Venis Cruise 2.0”.

1. QUADRO PROGRAMMATICO

1.1. È necessario acquisire dall'Autorità Portuale di Venezia, in relazione al fatto che si tratta di un intervento su area interna al Piano Regolatore Portuale, la concessione all'occupazione delle aree previste per la realizzazione dell'opera.

Premesso che il Progetto Venis Cruise 2.0 segue la procedura di VIA Speciale ai sensi degli artt. 165, 167 comma 3 e 185 del D.Lgs. 163/2006, sull'argomento in oggetto l'art. 167, comma 3 recita: “... Il progetto preliminare delle infrastrutture è istruito e approvato a norma dell'art. 165 ai fini dell'intesa sulla localizzazione dell'opera e, ove previsto, della valutazione di impatto ambientale; ogni altra autorizzazione approvazione e parere, comunque denominato, è rilasciato sul progetto definitivo dell'opera ai sensi dell'art.166” I Proponenti confermano che l'acquisizione dall'Autorità Portuale di Venezia della concessione delle aree previste per la realizzazione dell'opera, avverrà in osservanza delle procedure previste dall'art. 165, 166 e 167 comma 3, del D.Lgs. 163/2006 e della Legge n. 84/1994.

1.2. È necessario valutare le possibili interferenze dell'opera in progetto con i seguenti piani:

1.2.1. Piano delle misure di compensazioni del Mose;

Interazioni con le Misure di Compensazione del Mo.S.E.

Relativamente all'incidenza del progetto Mo.S.E. sui siti Natura 2000, la Commissione Europea ha aperto nei confronti dell'Italia la procedura d'infrazione 4762/2003 per

 Dufenco Engineering <small>Dufenco GROUP</small>				[ID_VIP: 3001] Risposta dei Proponenti alla richiesta di integrazioni da parte della CTVA										
G.1.8.0 <small>Sistema</small>				<small>Codici gestionali</small> ST <small>Fase</small>		000 <small>Area</small>		TS <small>Tipologia</small>		<small>Identificazione documento</small> TCLV P01 DENG S 0027 0 <small>Progetto Lotto Società D/S Numero Rev.</small>			<small>Pag. di</small> 6 121	

violazione dell'art.4 della Direttiva 79/409/CEE (Direttiva "Uccelli") e successiva messa in mora complementare 4763/2003 per violazione delle Direttive 79/409/CEE e 92/43/CEE (Direttiva "Habitat").

L'Italia ha risposto predisponendo il "Piano delle Misure di Compensazione, conservazione e riqualificazione ambientale dei SIC IT3250003; IT3250023; IT3250031; IT3250030 e della ZPS IT3250046" (redatto dal Magistrato alle Acque di Venezia e trasmesso alla Commissione Europea dal Governo Italiano con nota del 19 ottobre 2007 prot. No. 9104). Il 14 aprile 2009 la Commissione Europea ha deliberato l'archiviazione della procedura d'infrazione, in base alla documentazione ricevuta. Il monitoraggio dell'attuazione del Piano è delegato ad un ente indipendente, inizialmente ISPRA e dal 2013 la Regione Veneto.

Nel 2011 il Piano delle Misure è stato aggiornato dal Consorzio Venezia Nuova, avendo verificato ulteriormente la fattibilità di alcuni interventi e avendo integrato le misure con nuovi interventi ritenuti un migliorativo contributo al raggiungimento degli obiettivi del Piano stesso (Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, Magistrato alle Acque di Venezia, Consorzio Venezia Nuova, 2011). Il nuovo piano prevede un sostanziale ampliamento delle superfici interessate:

- il totale delle superfici ripristinate è passato da circa 35 ha nel 2007 a circa 390 ha nel 2011;
- l'ampliamento dei Siti Natura 2000 riguardava 32 ha nel 2007 e risulta di circa 232 ha nel Piano del 2011.

Le misure contenute nel Piano del 2011 e comunicate dalle Autorità Italiane alla Commissione Europea, sono state considerate adeguate dai servizi della Commissione e approvate dalla Regione Veneto con Delibera della Giunta della Regione del Veneto No. 682 del 17 aprile 2012.

Nella successiva tabella si riporta un quadro riassuntivo delle misure di compensazione proposte, aggiornato con il Piano del 2011.



Codici gestionali				Identificazione documento					Pag.	di	
G.1.8.0	ST	000	TS	TCLV	P01	DENG	S	0027	0	7	121
Sistema	Fase	Area	Tipologia	Progetto	Lotto	Società	D/S	Numero	Rev.		

CATEGORIA 1	
1	RICOSTITUZIONE DI BARENE
1.1	AREA DEL CANALE CENESA (A)
1.2	AREA DEL CANALE BASTIA (B)
1.3	GESTIONE DEL VIVAIO DI PIANTE ALOFILE NELL'ISOLA DEI LAGHI
2	RICOSTITUZIONE DI VELME
2.1	AREA DI VALLE DI MILLECAMPI:
2.2	AREA DEL CANALE PASSAORA: CANALE PASSAORA ED AREA CIRCOSTANTE L'ISOLA DEL LAZZARETTO NUOVO. INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE E DI RICOSTITUZIONE DI STRUTTURE MORFOLOGICHE E DI PROTEZIONE DEI MARGINI BARENALI IN EROSIONE
3	TRAPIANTI DI FANEROGAME MARINE
3.1	INTERVENTO DI TRAPIANTO
4	COSTITUZIONE DI NUOVI HABITAT LITORANEI
4.1	AREA A - BOCCA DI LIDO TREPONTI: PUNTA SABBIONI
4.2	AREA B - BOCCA DI MALAMOCCO: SANTA MARIA DEL MARE
4.3	AREA D - BOCCA DI CHIOGGIA, LATO NORD (LAGUNA)
4.4	AREA E - BOCCA DI CHIOGGIA, LATO NORD (MARE)
5	INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DELLE AREE DI CANTIERE
5.1	BOCCA DI LIDO
5.1.1	AREA DI SAN NICOLÒ
5.2	BOCCA DI MALAMOCCO
5.2.1	INTERVENTO DI PRIMA FASE: RIQUALIFICAZIONE DELLE AREE DI CANTIERE DELLA TELEGUIDATA
5.2.2	SPALLA NORD ALBERONI
5.2.3	SPALLA SUD SANTA MARIA DEL MARE
5.3	BOCCA DI CHIOGGIA
5.3.1	AREA DI CA' ROMAN INTERESSATA DALLE OPERE ALLE BOCCHE DI PORTO
6	AMPLIMENTO DEI SITI SIC E DESIGNAZIONE DELLE ZPS
6.1	AREA C DI AMPLIAMENTO DEL SIC-ZPS IT3250023 (SANTA MARIA DEL MARE)
6.2	AREA F DI AMPLIAMENTO DEL SIC-ZPS IT3250023 (SPIAGGIA DI CA' ROMAN)
6.3	AREA G DI AMPLIAMENTO DEL SIC IT 3250031 (PRESSO IL BACAN)
6.4	AREA H DI AMPLIAMENTO DEL SIC-ZPS IT3250003 (SPIAGGIA CAVALLINO)
7	INTERVENTI DI VALORIZZAZIONE AMBIENTALE DEI LITORALI VENEZIANI
7.1	INTERVENTI DI MIGLIORAMENTO, RIPRISTINO E RECUPERO DEI SIC-ZPS IT3250003 E IT3250023
8	INTERVENTO DI VALORIZZAZIONE DELLE AREE COSTIERE PROSPICIENTI ALLE BOCCHE DI PORTO DELLA LAGUNA DI VENEZIA.

Tab. 1 Elenco delle Compensazioni previste per il Progetto Mo.S.E.
(Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, ex Magistrato alle Acque di Venezia (oggi Provveditorato Interregionale alle OO.PP. Veneto – Trentino Alto Adige – Friuli Venezia Giulia), Consorzio Venezia Nuova, 2011)

Le misure di compensazione vengono suddivise in due categorie principali:

- la categoria 1, che fa riferimento a tutte le misure direttamente riconducibili alle finalità di compensazione previste dalla Direttiva 92/43/CEE;
- la categoria 2, che comprende tutti gli interventi proposti che, pur non essendo direttamente riconducibili alle finalità di compensazione, hanno una spiccata valenza positiva sul miglioramento del sistema lagunare di habitat e specie.

Nell'area interessata dal progetto Venis Cruise 2.0 sono individuate 2 delle 4 aree totali previste per la realizzazione della misura di compensazione “Costruzione di nuovi habitat litoranei” (cfr. Fig. 1):

 Dufenco Engineering Dufenco GROUP				[ID_VIP: 3001] Risposta dei Proponenti alla richiesta di integrazioni da parte della CTVA				
G.1.8.0 Sistema		Codici gestionali ST 000 TS Fase Area Tipologia		Identificazione documento TCLV P01 DENG S 0027 0 Progetto Lotto Società D/S Numero Rev.			Pag. di 8 121	

- area A (misura 4.1), Bocca di Lido Treporti - Punta Sabbioni, di estensione pari a 2.2 ha (inferiori all'1% delle aree interessate dalle misure compensative), dove verranno realizzati habitat retrodunali a carattere arbustivo ed arboreo. Al termine dei lavori di ripristino si prevede di includere l'area nella perimetrazione del SIC-ZPS IT3250003;
- area B (misura 4.2), Bocca di Malamocco – Santa Maria del Mare, di 5.3 ha circa, ove verranno effettuati interventi per lo sviluppo di Habitat litoranei di interesse comunitario. Fino al 2014 l'area era interessata da un rilevato provvisorio in sabbia, che a fine lavori costituirà un ampliamento della spiaggia esistente. Al termine dei lavori di ripristino si prevede di includere l'area nella perimetrazione del SIC-ZPS IT3250023.



Fig. 1 Misure di Compensazione del MO.S.E. - Aree A e B “Costruzione di Nuovi Habitat Litoranei”
(Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, ex Magistrato alle Acque di Venezia (oggi Provveditorato Interregionale alle OO.PP. Veneto – Trentino Alto Adige – Friuli Venezia Giulia), Consorzio Venezia Nuova, 2011)

Lo scopo generale della misura compensativa “Costruzione di nuovi habitat litoranei” è la costituzione di habitat che, sul medio-lungo periodo, evolvano verso gli assetti tipici delle caratteristiche climatiche ed edafiche degli ambienti costieri Nord adriatici, secondo le successioni ecologiche che vi si possono riscontrare. L’obiettivo principale è quindi quello di costituire le condizioni ambientali per una naturale evoluzione verso

 Dufenco Engineering <small>Dufenco GROUP</small>				[ID_VIP: 3001] Risposta dei Proponenti alla richiesta di integrazioni da parte della CTVA				
G.1.8.0 <small>Sistema</small>		<small>Codici gestionali</small> ST 000 TS <small>Fase Area Tipologia</small>		<small>Identificazione documento</small> TCLV P01 DENG S 0027 0 <small>Progetto Lotto Società D/S Numero Rev.</small>			<small>Pag. di</small> 9 121	

tipologie di habitat di interesse comunitario, nonché di habitat che siano adatti all'insediamento e sviluppo di specie di interesse comunitario. Le misure proposte prevedono la costituzione di superfici di habitat terrestri di estensione totale (comprendendo le 4 aree) circa tre volte superiori (7.48 ha contro 2.31 ha) a quelle degli stessi habitat comunitari occupate temporaneamente o permanentemente dai cantieri e dalle opere del Mo.S.E.. Oltre agli habitat target ne verranno ricreati altri, sempre di interesse comunitario e caratteristici del litorale Nord Adriatico, per una superficie complessiva di 12.30 ha, pari a 5.3 volte quella occupata.

Costruzione di Nuovi Habitat Litoranei nell'Area di Punta Sabbioni

L'Area A – Bocca di Lido Treporti - Punta Sabbioni è un'area di limitata estensione, circa 2.2 ha, costituita da una superficie approssimativamente triangolare con base di circa 100 metri e altezza di circa 400 metri. L'area è posizionata a diverse centinaia di metri dalla spiaggia ed a retro delle formazioni boschive di Punta Sabbioni, in una superficie a contatto con l'ambiente interno della bocca di porto, verso l'imbocco della Laguna di Venezia.

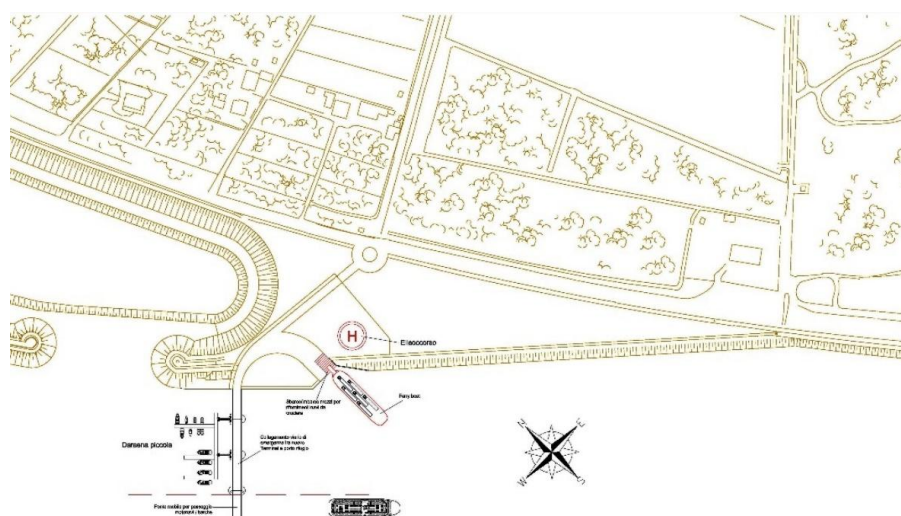
Gli Habitat che si vogliono ricostruire sono principalmente di tipo arbustivo, parzialmente arboreo e solo molto limitatamente riferibili a zone umide. In Fig. 2 seguente è osservabile la planimetria di progetto con l'indicazione delle fasce di intervento e con la loro estensione prevista. A parte la realizzazione di una piccola depressione umida, non sono previste importanti movimentazioni del terreno all'interno di quest'area, alla quale si cercherà di dare una conformazione leggermente ondulata, per garantire condizioni di micro-variabilità. È prevista quindi una parziale riorganizzazione interna del terreno, con la costituzione di aree depresse e di aree leggermente rialzate. Al termine dei lavori di ripristino si prevede di includere l'area nella perimetrazione del SIC-ZPS IT3250003.

 Dufenco Engineering Dufenco GROUP				[ID_VIP: 3001] Risposta dei Proponenti alla richiesta di integrazioni da parte della CTVA				
G.1.8.0 Sistema		Codici gestionali ST 000 TS Fase Area Tipologia		Identificazione documento TCLV P01 DENG S 0027 0 Progetto Lotto Società D/S Numero Rev.			Pag. di 10 121	



Fig. 2 Misure di Compensazione del Mo.S.E. - Area A Punta Sabbioni Costituzione di una Nuova Area di Retroduna. Stato di progetto
(Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, ex Magistrato alle Acque di Venezia (oggi Provveditorato Interregionale alle OO.PP. Veneto – Trentino Alto Adige – Friuli Venezia Giulia), Consorzio Venezia Nuova, 2011)

L'uso attuale dell'area risulta classificato come “portuale”, non interessato da vegetazione naturale. **Il Progetto Venis Cruise 2.0 prevede in una porzione di tale area la realizzazione del collegamento tra il Terminal e la terraferma e la piazzola dell'elisoccorso.**



I proponenti del Progetto Venis Cruise 2.0 sono disponibili a **individuare, con la Regione e gli enti competenti, aree alternative di estensione e caratteristiche**

 Dufenco Engineering Dufenco GROUP				[ID_VIP: 3001] Risposta dei Proponenti alla richiesta di integrazioni da parte della CTVA						
Codici gestionali G.1.8.0 ST 000 TS Sistema Fase Area Tipologia				Identificazione documento TCLV P01 DENG S 0027 0 Progetto Lotto Società D/S Numero Rev.					Pag. di 11 121	

idonee per l'attuazione della misura, in sostituzione di quelle proposte come compensazione al progetto Mo.S.E..

Costruzione di Nuovi Habitat Litoranei nell'Area della Bocca di Malamocco

Il progetto di costruzione di nuovi habitat litoranei nell'area della Bocca di Malamocco (Santa Maria del Mare) verrà realizzato in due fasi, mediante la preventiva costituzione delle condizioni pedologiche tali da permettere successivamente sia la ricolonizzazione spontanea da parte delle cenosi erbacee presenti nelle zone naturali limitrofe, sia l'impianto di specie arbustive od erbacee di graminacee o cyperacee tipiche, in modo da ricostituire gli Habitat di interesse naturalistico e comunitario.

Il ripristino delle caratteristiche geomorfologiche intende costituire le condizioni di base per permettere l'instaurarsi della vegetazione, sia di origine naturale che di impianto artificiale, che il suo successivo affrancamento. Una volta definita la morfologia superficiale dell'area da ripristinare verranno effettuati tutti i movimenti terra necessari al raggiungimento, il più possibile accurato, dei profili di duna e di interduna, compresi gli avvallamenti umidi tipici, tramite l'utilizzo di macchinari adatti allo scopo.

Una delle prime operazioni consisterà nella movimentazione del terreno, che risulterà costipato a causa della precedente presenza dei cantieri. Subito dopo la definizione e realizzazione della morfologia superficiale si opererà un primo consolidamento della stessa mediante la predisposizione di una struttura a palificata. Si realizzerà infatti, laddove verranno realizzati i cordoni dunosi di maggiori dimensioni, una griglia costituita da una piccola palificata, realizzata con semplice canna europea o struttura morta in bambù, su cui poggerà una struttura in incannucciato. Si tratta della struttura più adeguata, più funzionale, più economica e di minore impatto ambientale, in grado di realizzare una protezione temporanea a differente permeabilità al vento per il rinforzo e l'assestamento delle dune sabbiose, prima che la vegetazione sia in grado di svolgere da sola tale funzione.

 Dufenco Engineering Dufenco GROUP				[ID_VIP: 3001] Risposta dei Proponenti alla richiesta di integrazioni da parte della CTVA				
G.1.8.0 Sistema		Codici gestionali ST 000 TS Fase Area Tipologia		Identificazione documento TCLV P01 DENG S 0027 0 Progetto Lotto Società D/S Numero Rev.			Pag. di 12 121	

L'ultima parte del ripristino naturalistico delle dune è realizzata con la costituzione di una copertura vegetale mediante interventi di trapianto. Visto che si prevede una durata dei lavori di movimentazione terra di almeno due anni per la completa realizzazione dei profili morfologici voluti, in questo periodo di tempo verrà allestita una struttura vivaistica che garantisca, a partire dal terzo anno, una disponibilità di piante sufficiente a garantire il rinverdimento di una cospicua superficie dell'area oggetto di rinaturalizzazione.

Il piano di costituzione di habitat proposto prevede una suddivisione dell'intera area in fasce di intervento successive, man mano che ci si sposta dalla linea di spiaggia verso l'interno, a seconda della loro distanza dal mare, all'interno delle quali si interverrà con altrettante differenti tipologie vegetali (cfr. Fig. 3).

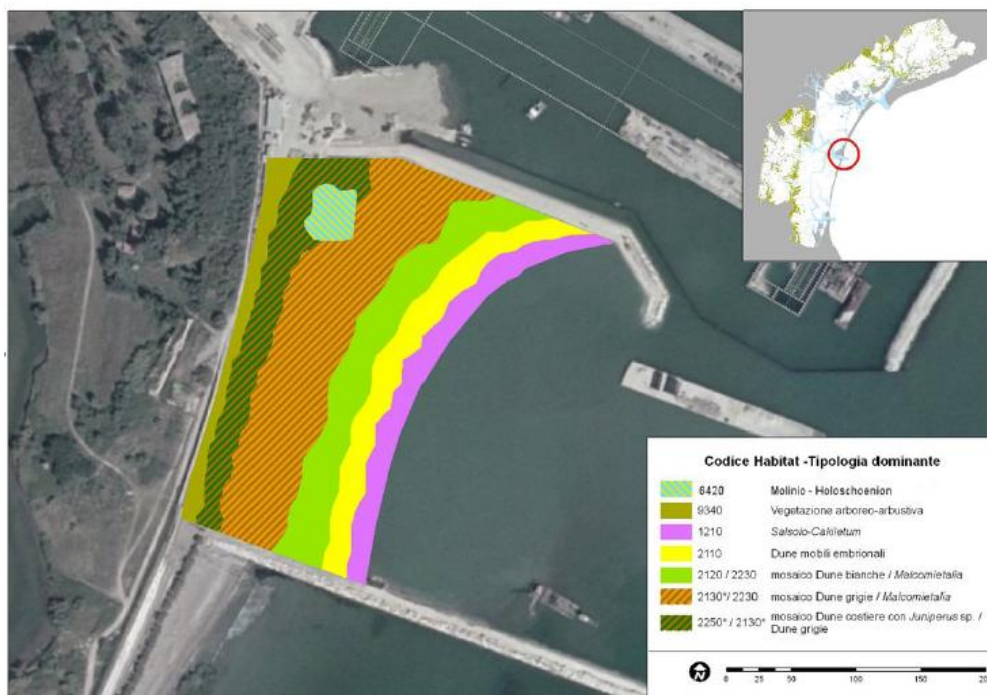


Fig. 3 Costituzione di Spiagge e Dune a Santa Maria del Mare. Ipotesi Progettuale
(Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, ex Magistrato alle Acque di Venezia (oggi Provveditorato Interregionale alle OO.PP. Veneto – Trentino Alto Adige – Friuli Venezia Giulia), Consorzio Venezia Nuova, 2011)

 Dufenco Engineering <small>Dufenco GROUP</small>				[ID_VIP: 3001] Risposta dei Proponenti alla richiesta di integrazioni da parte della CTVA						
Codici gestionali G.1.8.0 ST 000 TS <small>Sistema Fase Area Tipologia</small>				Identificazione documento TCLV P01 DENG S 0027 0 <small>Progetto Lotto Società D/S Numero Rev.</small>					Pag. di 13 121	

Oltre a ciò il progetto ha l'obiettivo di costituire le condizioni ambientali utili all'insediamento di specie importanti a livello comunitario, tra cui il Fratino (*Charadrius alexandrinus*) e il Fraticello (*Sterna albifrons*).

Il cantiere posto alla Bocca di Malamocco è stato individuato come idoneo per la costruzione dei componenti prefabbricati del Terminal, poiché è ubicato in vicinanza della Bocca di Lido ed è adeguatamente attrezzato per le lavorazioni richieste. Il suo possibile utilizzo sarà tuttavia condizionato dal parere favorevole del Provveditorato Interregionale per il Veneto, Trentino Alto Adige e Friuli Venezia Giulia.

L'utilizzo del cantiere per la prefabbricazione delle opere del Terminal implica l'occupazione dell'area per un periodo di circa 2 anni, terminato il quale **la misura di compensazione del Mo.S.E. potrà essere effettuata senza sostanziali variazioni.**

L'utilizzo del cantiere di Malamocco rappresenta l'ipotesi base sulla quale è stato sviluppato il progetto e che consentirebbe l'utilizzo di un cantiere esistente avente caratteristiche idonee e ubicato ad una distanza contenuta dal sito di installazione del Terminal. Tuttavia l'eventuale indisponibilità di tale area non costituirebbe comunque ostacolo alla realizzazione del progetto, che potrebbe utilizzare per la realizzazione dei componenti prefabbricati del Terminal un altro cantiere vicino, come ad esempio Marghera, Chioggia o un altro sito lungo la costa tra Ravenna e Monfalcone.

Compatibilità dell'opera con il contesto degli interventi di inserimento architettonico delle opere del Mo.S.E. e con quelli previsti dal Masterplan per il Lungomare Dante Alighieri adottato dal Comune di Cavallino-Treporti con Delibera del Consiglio Comunale n°22 del 14/04/2015

Dai primi anni dell'Ottocento ad oggi, la Bocca di Porto di Lido ha subito trasformazioni che non solo ne hanno mutato in termini irreversibili la configurazione fisica, ma che ne hanno anche alterato il paesaggio e gli stessi aspetti percettivi.

 Dufenco Engineering <small>Dufenco GROUP</small>				[ID_VIP: 3001] Risposta dei Proponenti alla richiesta di integrazioni da parte della CTVA						
Codici gestionali G.1.8.0 ST 000 TS <small>Sistema Fase Area Tipologia</small>				Identificazione documento TCLV P01 DENG S 0027 0 <small>Progetto Lotto Società D/S Numero Rev.</small>					Pag. di 14 121	

In tale contesto, non in un altro, va valutato il progetto di inserimento di un'infrastruttura per l'ormeggio delle navi da crociera, che ovviamente non va confusa con un porto tradizionale (costituito invece da banchine fisse, grandi piazzali per lo stoccaggio delle merci e mastodontiche gru, alte fino a 60 m, impiegate per il trasbordo di merci e container).

È un contesto paesaggistico che conserva il significato storico dell'ingresso in Laguna e dell'arrivo a Venezia attraverso la sua storica *Porta da Mar*, ma che è venuto a modificarsi sino ad assumere l'attuale configurazione del sito, le cui connotazioni testimoniano le modificazioni stesse. E tale configurazione è duplice, nel senso che presenta due aspetti morfologici e paesaggistici dei quali è indispensabile prendere atto.

Infatti, al di qua dello sbarramento delle opere del Mo.S.E. vi è la laguna di Venezia, con tutte le sue caratteristiche peculiari e specifiche che ne costituiscono l'immagine inconfondibile. Ma questa termina là dove ora ci sono le opere del Mo.S.E. e laddove sono previste le opere progettate nel *Masterplan* per il Lungomare Dante Alighieri a Punta Sabbioni.

Le prime sono di indubbia rilevanza architettonica e paesaggistica: la nuova isola artificiale che si estende su una superficie di circa 13 ettari al centro dell'imboccatura, le dighe, le "spalle", i parcheggi, le darsene, le attività di ristorazione, gli imbarchi, i due invasi acquei del porto rifugio con la conca di navigazione, le aree tecniche, gli edifici di controllo (con altezze che superano i 15 metri sul livello del mare) e quant'altro connesso sono indiscutibilmente elementi di determinante rilevanza morfologica nella nuova configurazione paesaggistica del sito. Tali opere costituiscono un'*altra* realtà rispetto a quella che era osservabile fine a una decina d'anni or sono: la realtà che ha sempre più i connotati di una *baia marina*, nella quale intendiamo collocare l'opera da noi progettata.

 Dufenco Engineering Dufenco GROUP				[ID_VIP: 3001] Risposta dei Proponenti alla richiesta di integrazioni da parte della CTVA						
G.1.8.0 Sistema		Codici gestionali ST 000 TS Fase Area Tipologia		Identificazione documento TCLV P01 DENG S 0027 0 Progetto Lotto Società D/S Numero Rev.				Pag. di 15 121		



Fig. 4 Uno degli edifici di controllo posti sulla nuova isola del Mo.S.E.
(Fonte: progetto IUAV.)

Ma anche le opere previste dal *Masterplan* del Comune di Cavallino Treporti assumono un ruolo che potrà essere assai rilevante per le connotazioni architettoniche del paesaggio. Tali opere prendono spunto dal riconoscimento e dall'accettazione di questa nuova realtà, mirando a riproporre una relazione con lo specchio acqueo della Bocca di Porto, così come trasformata dalle opere del Mo.S.E. Citiamo quanto riportato nello stesso *Masterplan* a proposito del Mo.S.E. e della nuova realtà da esso configurata:

“Un progetto enorme, si diceva, che in questo tratto di Cavallino ha lasciato un grande segno, ed ha modificato, per sempre, il rapporto tra il lungomare ed il canale di porto. Ha di fatto negato l’interfaccia che era sempre rimasta nel corso degli anni, seppur via via sempre più artificiale e minerale. Ci si pone l’obiettivo di ridefinire l’ambito del lungomare per ricreare un rapporto con tutto il territorio retrostante.”
E ancora: *“Il primo elemento su cui si deve riflettere è quello della distanza che si è venuta a creare tra l’acqua ed il lungomare. Il secondo elemento è la presenza di una piastra sollevata rispetto alla quota stradale, tanto da impedire la vista dell’acqua. Il terzo elemento è la trasformazione del fronte edificato da belvedere, a retro di una grande infrastruttura portuale.”* (Pag. 63 del *Masterplan*).

 Dufenco Engineering <small>Dufenco GROUP</small>				[ID_VIP: 3001] Risposta dei Proponenti alla richiesta di integrazioni da parte della CTVA																	
G.1.8.0 <small>Sistema</small>				<small>Codici gestionali</small> ST <small>Fase</small>		000 <small>Area</small>		TS <small>Tipologia</small>		<small>Identificazione documento</small> TCLV <small>Progetto</small>			P01 <small>Lotto</small>		DENG S <small>Società D/S</small>		0027 <small>Numero</small>		0 <small>Rev.</small>	<small>Pag.</small> 16	<small>di</small> 121

Sulla base di questi indiscutibili presupposti, il documento di pianificazione prevede una serie di interventi di modifica dello spazio pubblico e della viabilità, nonché opere di nuova edificazione. In particolare, si prefigura la nuova articolazione della sezione stradale con l’inserimento di percorsi pedonali e ciclabili in rilevato con raccordi e attraversamenti a rampa, strutture al servizio della nautica e della balneazione con aree attrezzate sui bordi del porto rifugio, nonché parcheggi e alberature. Ma di particolare rilievo appaiono soprattutto le nuove volumetrie di progetto, consistenti in 11 edifici che, stando alle rappresentazioni grafiche del *Masterplan*, raggiungono un’altezza di 21 metri circa sul livello del mare.



Fig. 5 Estratto del Masterplan di Cavallino-Treporti per l’area a ridosso del Porto Rifugio. Si nota uno degli edifici previsti, di sei piani fuori terra.

La nostra proposta progettuale per un nuovo Terminal delle navi da crociera tiene conto del nuovo contesto paesaggistico che si è venuto e si verrà a determinare e individua soluzioni costruttive e architettoniche tali da ridurre il più possibile l’impatto paesaggistico e ambientale sui luoghi. È stato perciò assunto un linguaggio architettonico che impagina l’ordito strutturale in un’immagine che fa riferimento alle dimensioni, ai materiali e alle cromie lagunari, secondo scelte che sono state illustrate e precisate nei grafici e nelle relazioni del Progetto Preliminare, cui si rimanda.

 Dufenco Engineering Dufenco GROUP				[ID_VIP: 3001] Risposta dei Proponenti alla richiesta di integrazioni da parte della CTVA						
Codici gestionali G.1.8.0 ST 000 TS Sistema Fase Area Tipologia				Identificazione documento TCLV P01 DENG S 0027 0 Progetto Lotto Società D/S Numero Rev.					Pag. di 17 121	



Fig. 6 La testata nord-ovest del Nuovo Terminal, verso laguna

In particolare, per quanto attiene le relazioni del progetto Venis Cruise 2.0 con le opere di mitigazione del Mo.S.E., è da precisare che esse sono limitate all'area, di estensione pari a 2,5 ettari circa e sedime pressoché triangolare, che contorna l'ansa verso il mare del porto rifugio. In tale area, le opere di inserimento architettonico e di mitigazione del Mo.S.E. prevedono la realizzazione di un piccolo parcheggio nella zona immediatamente adiacente all'ansa e di un'area verde attrezzata nella restante parte, verso sud-est. Il nostro progetto prevede qui anche l'inserimento di un breve raccordo stradale fra il lungomare e il ponte mobile, di un eliporto e di un attracco per ferry-boat. Le interazioni si limitano quindi allo spostamento verso sud-est dell'area adibita a parcheggio e alla riconfigurazione di un breve tratto di massicciata per l'inserimento del suddetto attracco. L'area verde non viene interessata dal progetto.

Per quanto attiene, invece, le relazioni del nuovo Terminal con le opere previste dal *Masterplan*, il nostro progetto prende atto delle modificazioni previste e non interferisce con esse. In tal senso, va evidenziata la risonanza di intenti, pur con diversi riferimenti morfologici al paesaggio costruito (le dighe nel caso del nostro progetto, le torri telemetriche nel caso del *Masterplan*), che si definisce nella ricerca

 Dufenco Engineering Dufenco GROUP				[ID_VIP: 3001] Risposta dei Proponenti alla richiesta di integrazioni da parte della CTVA						
Codici gestionali G.1.8.0 ST 000 TS Sistema Fase Area Tipologia				Identificazione documento TCLV P01 DENG S 0027 0 Progetto Lotto Società D/S Numero Rev.					Pag. di 18 121	

di dare compiutezza di significato a un'area che, a seguito della realizzazione delle opere del Mo.S.E., ha acquisito connotazioni inedite ma non ha ancora trovato un nuovo equilibrio.

A seguito dell'inserimento del Terminal in questa nuova realtà così riconfigurata, la percezione arrivando dal mare non sarà quella di un grande porto, bensì quella di pervenire in un'attrezzatura portuale che, pur nella sua evidenza dimensionale, segnerà quel ritorno alla naturale apertura della città verso il mare, dopo l'inversione di sviluppo verso la terraferma cui la stessa venne forzata negli ultimi 150 anni, con l'espansione della portualità in terraferma.

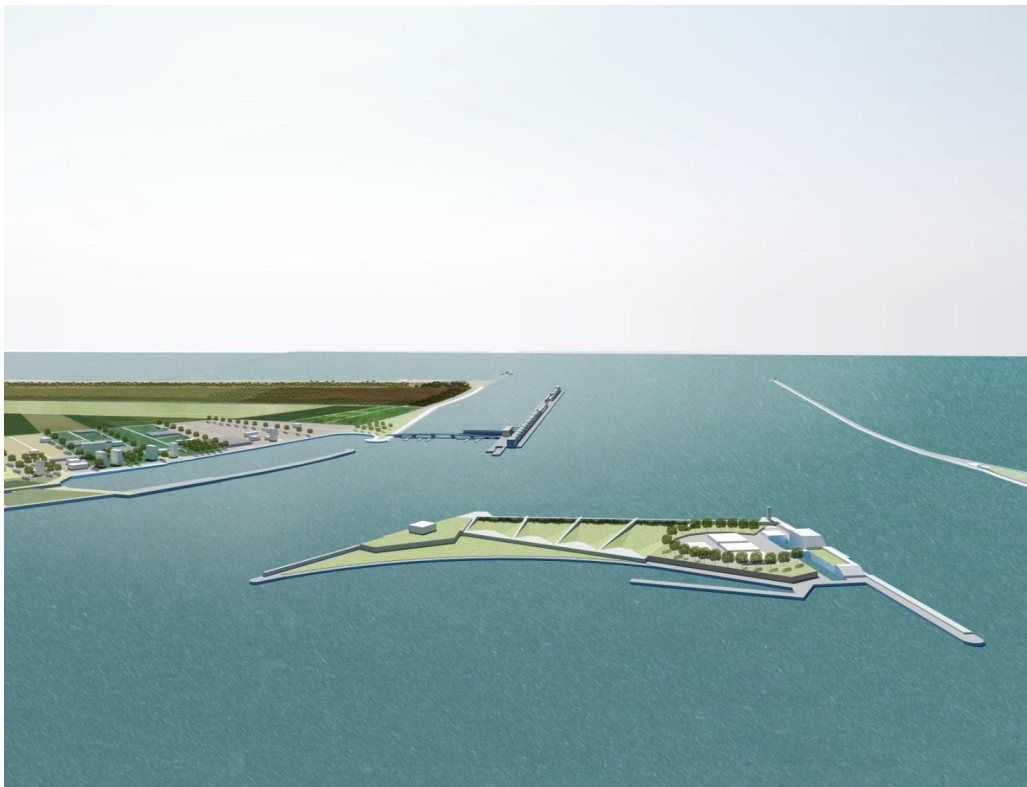


Fig. 7 La Bocca di Porto vista dalla laguna, con l'inserimento del nuovo Terminal assieme delle opere del Mo.S.E. e del Masterplan

Questa definizione di un'entrata a Venezia, dalla parte dove era stata sempre rivolta per naturale vocazione, appare più che mai oggi motivata. Una definizione precisata in termini di un'architettura che intende essere discreta, quasi in sottotono, e, pur

 Dufenco Engineering <small>Dufenco GROUP</small>				[ID_VIP: 3001] Risposta dei Proponenti alla richiesta di integrazioni da parte della CTVA										
G.1.8.0 <small>Sistema</small>				<small>Codici gestionali</small> ST <small>Fase</small>		000 <small>Area</small>		TS <small>Tipologia</small>		<small>Identificazione documento</small> TCLV P01 DENG S 0027 0 <small>Progetto Lotto Società D/S Numero Rev.</small>			<small>Pag. di</small> 19 121	

nelle sue necessarie dimensioni, articolata in forme, proporzioni, materiali e cromie, in modo tale da risultare il meno impattante possibile.

Con semplici simulazioni prospettiche si potrà inoltre verificare che la visione della laguna dal litorale del Cavallino non sarà affatto impedita dalle strutture progettate, in quanto tali strutture non saranno di dimensione sufficiente ad impedirne la visione, ma si relazioneranno alle nuove altezze e alle dimensioni del contesto, nella realtà fisica e nella loro percezione.

E tanto meno sarà impedita la visione della città storica che comincia a percepirsi, per chi proviene dal mare, al di qua delle opere progettate, in laguna e non dal mare, e che sarà visibile, dall'acqua, dall'alto delle grandi navi in lontananza e quindi nel progressivo avvicinamento, lungo il tragitto fino alla Marittima, a bordo delle motonavi di trasbordo da e per Venezia, in una scoperta graduale della città da un più naturale e adeguato punto di vista.

La percezione visiva dell'opera, ovviamente, cambia quando le navi da crociera sono in ormeggio al Terminal, perché entrano in gioco le loro grandi dimensioni. Ma il loro impatto visivo prescinde dalla localizzazione e dalle caratteristiche costruttive del Terminal e diventa significativo solo per la durata del loro stazionamento. Va precisato, a tal proposito, che le navi non saranno mai presenti durante il periodo invernale; e che, nei periodi di attività del Terminal (da aprile a novembre), il periodo di stazionamento delle navi sarà limitato alle sole ore diurne, dopo l'alba e prima del tramonto. Durante la notte sarà ormeggiata al massimo una nave alla volta; e questo solo per circa il 40% delle notti, e per lo più in giorni infrasettimanali (martedì, mercoledì e giovedì). Tale presenza notturna potrà risultare elemento di attrazione e curiosità per i turisti ospitati nei campeggi, che potranno considerarla come meta di una passeggiata serale.

Nel complesso, dunque, di tutte le connotazioni spaziali, dimensionali, architettoniche e paesaggistiche, la collocazione dell'ormeggio delle navi da crociera

 Dufenco Engineering Dufenco GROUP				[ID_VIP: 3001] Risposta dei Proponenti alla richiesta di integrazioni da parte della CTVA						
Codici gestionali G.1.8.0 ST 000 TS Sistema Fase Area Tipologia				Identificazione documento TCLV P01 DENG S 0027 0 Progetto Lotto Società D/S Numero Rev.					Pag. di 20 121	

oltre le opere del Mo.S.E., fra le due dighe e verso il mare, configura, in ogni caso, una situazione che non ha paragone, anche dal punto di vista urbanistico e sociale, con l’impatto che oggi produce la presenza delle navi alla Stazione Marittima, che è ormai insostenibile in termini di vivibilità urbana, soprattutto per quella parte di centro storico che alla Stazione stessa fa riferimento.



Fig. 8 La Stazione Marittima oggi

1.2.2. Piano delle acque del comune di Cavallino - Treporti;

Contenuti del Piano

Il Piano delle Acque del Comune di Cavallino – Treporti è stato approvato con delibera del Consiglio Comunale No. 42 del 16 luglio 2013 (Comune di Cavallino – Treporti, sito web).

Il Piano delle Acque è volto a fronteggiare le problematiche derivanti da sempre più frequenti eventi meteorici che mettono in crisi il territorio.

 Dufenco Engineering <small>Dufenco GROUP</small>				[ID_VIP: 3001] Risposta dei Proponenti alla richiesta di integrazioni da parte della CTVA										
G.1.8.0 <small>Sistema</small>				<small>Codici gestionali</small> ST <small>Fase</small>		000 <small>Area</small>		TS <small>Tipologia</small>		<small>Identificazione documento</small> TCLV P01 DENG S 0027 0 <small>Progetto Lotto Società D/S Numero Rev.</small>			<small>Pag. di</small> 21 121	

Il Piano è uno strumento prevalentemente di indirizzi e normative, finalizzate ad una pianificazione territoriale che detta prescrizioni specifiche sulle future espansioni urbane e su tutti i progetti di trasformazione del territorio.

Il Piano delle Acque è costituito da:

- Relazione Tecnica, che contiene:
 - l'analisi normativa e programmatica in materia,
 - la descrizione del territorio,
 - l'identificazione delle competenze degli organi istituzionali,
 - l'identificazione di rischi/criticità idrauliche e gli interventi in atto o previsti al fine di limitarli,
 - le disposizioni per la gestione del territorio;
- Cartografia allegata.

Nello specifico il Piano identifica per il territorio comunale quattro soggetti istituzionali competenti per la gestione del sistema idraulico:

- Ufficio del Genio Civile di Venezia (gestione del fiume Sile e della fascia litoranea);
- Magistrato alle Acque di Venezia¹ (gestione delle aree lagunari);
- Consorzio di Bonifica Veneto Orientale (gestione dei canali di bonifica e dei manufatti connessi);
- Veritas “Veneziana Energia Risorse Idriche Territorio Ambiente Servizi” (gestione del sistema idrico integrato).

Sono quindi individuate:

¹ Nel Giugno 2014 il l'ente Magistrato alle Acque di Venezia è stato soppresso, trasferendo le relative funzioni all'Ufficio 4 "Salvaguardia di Venezia del Magistrato alle Acque - Opere marittime per il Veneto" del provveditorato interregionale per le opere pubbliche per il Veneto, Trentino Alto Adige, Friuli Venezia Giulia del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti.

 Dufenco Engineering <small>Dufenco GROUP</small>				[ID_VIP: 3001] Risposta dei Proponenti alla richiesta di integrazioni da parte della CTVA						
Codici gestionali G.1.8.0 ST 000 TS <small>Sistema Fase Area Tipologia</small>				Identificazione documento TCLV P01 DENG S 0027 0 <small>Progetto Lotto Società D/S Numero Rev.</small>					Pag. di 22 121	

- le aree a Rischio e Pericolosità Idraulica e le aree a Rischio di Mareggiate;
- le criticità idrauliche presenti sul territorio e gli interventi già realizzati da parte dei soggetti competenti o di progetto, aventi come scopo quello di eliminare o ridurre le criticità idrauliche individuate.

Il piano indica, quali strumenti per la gestione del territorio:

- le disposizioni dei piani sovraordinati (PAI, PTCP, PTA, Regolamento scarichi reflui e Regolamento di polizia rurale);
- specifiche Linee Guida Operative a scala locale.

Relazioni con il Progetto

Rischio/Pericolosità Idraulica

Per quanto riguarda il Rischio/Pericolosità Idraulica, il Piano Acque del Comune di Cavallino Treporti riporta, allegandole, alle tavole del “Piano per l’Assetto Idrogeologico del Fiume Sile e della Pianura tra Piave e Livenza”: si evidenzia che le aree di intervento del Progetto non ricadono nelle zone normate da tale Piano.

Rischio Mareggiate

In riferimento al Rischio Mareggiate, la cartografia presentata nel Piano delle Acque (Figura seguente) e definita dal Piano Provinciale di Emergenza in materia di Protezione Civile (approvato in data 30 novembre 2003) evidenzia che sono state definite aree soggette a vulnerabilità/rischio da mareggiata solamente per il fronte mare verso l’Adriatico. Ad ogni buon conto le zone più prossime all’area di intervento sono segnalate come a rischio e pericolosità bassa.

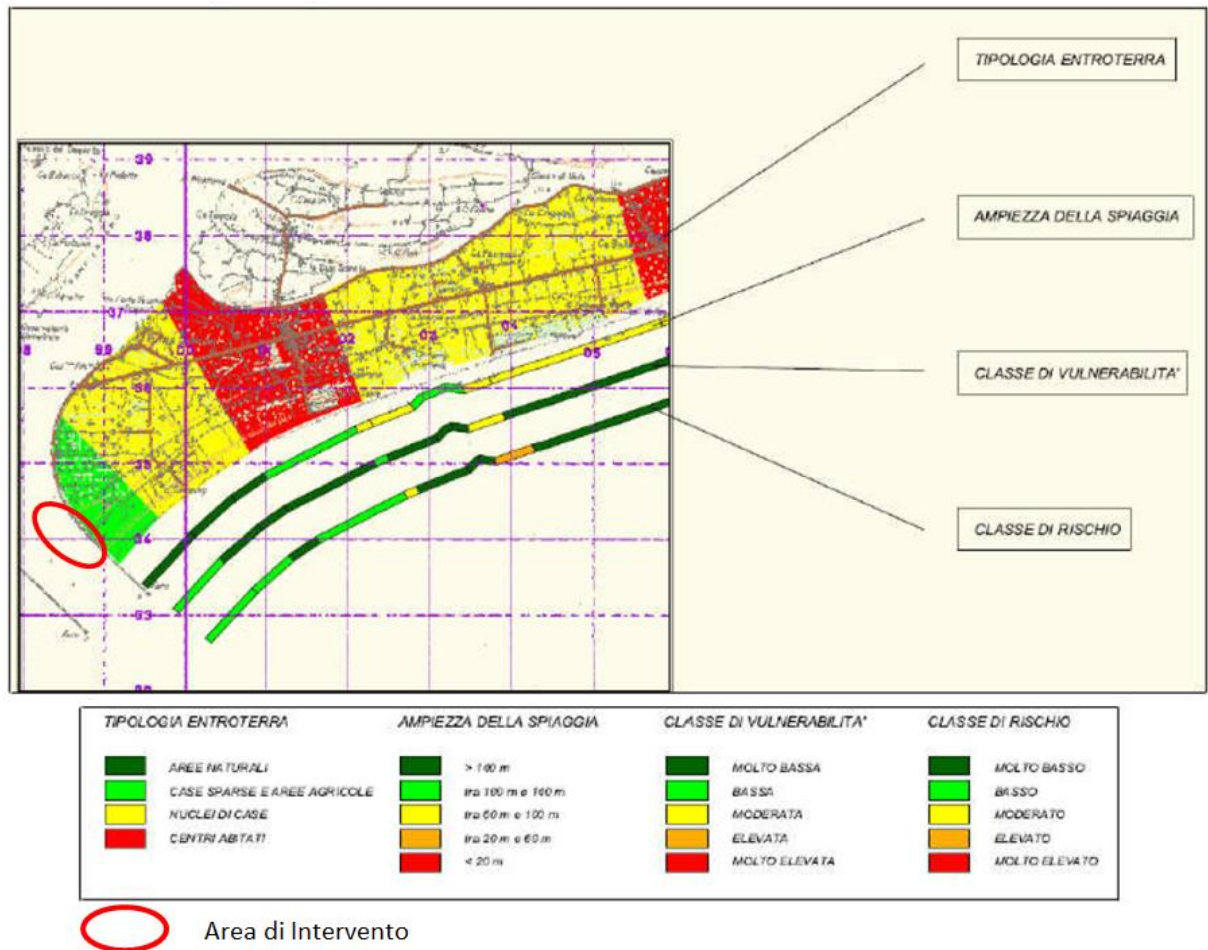


Fig. 9 Carta del Rischio da Mareggiate

Per le aree soggette a rischio mareggiate, il Piano delle Acque rimanda all'art. 16 delle NTA del PTCP della Provincia di Venezia (approvato dalla Giunta Regionale con Deliberazione No. 3359 del 30/12/2010) che prevede tra gli obiettivi:

- difendere l'attuale linea di costa e riformare gli arenili erosi dalle mareggiate nei tratti non protetti da opere di difesa a mare;
- ridurre gli squilibri nella distribuzione delle sabbie determinati dalla realizzazione di opere di difesa;
- preservare la geomorfologia della costa ed in particolare degli elementi che costituiscono difesa naturale dalle mareggiate;
- contrastare la subsidenza dei suoli lungo la costa minimizzando e compensando la componente dovuta a processi naturali.

 Dufenco Engineering <small>Dufenco GROUP</small>				[ID_VIP: 3001] Risposta dei Proponenti alla richiesta di integrazioni da parte della CTVA										
G.1.8.0 <small>Sistema</small>				<small>Codici gestionali</small> ST <small>Fase</small>		000 <small>Area</small>		TS <small>Tipologia</small>		<small>Identificazione documento</small> TCLV P01 DENG S 0027 0 <small>Progetto Lotto Società D/S Numero Rev.</small>			<small>Pag. di</small> 24 121	

Per completezza di valutazione, nell'ambito del Quadro di Riferimento Programmatico dello SIA, si è proceduto all'analisi di tale articolato evidenziandone ove applicabile le interazioni con la realizzazione del progetto in esame. L'analisi condotta ha evidenziato che l'esercizio del Terminal non comporterà estrazioni di fluidi dal suolo né altre operazioni che possano in qualche modo incidere negativamente sul fenomeno della subsidenza o su quello della intrusione salina. Inoltre gli studi sviluppati nell'ambito del progetto preliminare hanno evidenziato che le modifiche all'idro-dinamismo locale non saranno tali da comportare impatti sulla morfo-dinamica costiera, così come le azioni delle eliche delle navi da crociera e del naviglio di supporto non porteranno a fenomeni erosivi o di instabilità del fondale.

Interventi per Ridurre le Criticità Idrauliche

Tra gli interventi previsti in prossimità del progetto si evidenzia che nel Lungomare Dante Alighieri è in programma la sistemazione del Lungomare stesso e la nuova rete fognaria (interventi previsti dal Magistrato delle Acque di Venezia).

Per quanto riguarda il progetto strategico del Lungomare Dante Alighieri, come già riportato nell'ambito del Quadro di Riferimento Programmatico del progetto in esame (analisi del Piano di Assetto del Territorio del Comune di Cavallino Tre Porti), si evidenzia che l'amministrazione comunale del Cavallino ha affidato all'architetto paesaggista João Ferreira Nunes l'incarico di redigere il *Masterplan* per la riqualificazione dell'area del lungomare Dante Alighieri a Punta Sabbioni. La riqualificazione strategica punta a valorizzare il lungomare, la viabilità affacciata sul Mo.S.E., rivedendo l'urbanistica del terminal di Punta Sabbioni e delle aree adiacenti. Obiettivo dell'Amministrazione comunale è dare una nuova fisionomia a tutta l'area, considerato che essa accoglie le importanti opere ingegneristiche del MOSE, le valenze ambientali dell'area SIC-ZPS e un diffuso tessuto economico formato da esercizi pubblici, attività ricettive quali un campeggio e affittacamere, imprese agricole.

 Dufenco Engineering <small>Dufenco GROUP</small>				[ID_VIP: 3001] Risposta dei Proponenti alla richiesta di integrazioni da parte della CTVA						
G.1.8.0 ST 000 TS <small>Sistema</small> <small>Fase</small> <small>Area</small> <small>Tipologia</small>				TCLV P01 DENG S 0027 0 <small>Progetto</small> <small>Lotto</small> <small>Società</small> <small>D/S</small> <small>Numero</small> <small>Rev.</small>					Pag. di 25 121	

Come evidenziato nell'ambito dello SIA, in questo contesto, i Proponenti del progetto si offrono di partecipare con gli altri interlocutori pubblici e privati alla realizzazione del *Masterplan* del lungomare Dante Alighieri in modo da integrare compiutamente le opere del Terminal Venis Cruise 2.0. Occorre comunque precisare che la realizzazione e l'esercizio dell'opera a progetto non comporteranno alcun carico addizionale sulla rete fognaria, né sulla rete dei canali/canali minori del territorio del Comune di Cavallino Treporti.

Scarichi Reflui

In riferimento agli scarichi reflui (Par. 13.4 "Regolamento Scarichi Reflui" della Relazione Tecnica), il Piano evidenzia che il regolamento per l'adeguamento degli scarichi di reflui, è stato predisposto sulla base della normativa vigente in ambito nazionale e regionale, delle norme vigenti per la tutela dall'inquinamento delle acque della laguna di Venezia e dei più recenti e aggiornati documenti tecnici in materia di trattamento dei reflui di piccoli insediamenti e comunità isolate. In generale il Piano delle Acque segnala che la Legge 171/73 prevede che tutti gli scarichi di privati, imprese ed enti pubblici che esercitano scarichi nella laguna e nel bacino in essa scolante siano dotati di idonei impianti di depurazione e che, all'interno della conterminazione lagunare, l'autorizzazione allo scarico è rilasciata dal Magistrato alle Acque (L. Regionale 64/79).

Il Magistrato alle Acque provvede all'espressione del parere sull'idoneità degli impianti, in relazione alle caratteristiche delle acque da trattare e della loro portata e delle condizioni locali del ricettore dell'effluente dell'impianto (art. 3 DPR 962/73) e in relazione alla vigilanza sull'esecuzione delle opere (DPR 962, art. 13).

Con riferimento a quanto sopra, si evidenzia che (come già riportato in dettaglio nello Studio di Impatto Ambientale) la realizzazione delle opere a progetto non comporterà scarichi di reflui a mare dal territorio del comune di Cavallino Treporti.

Gli unici scarichi a mare avverranno dal terminale:

 Dufenco Engineering <small>Dufenco GROUP</small>				[ID_VIP: 3001] Risposta dei Proponenti alla richiesta di integrazioni da parte della CTVA						
Codici gestionali G.1.8.0 ST 000 TS <small>Sistema Fase Area Tipologia</small>				Identificazione documento TCLV P01 DENG S 0027 0 <small>Progetto Lotto Società D/S Numero Rev.</small>					Pag. di 26 121	

- acque reflue civili, convogliate a in un impianto di depurazione a servizio del Terminal e quindi scaricate a mare entro i limiti di norma;
- acque meteoriche (acque meteoriche di prima pioggia a valle di trattamento e acque meteoriche di seconda pioggia).

Tali scarichi saranno gestiti in maniera tale da minimizzarne la portata e comunque da rispettare le normative vigenti e, in particolare, le stringenti normative applicabili alla Laguna di Venezia.

A quanto sopra, si devono aggiungere le acque di raffreddamento delle navi da crociera all'ormeggio; tali scarichi, come evidenziato nel Quadro di Riferimento Ambientale dello SIA, comporteranno un impatto localizzato di entità modesta e non tale da comportare modifiche significative allo stato complessivo della qualità dell'acqua grazie al buon idro-dinamismo del sito. Tali scarichi, in assenza del Terminal, sarebbero comunque stati presenti in Laguna, in ambienti a minor ricambio idrico.

Aree di Stoccaggio e Movimentazione dei Materiali

Il Piano contiene specifiche indicazioni per le Aree di Stoccaggio e Movimentazione dei Materiali (Par. 14.6, Linee Guida Operative – Aree Stoccaggio e Movimentazione Materiali della Relazione Tecnica); in particolare prevede che:

- le acque raccolte su area di stoccaggio e movimentazione materiali non possono essere disperse nel sottosuolo;
- le aree di movimentazione e stoccaggio di materiale vanno obbligatoriamente pavimentate e deve essere predisposta una rete di raccolta delle acque piovane;
- le acque di dilavamento di queste aree vanno condotte ad un impianto di depurazione e/o di pre-trattamento, la cui tipologia deve essere definite alla luce delle caratteristiche quantitative e qualitative degli scarichi supposti o rilevati da analisi campione nel caso di impianti esistenti;

 Duferco Engineering Duferco GROUP				[ID_VIP: 3001] Risposta dei Proponenti alla richiesta di integrazioni da parte della CTVA						
Codici gestionali G.1.8.0 ST 000 TS Sistema Fase Area Tipologia				Identificazione documento TCLV P01 DENG S 0027 0 Progetto Lotto Società D/S Numero Rev.					Pag. di 27 121	

- detti scarichi sono considerati di tipo produttivo e saranno soggetti alle procedure di autorizzazione come da normativa vigente;
- non deve essere pavimentata l'area, ai fini della raccolta delle acque di dilavamento, adibita allo stoccaggio del materiale qui di seguito elencato:
 - vetro non contaminato;
 - terre, ghiaie, sabbie, limi, argille;
 - ceramiche, mattoni, mattonelle e materiali da costruzione;
 - manufatti di cemento, calce e gesso;
 - materiali misti provenienti da costruzioni e demolizioni;
 - rivestimenti e refrattari in acciaio.

In merito a quanto sopra, come già riportato in dettaglio nello SIA; si evidenzia che le attività di cantiere avverranno tutte interamente da mare; non è prevista quindi la realizzazione di aree di stoccaggio e movimentazione di materiali a terra, con la sola eccezione dell'area comunque di modesta entità in corrispondenza della breve (alcune decine di metri) viabilità di raccordo a terra, dell'attracco per i ferryboat. Si evidenzia che tale aree rappresenta un'area "artificiale" ricavata da riempimenti a mare realizzata nell'ambito del progetto Mo.S.E.. Gli eventuali stoccaggi di materiali a terra sarà comunque gestita in conformità con le prescrizioni degli atti normativi e pianificatori vigenti.

Viabilità

In riferimento agli "Interventi di Viabilità" (Par. 14.14 "Linee Guida Operative – Interventi di Viabilità" della Relazione Tecnica), il Piano indica che le progettazioni dovranno esser dotate di una relazione idraulica specifica, conformemente alle indicazioni del PAI, con il dimensionamento degli interventi di tipo idraulico proposti. È consigliato inoltre di consultare in fase di progettazione gli Enti che

 Dufenco Engineering <small>Dufenco GROUP</small>				[ID_VIP: 3001] Risposta dei Proponenti alla richiesta di integrazioni da parte della CTVA										
G.1.8.0 <small>Sistema</small>				<small>Codici gestionali</small> ST <small>Fase</small>		000 <small>Area</small>		TS <small>Tipologia</small>		<small>Identificazione documento</small> TCLV P01 DENG S 0027 0 <small>Progetto Lotto Società D/S Numero Rev.</small>			<small>Pag. di</small> 28 121	

operano e conoscono il territorio e le problematiche idrauliche, come i Consorzi di Bonifica in funzione delle rispettive competenze territoriali.

Relativamente alla specifica tematica si evidenzia che la quasi totalità delle opere a progetto saranno ubicate a mare e realizzate da mare. A terra è prevista solamente un approdo per i ferryboat e un breve tratto di viabilità (alcune decine di metri) di collegamento al ponte mobile oltre che alla piattaforma di atterraggio degli elicotteri per gli interventi di emergenza. L'area di ubicazione di tali interventi a terra è situata nel riempimento a mare di recente realizzazione ubicato immediatamente a Sud-SudEst del Porto rifugio del Mo.S.E., per cui non sono previste comunque interferenze con il regime idraulico dei corpi idrici terrestri del Comune di Cavallino Treporti. Ad ogni buon conto, nelle fasi successive di progettazione (definitiva ed esecutiva) si procederà conformemente alle indicazioni degli strumenti di pianificazione territoriale, consultando ove necessario le competenti autorità.

Conclusioni

Sulla base delle considerazioni sopra esposte, non si rilevano elementi di contrasto tra la realizzazione e l'esercizio delle opere a progetto e le indicazioni del Piano delle Acque del Comune di Cavallino Treporti.

1.2.3. Piano generale di bonifica e tutela del territorio (P.G.B.T.T.R.) del Consorzio di Bonifica Veneto Orientale;

(<http://www.bonificavenetorientale.it/trasparenza/pianificazione-e-governo-del-territorio/piano-generale-di-bonlfica>);

Al fine di fornire adeguata risposta alla richiesta pervenuta, il Proponente in data 27 gennaio 2016 ha richiesto a mezzo PEC al Consorzio di Bonifica del Veneto Orientale di avere accesso al Piano Generale di Bonifica e Tutela del Territorio

 Dufenco Engineering Dufenco GROUP				[ID_VIP: 3001] Risposta dei Proponenti alla richiesta di integrazioni da parte della CTVA					
Codici gestionali G.1.8.0 ST 000 TS Sistema Fase Area Tipologia				Identificazione documento TCLV P01 DENG S 0027 0 Progetto Lotto Società D/S Numero Rev.				Pag. di 29 121	

(PGBTTR): si rappresenta che alla data del 16 febbraio 2016 nessuna risposta è stata fatta pervenire al Proponente in merito a quanto richiesto.

Premesso quanto sopra si riportano di seguito alcune considerazioni relative alle potenziali interferenze tra le opere a progetto e le attività svolte dal Consorzio.

Nella figura seguente è riportato l'inquadramento geografico e amministrativo del Consorzio di Bonifica Veneto Orientale, dal quale si evince che l'area interessata dal progetto è esterna all'area di competenza dell'ente, fatta eccezione eventualmente per i modestissimi interventi (ormeggio per i ferryboat, piattaforma di atterraggio per gli elicotteri e breve raccordo stradale per una lunghezza di alcune decine di metri) previsti sul riempimento a mare ubicato a Sud-SudEst del Porto Rifugio del Mose (si noti che dalla cartografia disponibile non è possibile evincere in maniera chiara se tale riempimento rientri nei limiti amministrativi del Consorzio).

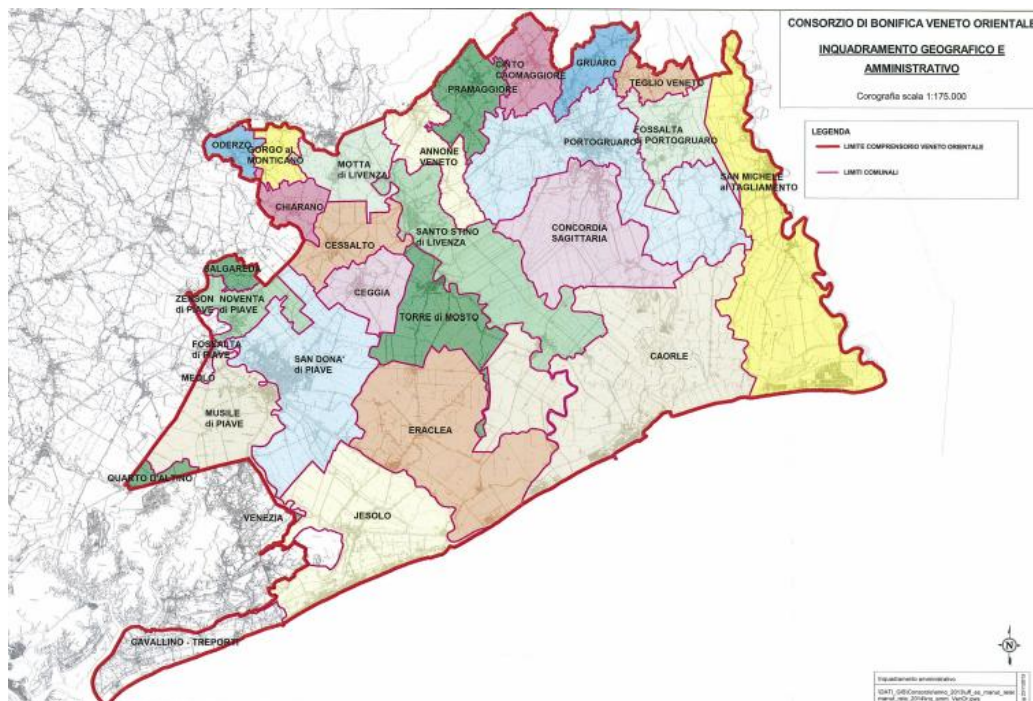


Fig. 10 Inquadramento Geografico e Amministrativo del Consorzio di Bonifica Veneto Orientale

Come evidenziato nel Piano Annuale di Attività per l'Anno 2015 (l'ultimo disponibile sul sito web del Consorzio di Bonifica), l'attività istituzionale del Consorzio si esplica in primis nell'esecuzione, in concessione dallo Stato e dalla

 Dufenco Engineering Dufenco GROUP				[ID_VIP: 3001] Risposta dei Proponenti alla richiesta di integrazioni da parte della CTVA				
G.1.8.0 Sistema		Codici gestionali ST 000 TS Fase Area Tipologia		Identificazione documento TCLV P01 DENG S 0027 0 Progetto Lotto Società D/S Numero Rev.			Pag. di 30 121	

Regione, delle opere pubbliche di bonifica e nella manutenzione ed esercizio delle stesse per la difesa e la tutela del territorio. Le attività di carattere ordinario sono volte alla manutenzione, esercizio e sorveglianza delle opere ed impianti di bonifica e di irrigazione.

Il medesimo documento da evidenza di quali siano le opere in gestione, che sono costituite dal sistema delle opere idrauliche (che fa sostanzialmente riferimento alla rete di canali per circa 2/3 con funzione mista di scolo e irrigazione e per una restante parte con funzione di scolo), dagli impianti di sollevamento (per oltre il 95% automatizzati) e dal complesso delle arginature.

In considerazione di quanto sopra, occorre precisare che gli interventi a progetto (come già detto previsti sul terrapieno del meridionale del porto rifugio del Mo.S.E. non andranno in alcun modo ad interferire con la rete dei canali irrigui o di scolo né comporteranno un carico addizionale per i medesimi o per le reti fognarie.

Per completezza di informazioni, nella

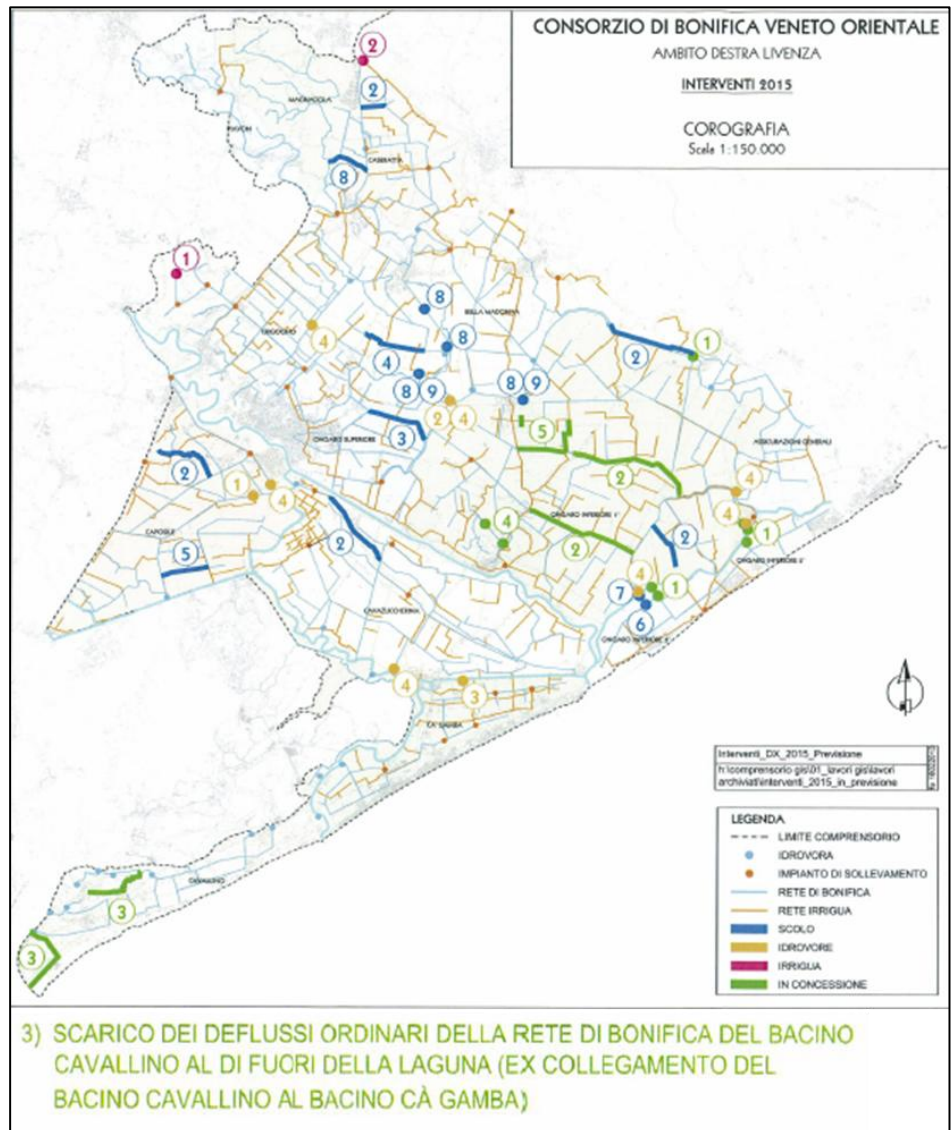


Fig. 11 Estratto della Carta degli Interventi 2015

 Dufenco Engineering <small>Dufenco GROUP</small>				[ID_VIP: 3001] Risposta dei Proponenti alla richiesta di integrazioni da parte della CTVA																				
G.1.8.0 <small>Sistema</small>				<small>Codici gestionali</small> ST <small>Fase</small>		000 <small>Area</small>		TS <small>Tipologia</small>		<small>Identificazione documento</small> TCLV <small>Progetto</small>			P01 <small>Lotto</small>		DENG <small>Società</small>		S <small>D/S</small>		0027 <small>Numero</small>		0 <small>Rev.</small>		<small>Pag. di</small> 31 121	

seguinte figura è riportato uno stralcio della cartografia degli interventi previsti per l'anno 2015.

Nella suddetta zona di interesse si evidenzia la l'area di Cavallino-Treporti più prossima all'area di progetto è interessata da interventi relativi allo scarico dei deflussi ordinari della rete di bonifica del Bacino Cavallino al di fuori della Laguna: in considerazione delle caratteristiche delle opere a progetto, non si riscontrano elementi di contrasto con gli interventi proposti (o in fase di realizzazione).

1.2.4. Piano Comunale di Protezione Civile del comune di Cavallino - Treporti, redatto ai sensi della legge n. 225 del 24 febbraio 1992, portante il prot. n.1716 del 21/01/2010.

Al fine di fornire adeguata risposta alla richiesta pervenuta, il Proponente in data 27 gennaio 2016 ha richiesto a mezzo PEC al Comune di Cavallino-Treporti di avere accesso al Piano Comunale di Protezione Civile: si rappresenta che alla data del 16 Febbraio 2016 il proponente non è stato messo in condizione di poter accedere a tale documentazione.

A tal proposito si evidenzia che la progettazione del Terminal ha incluso tutti gli elementi necessari a consentire elevati standard di sicurezza per la gestione delle situazioni emergenziali, ivi compresa l'evacuazione delle persone presenti sul terminal medesimo ed eventualmente sulle navi all'ormeggio. Tali misure sono descritte nel documento "Analisi dei Rischi relativi alle Situazioni Incidentali" allegato al Progetto Preliminare.

Nell'ambito di tale misure ricadono anche la realizzazione del ponte mobile di collegamento con la terraferma e la piattaforma per l'atterraggio dell'elicottero prevista sul terrapieno a Sud-SudEst del porto rifugio.

Con riferimento a quanto sopra, il Proponente precisa che il terminale sarà quindi dotato di un piano di emergenza e di evacuazione, che sarà coordinato con il Piano

 Dufenco Engineering Dufenco GROUP				[ID_VIP: 3001] Risposta dei Proponenti alla richiesta di integrazioni da parte della CTVA						
Codici gestionali G.1.8.0 ST 000 TS Sistema Fase Area Tipologia				Identificazione documento TCLV P01 DENG S 0027 0 Progetto Lotto Società D/S Numero Rev.					Pag. di 32 121	

Comunale di Protezione Civile di Cavallino Treporti, con la cui amministrazione comunale il proponente ha intenzione di aprire e mantenere un canale di comunicazione e confronto in merito, tra le altre, alla tematica in questione.

1.3. Predisporre, in relazione alla Delibera della Giunta Regionale del Veneto n. 3637 del 13 dicembre 2002 che prevede per gli "strumenti urbanistici generali o Varianti Generali o varianti che comportino una trasformazione territoriale che possa modificare il regime idraulico, una specifica 'Valutazione di compatibilità idraulica' dalla quale si desuma, in relazione alle nuove previsioni urbanistiche, che non viene aggravato l'esistente livello di rischio idraulico né viene pregiudicata la possibilità di riduzione, anche futura, di tale livello; l'elaborato di 'valutazione' indicherà altresì le misure compensative introdotte nello strumento urbanistico ai fini del rispetto delle condizioni esposte". Si rammenta che tale previsione è stata poi confermata dal Piano di Tutela delle Acque adottato con delibera n.4453 del 29 dicembre 2004.

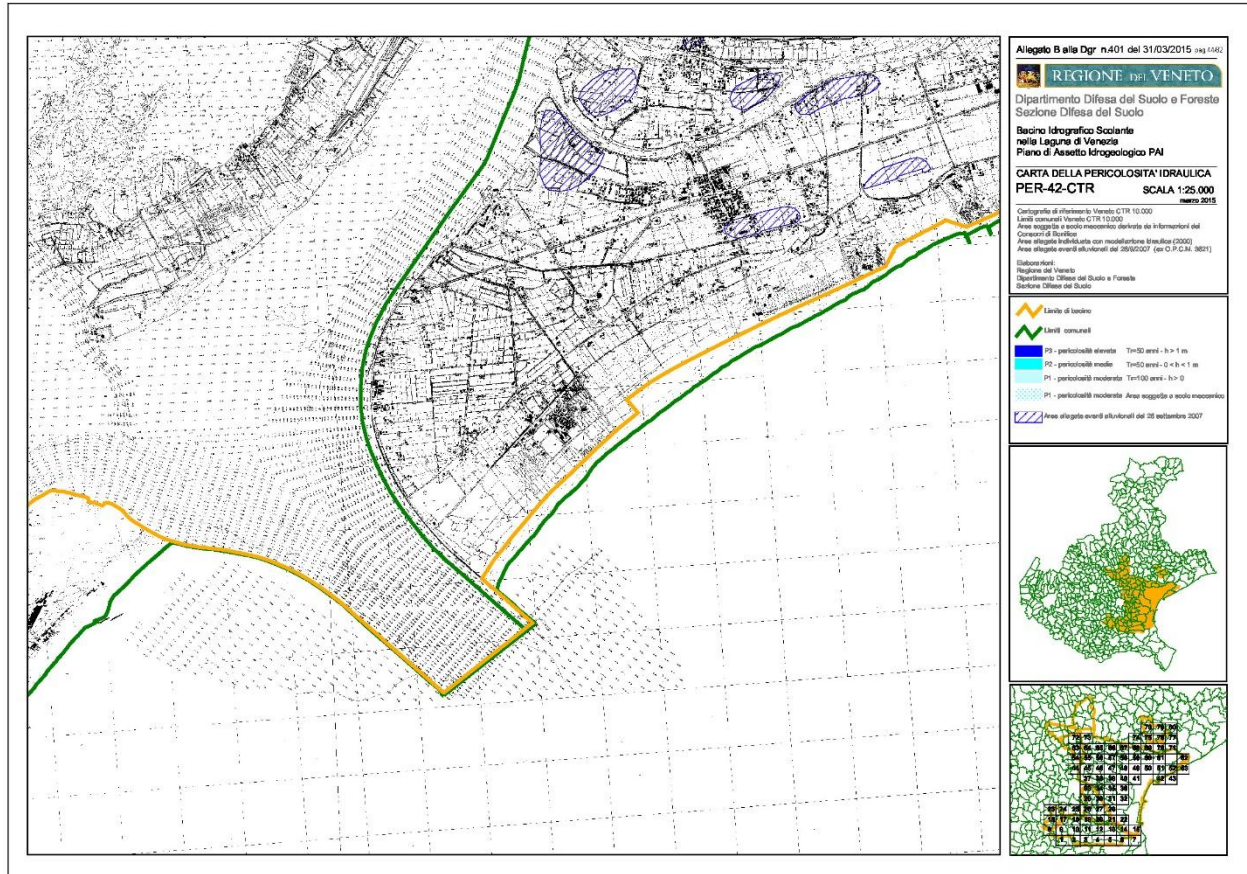
Con riferimento alla Delibera della Giunta Regionale del Veneto n. 3637 del 13.12.2002 si precisa quanto segue:

- a. L'opera costituita dal Nuovo Terminal alla Bocca di Lido e dal ponte di collegamento non comporta una trasformazione territoriale che possa modificare il regime idraulico ai fini di una prevenzione del rischio idrogeologico.
- b. Per quanto sopra ed in considerazione che l'area in esame non è inclusa nelle aree a rischio idrogeologico (vedere nel seguito la Carta della pericolosità idraulica - PER – 42 – CTR - Dgr n. 401 del 31/03/2015 della Regione



Codici gestionali				Identificazione documento					Pag. di		
G.1.8.0	ST	000	TS	TCLV	P01	DENG	S	0027	0	33	121
Sistema	Fase	Area	Tipologia	Progetto	Lotto	Società	D/S	Numero	Rev.		

Veneto) e tenendo conto che l'opera si sviluppa nell'ambiente acqueo della Bocca di Lido, non sussiste il rischio di "allagamento del territorio".



- c. Per quanto riguarda invece l'impatto dell'opera sul regime idraulico della Bocca di Lido, si rimanda allo Studio Idrodinamico TCLV G02 IPRO 0001 del Progetto Preliminare.

 Dufenco Engineering Dufenco GROUP				[ID_VIP: 3001] Risposta dei Proponenti alla richiesta di integrazioni da parte della CTVA				
G.1.8.0 Sistema		Codici gestionali ST 000 TS Fase Area Tipologia		Identificazione documento TCLV P01 DENG S 0027 0 Progetto Lotto Società D/S Numero Rev.			Pag. di 34 121	

2. QUADRO PROGETTUALE

2.1. Si ritiene opportuna/necessaria l'esecuzione di una preliminare ed aggiornata campagna di indagini geologiche e geotecniche e di caratterizzazione dei sedimenti concentrata sulle aree interessate dall'intervento. Ciò al fine di una più precisa e puntuale definizione delle caratteristiche degli strati impattati (caranto) e da consolidare ai fini del corretto dimensionamento definitivo delle opere e della valutazione del comportamento dell'insieme opera/terreno/fondazione sia in termini di ripartizione degli sforzi, sia in termini di conferma/verifica della valutazione preventiva dei cedimenti (fase di pre-carico; fine costruzione ed esercizio) ricorrendo eventualmente anche a modelli di calcolo di tipo 3D. Elementi geologici, geotecnici e di caratterizzazione dei sedimenti che nel loro complesso condizionano sia la funzionalità dell'opera, sia le pressioni sull'ambiente anche per gli aspetti relativi alle modalità di scavo dei fondali e alla destinazione ultima dei sedimenti da dragare.

In mancanza delle autorizzazioni per eseguire le indagini, è stata eseguita un'ulteriore ricerca di dati: grazie alla disponibilità ed alla collaborazione del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti – Provveditorato Interregionale per le Opere Pubbliche per il Veneto – Trentino Alto Adige – Friuli Venezia Giulia attraverso il Concessionario Consorzio Venezia Nuova (CVN) sono state recuperate altre informazioni nell'area del Progetto che confermano le assunzioni fatte in sede di Progetto Preliminare per il dimensionamento dell'opera dal punto di vista “iterazione struttura – suolo – struttura” e per la valutazione dei cedimenti. Infine, sulla base delle stratigrafie desunte dai sondaggi aggiuntivi recuperati dall'archivio del CVN, si conferma la presenza di una lente di argilla compatta dello spessore di 3 – 4 m che decresce nella direzione longitudinale della Bocca di Lido verso il mare; nel senso trasversale si nota il mantenimento di un profilo abbastanza uniforme interrotto dallo

 Duferco Engineering Duferco GROUP				[ID_VIP: 3001] Risposta dei Proponenti alla richiesta di integrazioni da parte della CTVA						
Codici gestionali G.1.8.0 ST 000 TS Sistema Fase Area Tipologia				Identificazione documento TCLV P01 DENG S 0027 0 Progetto Lotto Società D/S Numero Rev.					Pag. di 35 121	

scavo del canale di navigazione esistente. La lente di argilla compatta assume caratteri più diffusi con la denominazione di argilla grigia chiara e si colloca ad una profondità tra – 8 m e – 12 m rispetto al livello medio mare. Il progetto dei dragaggi, pertanto andrà ad interferire con la lente di caranto, così come già riscontrato per tutte le vie di navigazione ed in particolare quella che insiste sulla Bocca di Lido. Diversamente i manufatti di sostegno del ponte di collegamento con la terraferma, potranno sfruttare le caratteristiche geomeccaniche del limo argilloso compatto (caranto) per il trasferimento dei carichi al terreno.

Per quanto riguarda l'aspetto dell'iterazione struttura – suolo – struttura e della relativa distribuzione degli sforzi conseguenti ai cedimenti nelle diverse situazioni temporali, sono stati adottate alcune scelte progettuali per rendere la struttura il più possibile indipendente dal comportamento del terreno data la sua eterogeneità e la difficoltà di determinare con esattezza il suo stato di equilibrio nel tempo sotto l'azione dei carichi. Le scelte progettuali che consentono all'opera di stabilizzarsi a fronte di un terreno cedevole sono indicate nel seguito:

1. i manufatti di sostegno dell'impalcato sono indipendenti e semplicemente appoggiati sull'imbasamento;
2. l'impalcato è semplicemente appoggiato sul pulvino;
3. il pulvino, parte integrante del manufatto di sostegno, consente una correzione della quota di appoggio dell'impalcato per compensare la differenza di cedimento del manufatto di sostegno rispetto al cedimento atteso (teorico);
4. è previsto di precaricare i manufatti di sostegno per scontare i cedimenti immediati e per consolidazione, prima della posa dell'impalcato e dei carichi permanenti (sovrastutture);
5. è previsto il consolidamento del terreno attraverso l'inserimento di colonne di ghiaia per consentire l'asportazione dell'acqua interstiziale per risalita e l'incremento della capacità portante del terreno

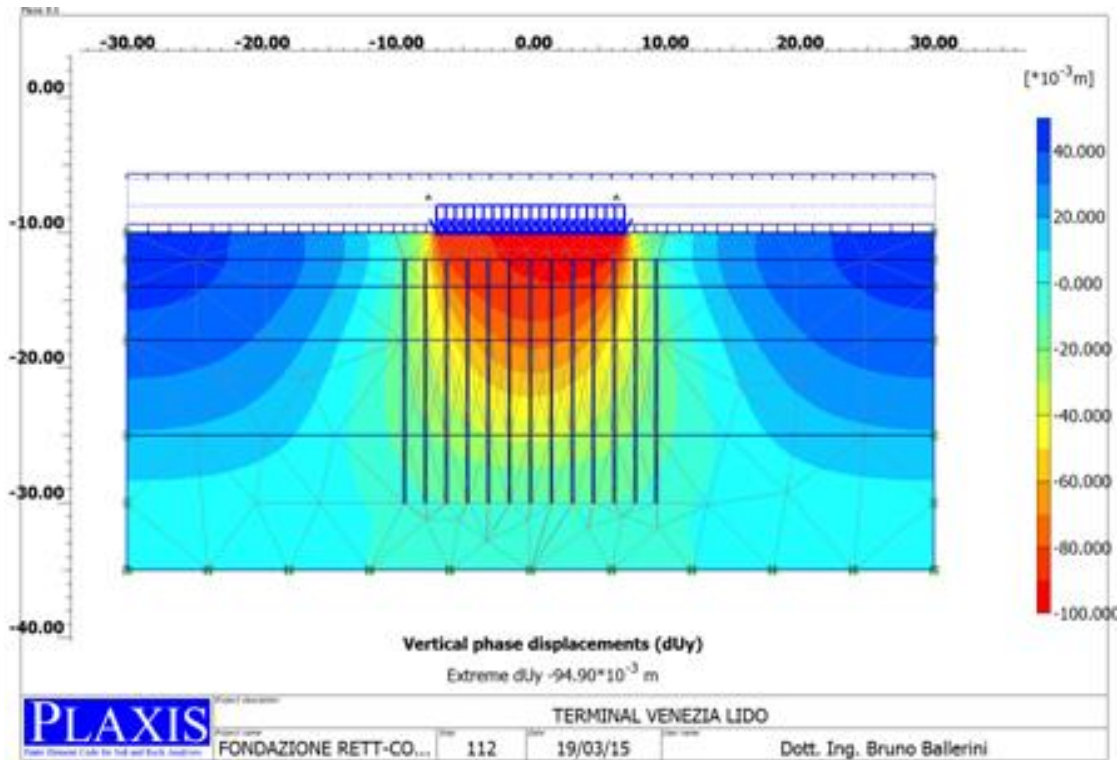
 Dufenco Engineering <small>Dufenco GROUP</small>				[ID_VIP: 3001] Risposta dei Proponenti alla richiesta di integrazioni da parte della CTVA						
Codici gestionali G.1.8.0 ST 000 TS <small>Sistema Fase Area Tipologia</small>				Identificazione documento TCLV P01 DENG S 0027 0 <small>Progetto Lotto Società D/S Numero Rev.</small>					Pag. di 36 121	

Il calcolo dei cedimenti, riportato nel documento TCLV_G03_INBB_S_0017 del Progetto Preliminare (di cui si riporta nel seguito uno stralcio), è stato condotto con il programma di calcolo agli elementi finiti Plaxis; dal calcolo si è determinato un cedimento totale di 83 cm, risultato della somma dei cedimenti immediati e per consolidazione dovuti alla posa del manufatto con sovrastruttura, alla posa dell'impalcato con le strutture del fabbricato e ai sovraccarichi globali. In particolare: **Stralcio dal documento TCLV_G03_INBB_S_0017 “Relazione di calcolo delle opere marittime e indicazioni per la stesura dei piani di sicurezza” del Progetto Preliminare.**

“In considerazione delle specifiche caratteristiche dei terreni di fondazione, costituiti da un'alternanza di sabbie limose argillose e argille limose talvolta sabbiose con intercalazioni di sabbie e torbe, è stata sviluppata un'accurata analisi volta a determinare i cedimenti sia immediati che differiti causati della consolidazione.

Da tale analisi si è rilevato che senza alcun intervento atto a migliorare le caratteristiche del terreno sono prevedibili cedimenti globali in esercizio pari a circa 170 cm.

In conseguenza di ciò è stato deciso di procedere, prima della posa dei manufatti, ad un trattamento del terreno dragato preventivamente alla quota di -10,50 m, con colonne di ghiaia. Tali colonne, formate mediante vibro flottazione, avranno diametro di 60 cm, saranno poste ai vertici di una maglia triangolare con lati 1,80 m ed avranno lunghezza di 20 m.



L'imbasamento dei cassoni sarà costituito da un letto di tout-venant avente spessore finito di 2,00 m e spianato opportunamente in superficie previo riporto di ghiaia.

A seguito degli interventi di cui sopra, l'analisi dei cedimenti, condotta con il programma di calcolo agli elementi finiti Plaxis, relativamente al pontile principale ha fornito i seguenti risultati:

- a) posa del cassone con sovrastruttura
 - cedimento immediato 13,0 cm
 - cedimento per consolidazione 12,0 cm
- b) posa impalcato e costruzione strutture fabbricato
 - cedimento immediato 10,0 cm
 - cedimento per consolidazione 9,0 cm
- c) sovraccarichi globali
 - cedimento immediato 17,0 cm
 - cedimento per consolidazione 22,0 cm.

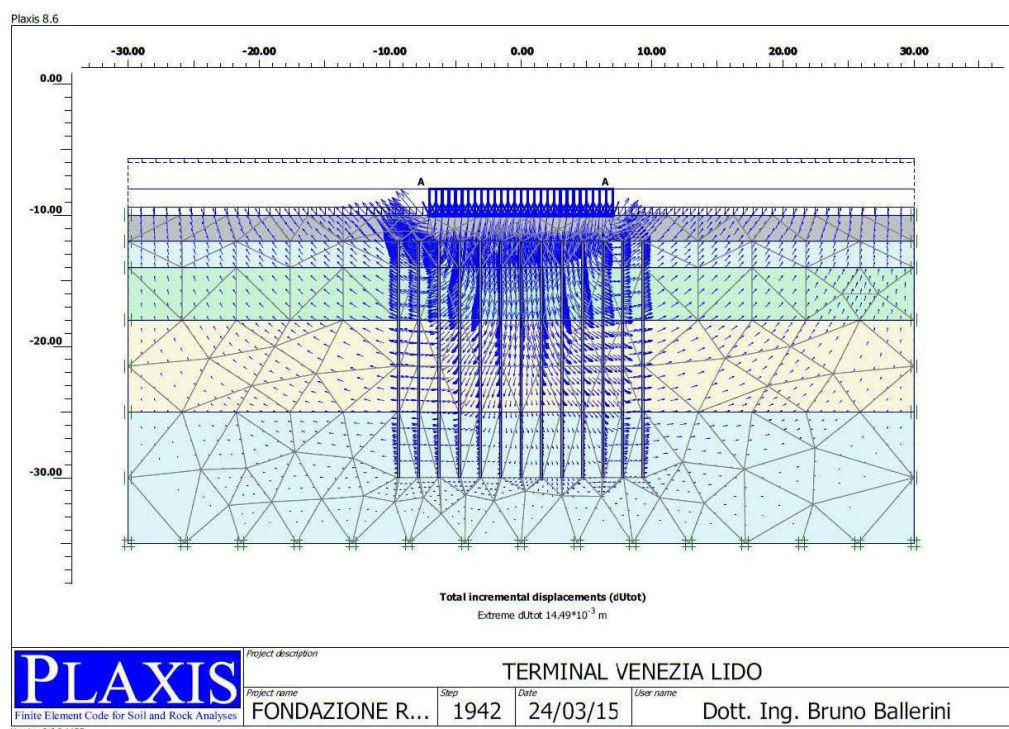
Per un totale di 83 cm.

 Dufenco Engineering Dufenco GROUP				[ID_VIP: 3001] Risposta dei Proponenti alla richiesta di integrazioni da parte della CTVA				
G.1.8.0 Sistema		Codici gestionali ST 000 TS Fase Area Tipologia		Identificazione documento TCLV P01 DENG S 0027 0 Progetto Lotto Società D/S Numero Rev.			Pag. di 38 121	

I cedimenti di cui sopra saranno compensati provvedendo a fornire un sovralzato di pari entità all'imbasamento (tecnica usuale in casi analoghi). Piccoli aggiustamenti potranno essere eseguiti agendo sui “baggioli” di sostegno degli impalcati e rettificando la planarità delle varie membrature costituenti l'opera. I tempi di consolidazione previsti per le varie fasi di costruzione sono i seguenti:

- a) t = 40 giorni
- b) t = 50 giorni
- c) t = 50 giorni

Si è quindi optato per la soluzione di far scontare preventivamente i cedimenti provvedendo a precaricare i cassoni con elementi di peso idoneo. Globalmente la struttura composta dai manufatti di sostegno e dagli impalcati si presenta come una struttura isostatica e pertanto eventuali modesti assestamenti del terreno non indurranno nella struttura modifiche sulla distribuzione degli sforzi dovuti all'iterazione struttura – suolo – struttura. Tale scelta progettuale assicura anche la gradualità e la reversibilità dell'opera; quest'ultima consente la rimozione dei manufatti prefabbricati senza eseguire demolizioni.



 Dufenco Engineering <small>Dufenco GROUP</small>				[ID_VIP: 3001] Risposta dei Proponenti alla richiesta di integrazioni da parte della CTVA																				
G.1.8.0 <small>Sistema</small>				<small>Codici gestionali</small> ST <small>Fase</small>		000 <small>Area</small>		TS <small>Tipologia</small>		<small>Identificazione documento</small> TCLV <small>Progetto</small>			P01 <small>Lotto</small>		DENG <small>Società</small>		S <small>D/S</small>		0027 <small>Numero</small>		0 <small>Rev.</small>		<small>Pag. di</small> 39 121	

La funzionalità dell'opera, pertanto, non è condizionata dagli aspetti geologici e geotecnici purché, in sede di progettazione, siano considerati i relativi effetti. Invece, per quanto riguarda gli aspetti legati alla caratterizzazione dei sedimenti ed in particolare alle modalità di scavo e di destinazione ultima degli stessi si riscontra, dallo Studio Idrodinamico, che nell'ambiente acqueo interessato dall'opera, si sviluppano fenomeni che tendono a depositare i sedimenti (sabbie) verso le estremità dello scavo a causa del rallentamento delle correnti di marea in queste zone. Questo fenomeno comporterà la rimozione programmata delle sabbie depositate che saranno considerate una risorsa preziosa per il loro riuso in laguna e per il ripascimento delle spiagge. Su tale argomento si rimanda al **par. 3.5.3** sviluppato nel seguito.

2.2. Il quanto opera di utilità pubblica, il progetto definitivo ed i relativi calcoli dovranno comunque essere soggetti all'esame e all'approvazione del Consiglio Superiore dei Lavori pubblici.

Si condivide che il Progetto definitivo ed i relativi calcoli saranno sottoposti all'esame e all'approvazione del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici in ottemperanza di quanto previsto dal D.Lgs. 163/2006.

2.3. Approfondire l'analisi condotta con un ventaglio più ampio ed adeguatamente soppesato di parametri di multicriterialità, includendo anche gli aspetti relativi agli impatti indotti, da ciascuna delle soluzioni, sull'ambiente idrico e morfologico lagunare, sul paesaggio e sul tessuto socio-economico di tutta la realtà territoriale interessata.

Si ritiene che il Progetto Preliminare Venis Cruise 2.0 risponda in modo adeguato alla ricerca del giusto equilibrio tra il mantenimento e lo sviluppo della crocieristica "homeport" e la salvaguardia della laguna. Su richiesta della CTVA si sono analizzate

 Dufenco Engineering <small>Dufenco GROUP</small>				[ID_VIP: 3001] Risposta dei Proponenti alla richiesta di integrazioni da parte della CTVA						
Codici gestionali G.1.8.0 ST 000 TS <small>Sistema Fase Area Tipologia</small>				Identificazione documento TCLV P01 DENG S 0027 0 <small>Progetto Lotto Società D/S Numero Rev.</small>					Pag. di 40 121	

altre soluzioni logistiche che, pur mantenendo ferma la collocazione del Nuovo Terminal alla Bocca di Lido, hanno permesso, su alcuni aspetti sensibili del progetto, di valutarne gli impatti sull'ambiente idrico e morfologico lagunare, sul paesaggio e sul tessuto socio economico della realtà territoriale interessata e di analizzare un confronto con la soluzione base (Progetto Preliminare).

Tra le diverse soluzioni esaminate, e tra queste si cita (i) un collegamento diretto tra l'aeroporto Marco Polo e il Nuovo Terminal con la realizzazione di un accosto di interscambio e (ii) il trasferimento di tutti i rifornimenti dalle via d'acqua alla via terra, l'attenzione è stata rivolta su due alternative che, si ritiene, meglio rispondano ai criteri di efficienza e di minore impatto ambientale: la prima riguarda la logistica dei rifornimenti e la seconda la "gradualità dell'opera" raccomandata dalla Legge n. 171 del 16 aprile 1973 e s.m.i. "Interventi per la salvaguardia di Venezia" e dal Senato "Mozione sul transito delle grandi navi nella laguna di Venezia" del 6 febbraio 2014.

La logistica dei rifornimenti e la conseguente riduzione dei volumi, denominata Alternativa A.

Il Progetto Preliminare prevede lo svolgimento della logistica dei rifornimenti per la via d'acqua trasferendo i mezzi su gomma dalla Marittima al Nuovo Terminal e viceversa mediante l'uso di ferry boat. L'**Alternativa A** consiste nell'indirizzare via terra una parte del trasporto dei rifornimenti ed in particolare il "fresco" ed i "surgelati", mantenendo per la via d'acqua il trasporto dell'hotelleria che incide per circa il 50% sul traffico dei rifornimenti. Nello sviluppo dell'**Alternativa A** e in considerazione dell'incontro avvenuto a Venezia il 17 dicembre 2015 con la Soprintendente per le Belle Arti e Paesaggio per Venezia e Laguna, con la partecipazione del rappresentante del MiBACT presso la CTVA, è emersa la possibilità di eliminare alcuni magazzini sistemati al piano pontile (sistemati a quota + 2,5 m s.l.m.m. del Nuovo Terminal); la conseguente riduzione dei volumi ha anche

 Dufenco Engineering <small>Dufenco GROUP</small>				[ID_VIP: 3001] Risposta dei Proponenti alla richiesta di integrazioni da parte della CTVA										
G.1.8.0 <small>Sistema</small>				<small>Codici gestionali</small> ST <small>Fase</small>		000 <small>Area</small>		TS <small>Tipologia</small>		<small>Identificazione documento</small> TCLV P01 DENG S 0027 0 <small>Progetto</small> <small>Lotto</small> <small>Società</small> <small>D/S</small> <small>Numero</small> <small>Rev.</small>			<small>Pag. di</small> 41 121	

consentito di recepire le indicazioni emerse nel citato incontro con la Soprintendenza che, in quell'occasione, ha invitato i Promotori a ricercare soluzioni tese a limitare la percezione visiva dell'opera al fine e ridurre l'impatto paesaggistico.

Il documento TCLV_P01_DENG_S_0029 rev 0 denominato “**Allegato 1 – Alternativa A – Relazione generale illustrativa e ambientale**” a cui si rimanda per un approfondito esame della **Alternativa A**, raccoglie lo studio logistico, lo studio architettonico del Nuovo Terminal con la riduzione dei volumi e la valutazione degli impatti ed il relativo confronto con il Progetto Preliminare. Sono inclusi anche alcuni “rendering” per rendere maggiormente visibile l'architettura dell'**Alternativa A**.

La gradualità dell'opera denominata Alternativa B

Gli elementi strutturali costitutivi del Nuovo Terminal, grazie alla loro modularità e adattabilità, consentono di progettare la struttura del pontile in modo da renderla conforme alle decisioni prese in sede Istituzionale che, come sottolineato nel documento TCLV_P01_DENG_S_0026 rev.1 - “Aggiornamento Integrazioni Volontarie al Progetto Venis Cruise 2.0”, sono le sole che possano stabilire la capacità operativa del porto di Venezia in funzione delle considerazioni ambientali, sociali e politiche condivise tra le diverse istituzioni, come avvenuto nella limitazione a 5 navi crociera (con stazza lorda superiore a 40.000 GT) presso la Marittima decisa nell'incontro del 5 novembre 2013 presso la Presidenza del Consiglio dei Ministri e trasformata in Ordinanza n. 153/2013 dalla Capitaneria di Porto di Venezia. A seguito di queste considerazioni è stata sviluppata un'alternativa, denominata **Alternativa B**, che riduce a 4 (quattro) navi crociera (con stazza lorda superiore a 40.000 GT) la capacità operativa del Nuovo Terminal per poi passare eventualmente a 6 (sei) navi crociera nel caso si rendesse necessario incrementarne la capacità.

Interpretando il turismo crocieristico per renderlo compatibile con Venezia e la sua Laguna ed in considerazione della domanda crescente che caratterizzerà la crocieristica

 Dufenco Engineering <small>Dufenco GROUP</small>				[ID_VIP: 3001] Risposta dei Proponenti alla richiesta di integrazioni da parte della CTVA										
G.1.8.0 <small>Sistema</small>				<small>Codici gestionali</small> ST <small>Fase</small>		000 <small>Area</small>		TS <small>Tipologia</small>		<small>Identificazione documento</small> TCLV P01 DENG S 0027 0 <small>Progetto Lotto Società D/S Numero Rev.</small>			<small>Pag. di</small> 42 121	

nei prossimi anni (vedere **par. 2.4** successivo sullo sviluppo della crocieristica), la soluzione alternativa con 4 navi è comunque capace di rappresentare un punto di equilibrio tra la domanda e l'offerta in quanto, nelle giornate di picco (sabato e domenica), le quattro navi svolgeranno esclusivamente la funzione "homeport" come avviene nella proposta base a 5 navi (4 "homeport" + 1 in transito) – Progetto Preliminare. Un ulteriore aumento delle toccate di navi in funzione "homeport" potrà essere distribuito nei giorni di venerdì e lunedì, lasciando i giorni infrasettimanali allo stazionamento delle navi in transito, come del resto già avviene attualmente.

Il documento TCLV_P01_DENG_S_0030 rev. 0 denominato "**Allegato 2 – Alternativa B – Relazione generale illustrativa e ambientale**" a cui si rimanda per un approfondito esame della **Alternativa B**, raccoglie la descrizione della soluzione, il layout a 4 navi e la valutazione degli impatti ed il relativo confronto con il Progetto Preliminare.

2.4. Completare lo Studio con l'inserimento di indicazioni in merito alla capacità operativa che il progetto Venis Cruise 2.0 potrebbe offrire nella prospettiva di ulteriori prevedibili sviluppi del turismo crocieristico, attualmente in fase di forte espansione in tutto il Mediterraneo (almeno secondo i dati dell'associazione "Plan Bleu pour l'environnement et le développement en Méditerranée" istituita nel quadro degli accordi previsti dalla Convenzione di Barcellona per la protezione dell'ambiente marino in Mediterraneo). Tale analisi dovrebbe essere inquadrata in una prospettiva di sviluppo di area vasta (Nord Adriatico) e dei suoi possibili riflessi in termini di sostenibilità (socio-economica, infrastrutturale ed ambientale) rispetto ai prevedibili impatti (positivi o negativi) nei riguardi non solo della città di Venezia e della sua laguna, ma anche nei riguardi dell'entroterra e delle realtà socio-economiche presenti lungo i litorali. In definitiva, in accordo con quanto

 Dufenco Engineering Dufenco GROUP				[ID_VIP: 3001] Risposta dei Proponenti alla richiesta di integrazioni da parte della CTVA				
G.1.8.0 Sistema		Codici gestionali ST 000 TS Fase Area Tipologia		Identificazione documento TCLV P01 DENG S 0027 0 Progetto Lotto Società D/S Numero Rev.			Pag. di 43 121	

prescritto dall'art. 4, c. 2, lett. c, del DPCM 27 dicembre 1988, sarebbe opportuno che lo studio venisse integrato con apposite analisi sulla prevedibile evoluzione quali/quantitativa del rapporto domanda – offerta riferita alla presumibile vita tecnica ed economica dell'intervento stimata dal proponente in 50 anni, tenendo altresì conto delle ulteriori opportunità a favore di un turismo escursionistico da indirizzare anche verso i litorali limitrofi (turismo balneare; apprezzamento aree di pregio naturalistico) con indubbio vantaggio di avere una possibilità di alleggerimento delle pressioni indotte dal cosiddetto "turismo mordi e fuggi" che affligge la città di Venezia.

Prima parte – Le prospettive della crocieristica veneziana nel contesto globale

Nel corso del 2015, 23 milioni di persone hanno effettuato una crociera (stima della Cruises Lines International Association – CLIA) con un aumento del 4% rispetto all'anno precedente confermando un trend di crescita inarrestabile nell'ultimo decennio (erano 15 milioni nel 2006), nonostante la lunga crisi economica che ha penalizzato i consumi a livello globale.

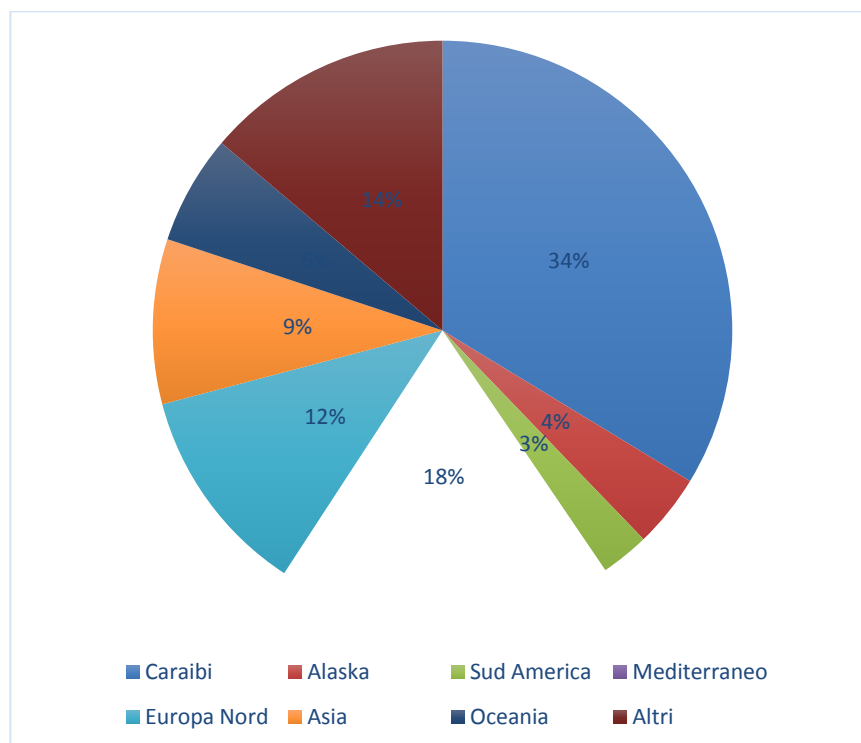


Fig. 12 – Aree di interesse su scala mondiale (anno 2015)

 Dufenco Engineering Dufenco GROUP				[ID_VIP: 3001] Risposta dei Proponenti alla richiesta di integrazioni da parte della CTVA				
G.1.8.0 Sistema		Codici gestionali ST 000 TS Fase Area Tipologia		Identificazione documento TCLV P01 DENG S 0027 0 Progetto Lotto Società D/S Numero Rev.			Pag. di 44 121	

Per il 2016, CLIA e Cruise Industry New prevedono 24 milioni di crocieristi con un aumento significativo nell'area Asia Pacifico.

Nel grafico (cfr. Fig. 12) si riporta la ripartizione per aree d'interesse su scala globale dove preponderante rimane l'area dei Caraibi (34%), il Mediterraneo si conferma come il secondo mercato crocieristico (18%).

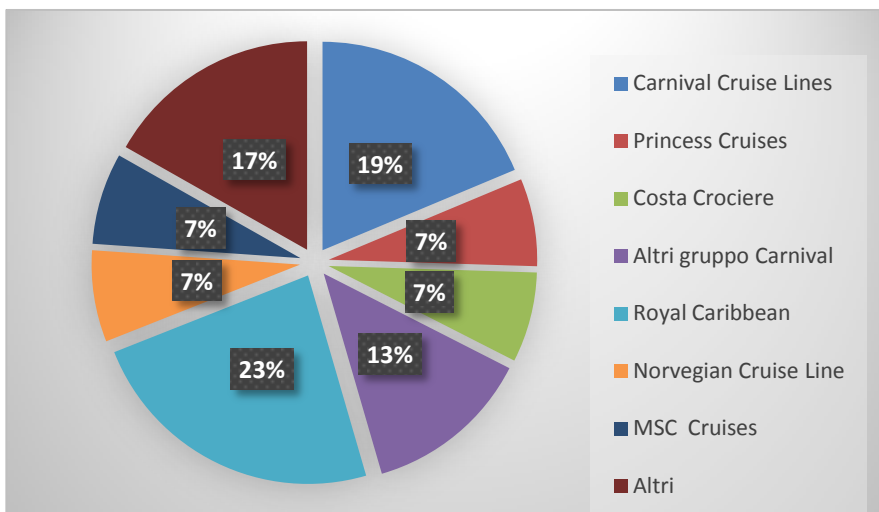


Fig. 13 Quote di mercato dei gruppi armatoriali mondiali (anno 2015)

Il sistema crocieristico è gestito (cfr. Fig. 13) per la grande maggioranza da pochi gruppi armatoriali: il Gruppo Carnival, attraverso più Compagnie di Navigazione tra cui Costa Crociere, detiene una quota del 46% del mercato, segue Royal Caribbean con il 30%, e poi MSC Crociere e Norwegian Cruise Line appaiate con il 7%. Il resto è suddiviso tra società minori.

La flotta oceanica impiegata nel 2015 per gestire questi di volumi di traffico è costituita da 303 navi crociera delle quali operano: nel Nord America 159 navi, in Europa 116 navi e Asia-Oceania 28 navi (cfr. Fig. 14)

Per quanto concerne la costruzione di nuove navi l'Order Book delle Compagnie di navigazione prevede

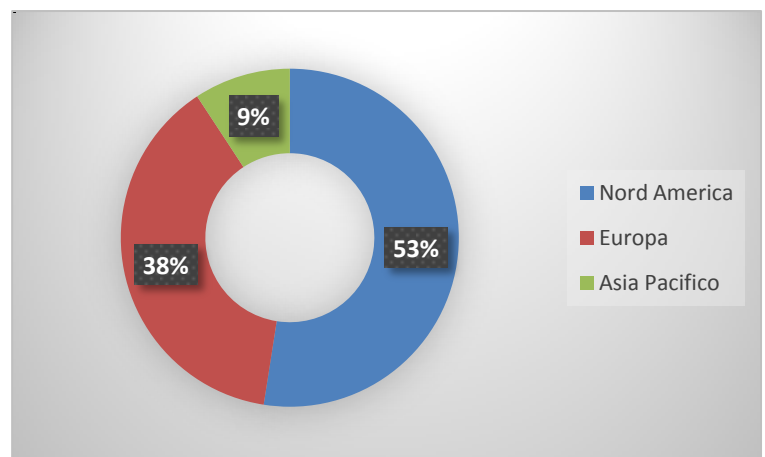


Fig. 14 Zone di operatività delle navi da crociera (anno 2015) (Fonte: Cruise Industry New)

 Dufenco Engineering Dufenco GROUP				[ID_VIP: 3001] Risposta dei Proponenti alla richiesta di integrazioni da parte della CTVA								
G.1.8.0 Sistema				Codici gestionali ST 000 Fase Area		TS Tipologia		Identificazione documento TCLV P01 DENG S 0027 0 Progetto Lotto Società D/S Numero Rev.			Pag. di 45 121	

al 2021 la costruzione di 41 unità con l'aumento di 132.728 posti letto, per un valore di 30MLD USD. Per l'anno 2016 sono programmate le consegne agli armatori di 11 navi. La grande maggioranza delle navi saranno realizzate nei cantieri europei delle società Fincantieri, Meyer e STX. La dimensione delle nuove navi crociera conferma la tendenza di navi sempre più grandi per aumentare il numero di posti letto e la gamma dei servizi ai crocieristi. Delle 41 navi in ordinazione l'83% superano le 100.000 GT e il 42% le 150.000 GT. Va sottolineato che le dimensioni si svilupperanno maggiormente in larghezza (43-45 m) mentre in lunghezza si attestano sui 315-330 m, salvo le mega navi di stazza superiore alle 170.000 GT. Questo per favorire le innovazioni nell'uso degli spazi e della logistica della nave, come nel caso della MSC Seaside in costruzione nel cantiere Fincantieri di Monfalcone.

Innovazioni importanti si preannunciano anche nella riduzione degli impatti ambientali con le nuove navi green alimentate con LGN della Costa Crociere, che saranno costruite entro l'anno 2020 nei cantieri del gruppo Meyer.

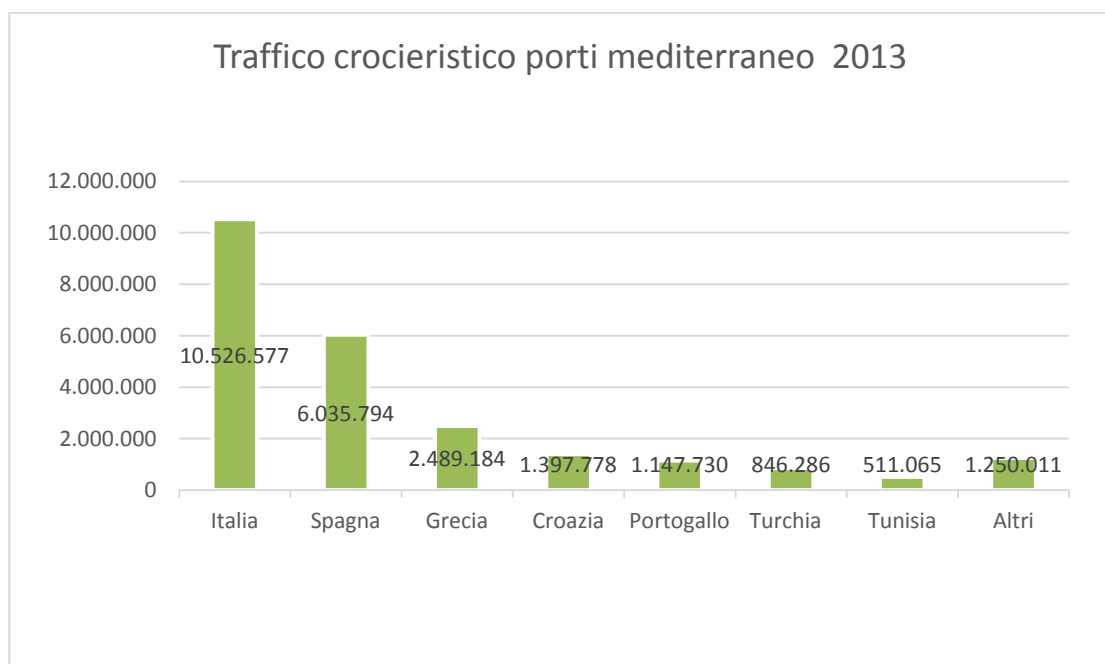


Fig. 15 Traffico crocieristico nei porti del Mediterraneo (anno 2013)
(Fonte: Risposte Turismo)

 Dufenco Engineering <small>Dufenco GROUP</small>				[ID_VIP: 3001] Risposta dei Proponenti alla richiesta di integrazioni da parte della CTVA					
G.1.8.0 ST 000 TS <small>Sistema Fase Area Tipologia</small>				TCLV P01 DENG S 0027 0 <small>Progetto Lotto Società D/S Numero Rev.</small>				Pag. di 46 121	

Il mediterraneo si conferma la seconda area di destinazione dei crocieristi. In tale contesto l'Italia mantiene saldamente il primato con 11 milioni di crocieristi seguita dalla Spagna e dalla Francia (cfr. Fig. 15)

Il porto crociere di Venezia, con 1.815.825 figura tra i primi 10 porti crociere del mondo dove il primato compete al Porto di Miami, punto di partenza per i Caraibi e le Bahamas (cfr. Fig. 16).

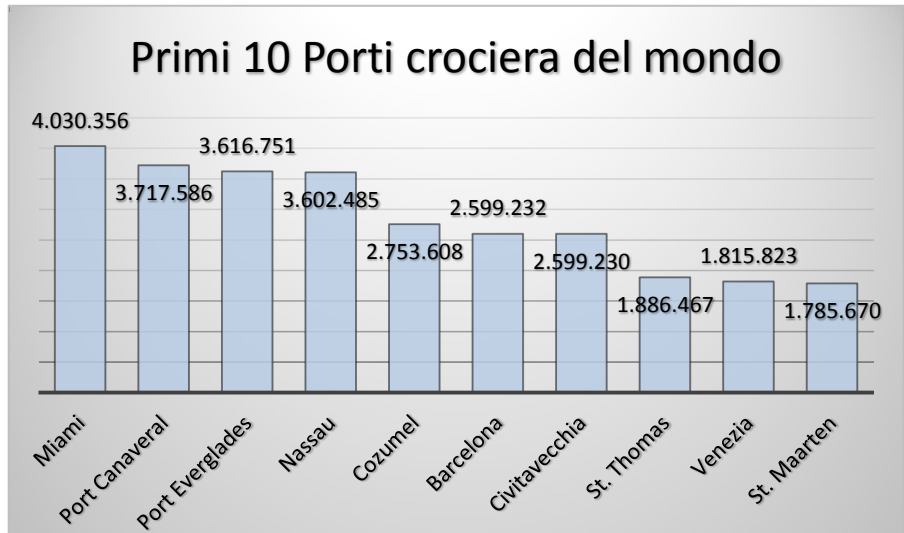


Fig. 16 I primi 10 porti da crociera nel mondo per numero di passeggeri (Fonte: Risposte Turismo)

Per quanto concerne il bacino mediterraneo, Barcellona e Civitavecchia si contendono alla pari il primato del numero totale di passeggeri. Il dato più significativo è che Venezia con Barcellona sono i primi due porti “homeport” dividendosi il primato rispettivamente per il Mediterraneo Orientale e il Mediterraneo Occidentale. (cfr. Fig. 17)

	Imbarchi / Sbarchi	Transito	Totale traffico	Peso Imbarchi / Sbarchi
Barcellona	1.506	1.093	2.599	57,9%
Civitavecchia	990	1.548	2.538	39,0%
Venezia	1.513	303	1.816	83,3%
Pireo	309	994	1.303	23,7%
Palma de Mallorca	491	755	1.246	39,4%
Marsiglia	382	807	1.189	32,1%
Napoli	110	1.064	1.174	9,4%
Dubrovnik	24	1.112	1.136	2,1%
Genova	651	401	1.052	61,9%
Savona	670	269	939	71,4%
Totale Mediterraneo	6.646	8.346	14.992	44,3%

Fig. 17 – I primi 10 porti da crociera nel Mediterraneo per numero di passeggeri (Fonte: Risposte Turismo)

 Dufenco Engineering Dufenco GROUP				[ID_VIP: 3001] Risposta dei Proponenti alla richiesta di integrazioni da parte della CTVA					
Codici gestionali G.1.8.0 ST 000 TS Sistema Fase Area Tipologia				Identificazione documento TCLV P01 DENG S 0027 0 Progetto Lotto Società D/S Numero Rev.				Pag. di 47 121	

L'Italia conferma il primato dei traffici nel Mediterraneo con 11 milioni di crocieristi dei quali circa 900.000 italiani hanno effettuato una crociera, collocandosi al terzo posto in Europa dopo Gran Bretagna e Germania.

I primi 10 porti per traffico in imbarco e sbarco, 2013

Pos.	Porto	homeport		Toccate nave	Peso imbarchi/sbarchi
		Imbarchi/sbarchi	Totale		
1	Venezia	1.512.596	1.815.823	548	83,3%
2	Civitavecchia	989.999	2.538.258	959	39,0%
3	Savona	670.031	939.038	241	71,4%
4	Genova	649.282	1.050.085	298	61,8%
5	Bari	165.031	604.781	171	27,3%
6	Napoli	110.689	1.175.018	440	9,4%
7	Trieste	52.297	70.244	32	74,5%
8	Palermo	42.869	410.999	189	10,4%
9	Ancona	42.128	109.492	68	38,5%
10	Messina	36.190	501.316	228	7,2%

Fonte: Risposte Turismo. Italian Cruise Watch 2014.

Fig. 18 - I primi 10 porti da crociera in Italia per numero di passeggeri

Se si analizzano i traffici di imbarco e sbarco (“homeport”) nei porti italiani, Venezia mantiene il primato rispetto agli altri porti. (cfr. Fig. 18)

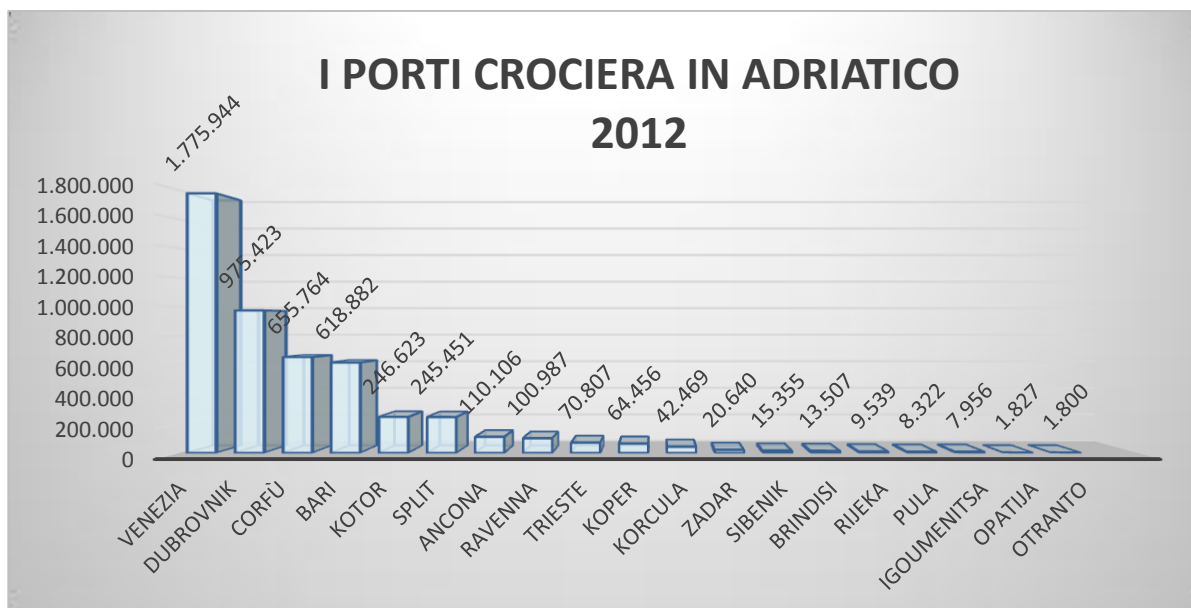


Fig. 19 - Traffico crocieristico nei porti dell'Adriatico (anno 2012)

 Dufenco Engineering Dufenco GROUP				[ID_VIP: 3001] Risposta dei Proponenti alla richiesta di integrazioni da parte della CTVA						
Codici gestionali G.1.8.0 ST 000 TS Sistema Fase Area Tipologia				Identificazione documento TCLV P01 DENG S 0027 0 Progetto Lotto Società D/S Numero Rev.					Pag. di 48 121	

La performance del porto di Venezia nel mediterraneo esercita una funzione di traino per tutta l'attività crocieristica del bacino Adriatico che ha consentito dei tassi di crescita maggiori rispetto alla parte occidentale. (cfr. Fig. 19).

Rispetto a questi prospettive di crescita e al posizionamento che Venezia ha nel mercato crocieristico, si può prevedere per lo scalo veneziano un aumento dei volumi del traffico crocieristico in linea con le dinamiche mediterranee, con un aumento dei passeggeri in imbarco e sbarco (funzione "homeport") del 30% nel prossimo decennio rispetto agli attuali 1.444.000 pax, attestandosi così sui 2 milioni di crocieristi. A questi vanno aggiunti il numero di transiti, che attualmente sono 220.000 pax e potranno diventare 300.000. Sulla base di queste proiezioni, è prevedibile per il 2026 un volume complessivo del traffico crocieristico di 2.300.000 passeggeri.

Considerazioni conclusive

- Le previsioni delle società di ricerca specializzate e di CLIA confermano anche per il prossimo futuro un trend positivo per i traffici crocieristici a livello globale. Ad una stabilizzazione del mercato nord americano, si conferma una crescita del 3-4% annuo del mercato mediterraneo e nord europeo e una sostenuta crescita del 8-9% dell'area asiatica e del pacifico.
- Per il bacino del mediterraneo orientale il sistema Adriatico continuerà ad essere un punto di forza e, auspicando una stabilizzazione della crisi nel medio – oriente, si potrà avere un incremento dei traffici crocieristici nelle isole dell'Egeo, Istanbul e coste turche, le città del Mar Nero.
- Per il bacino Adriatico, Venezia continuerà ad esercitare una funzione propulsiva per tutto il sistema crocieristico dove, oltre ai porti di Trieste,

 Dufenco Engineering Dufenco GROUP				[ID_VIP: 3001] Risposta dei Proponenti alla richiesta di integrazioni da parte della CTVA						
Codici gestionali G.1.8.0 ST 000 TS Sistema Fase Area Tipologia				Identificazione documento TCLV P01 DENG S 0027 0 Progetto Lotto Società D/S Numero Rev.					Pag. di 49 121	

Ravenna e Bari, potranno giovarsene Koper, i porti della Croazia e di Kotor nel Montenegro.

- Queste prospettive positive di crescita del mercato crocieristico, non devono produrre una sottovalutazione delle nuove sfide per i nostri porti, soprattutto per quanto concerne: la circolazione di navi di sempre maggiori dimensioni che mette a dura prova le infrastrutture e l'efficienza del sistema logistico di nostri scali, gli impatti ambientali in aree di grande pregio storico e paesaggistico.
- Venezia ne rappresenta un caso emblematico e per questo è auspicabile che il 2016 sia l'anno delle decisioni, al fine di assicurare un futuro certo alla crocieristica nel rispetto dell'unicità della Città Antica e della salvaguardia ambientale della sua Laguna.

Seconda parte – Ulteriori opportunità a favore di un turismo escursionistico

La motonave è stata pensata e progettata con l'unico scopo di trasferire i crocieristi dal Nuovo Terminal di Bocca di Lido alla Stazione Marittima e viceversa. Cionondimeno la motonave Venis Cruise 2.0 si può rivelare il mezzo ideale per le escursioni verso le diverse zone della laguna: la Laguna nord con le isole di Murano, Burano, Torcello e la Laguna sud percorrendo le isole di Lido e Pellestrina fino al centro storico di Chioggia, sono zone ideali per "promuovere nuove proposte alternative al turismo tradizionale, di turismo culturale, rurale, ecologico" come raccomanda l'UNESCO negli indirizzi per la macroemergenza "pressione turistica".

Il pescaggio limitato della motonave, la carena a catamarano che minimizza la creazione dell'onda e i propulsori cicloidali che non creano fenomeni di turbolenza sui fondali sono caratteristiche nautiche eccellenti per la navigazione nelle aree meno conosciute della Laguna. Infine la propulsione elettrica sulle batterie consente una

 Dufenco Engineering Dufenco GROUP				[ID_VIP: 3001] Risposta dei Proponenti alla richiesta di integrazioni da parte della CTVA						
Codici gestionali G.1.8.0 ST 000 TS Sistema Fase Area Tipologia				Identificazione documento TCLV P01 DENG S 0027 0 Progetto Lotto Società D/S Numero Rev.					Pag. di 50 121	

navigazione silenziosa e senza emissioni gassose. A questo proposito, considerato che l'autonomia delle batterie a 6 nodi è di circa 2 ore, l'installazione di colonnine di ricarica delle batterie negli approdi per visitare siti di rilievo o per ristoro, consentirebbero di non utilizzare mai i motori Diesel per la propulsione.

Il calendario di utilizzo delle motonavi per i croceristi, consente di prevedere con precisione la disponibilità delle stesse per il turismo lagunare. Inoltre si potranno sviluppare forme di collaborazione con l'azienda pubblica di trasporto ACTV per favorire percorsi alternativi all'attuale molto congestionato collegamento tra la terraferma e Venezia, con collegamenti diretti aeroporto Marco Polo - Fondamente Nuove-Lido – Punta Sabbioni.

 Dufenco Engineering Dufenco GROUP				[ID_VIP: 3001] Risposta dei Proponenti alla richiesta di integrazioni da parte della CTVA				
G.1.8.0 Sistema		Codici gestionali ST 000 TS Fase Area Tipologia		Identificazione documento TCLV P01 DENG S 0027 0 Progetto Lotto Società D/S Numero Rev.			Pag. di 51 121	

3. QUADRO AMBIENTALE E DESCRIZIONE DEI POTENZIALI IMPATTI SULL'AMBIENTE

In generale, per tutte le componenti ambientali coinvolte, è opportuno che la modellazione tenga in considerazione gli effetti indotti dal transito di natanti ovvero di tutto il traffico marittimo da e per il Terminal.

Tali modellazione dovranno necessariamente considerare un effetto cumulato di più transiti successivi rappresentativi delle condizioni attuali e dello scenario di sviluppo del traffico complessivo di progetto.

Occorre sviluppare una valutazione di scenari dei flussi di traffico indotto alternativi sia i termini di percorsi via mare o via terra sulle varie origini destinazioni indotte (persone, bagagli, merci).

Per la risposta si rimanda all'**Allegato 3**, denominato “**Analisi degli effetti indotti dal transito dei natanti**”, elaborato dalla società D’Appolonia SpA.

3.1. Componente "Ambiente idrico"

Va premesso che le criticità legate alla modellazione sono di tipo metodologico; è proprio l'implicita debolezza dell'approccio modellistico nella valutazione quantitativa delle componenti e dei processi previsti che non consente di valutare concretamente le variazioni indotte nel dominio temporale a lungo termine. Ciò rende quindi non rinviabile la elaborazione e la sintesi della consistente banca dati esistente sui piani di monitoraggio già condotti sulla laguna di Venezia e la pianificazione di uno specifico piano di monitoraggio ante operam che possano permettere la determinazione e la valutazione dei tempestivi interventi, eventualmente necessari, sfruttando le dichiarate caratteristiche di "gradualità" e "reversibilità" delle opere proposte.

 Dufenco Engineering <small>Dufenco GROUP</small>				[ID_VIP: 3001] Risposta dei Proponenti alla richiesta di integrazioni da parte della CTVA						
Codici gestionali G.1.8.0 ST 000 TS <small>Sistema Fase Area Tipologia</small>				Identificazione documento TCLV P01 DENG S 0027 0 <small>Progetto Lotto Società D/S Numero Rev.</small>					Pag. di 52 121	

Per la risposta si rimanda all'**Allegato 4**, denominato “**Elaborazione e sintesi dei monitoraggi ambientali condotti nella laguna di Venezia**”, elaborato dalla società D’Appolonia SpA.

Pertanto:

3.1.1. Rivedere quanto elaborato (sin da questa fase progettuale) integrando nelle valutazioni ed elaborazioni progettuali gli opportuni riferimenti a piani di monitoraggio esistenti. Questi consentirebbero di studiare fenomeni di così grande importanza per la conservazione dell'ambiente lagunare compatibilmente con lo sviluppo socio economico sostenibile e con le dovute azioni di tutela.

Infatti, una più ampia ed aggiornata ricognizione permetterebbe di mettere in evidenza (oltre a quelle già utilizzate in questa fase progettuale), l'esistenza di altre stazioni di monitoraggio già operative in zona, dotate di strumentazione in grado di rilevare e registrare automaticamente diversi parametri meteo marini (vento, pressione, livelli, correnti, trasporto solido in sospensione, ...). Tali stazioni, mantenute in funzione da diversi Enti Pubblici locali e di Ricerca, dovranno utilmente essere inserite in un organico piano di sintesi degli scenari progettuali.

Quest'ultimo, integrato nel numero, ubicazione e tipologia delle stesse ed implementato dalla previsione di sistematiche e periodiche campagna di rilievi e campionamenti (es. anche batimetrici), dovrà essere finalizzato a:

- tempestiva individuazione di eventuali problemi;*
- approntamento di eventuali misure di adeguamento e/o mitigazione;*
- corretto dimensionamento e la tempistica di ripetizione dei periodici interventi manutentivi oltre la programmazione dell'allontanamento e sistemazione dei materiali.*

 Dufenco Engineering Dufenco GROUP				[ID_VIP: 3001] Risposta dei Proponenti alla richiesta di integrazioni da parte della CTVA						
Codici gestionali G.1.8.0 ST 000 TS Sistema Fase Area Tipologia				Identificazione documento TCLV P01 DENG S 0027 0 Progetto Lotto Società D/S Numero Rev.				Pag. di 53 121		

Per la risposta si rimanda all'**Allegato 4**, denominato “**Elaborazione e sintesi dei monitoraggi ambientali condotti nella laguna di Venezia**”, elaborato dalla società D’Appolonia SpA

3.2. Componente "Atmosfera"

3.2.1. Si richiede l'utilizzo, nella modellazione, di una serie di dati almeno decennale. La situazione ottimale sarebbe utilizzare una serie trentennale.

Per la risposta si rimanda all'**Allegato 5**, denominato “**Approfondimenti sulla Componente Atmosfera**”, elaborato dalla società D’Appolonia SpA.

3.2.2. Stato della qualità dell'aria

3.2.2.1. Si chiede di prendere visione e di effettuare l'inquadramento dello stato della qualità dell'aria; anche attraverso lo strumento delta zonizzazione (ex. D.Lgs. 155/10) ritrovabile nel citato PRGQA; ciò al fine di avere una valutazione di più lungo periodo e di più ampia scala del sito in esame, anche per evidenziare le situazioni di rischio o di effettivo superamento dei valori limite/obiettivo già presenti nella zona.

Per la risposta si rimanda all'**Allegato 5**, denominato “**Approfondimenti sulla Componente Atmosfera**”, elaborato dalla società D’Appolonia SpA.

3.2.2.2. Si ritiene opportuno rappresentare lo stato della qualità dell'aria relativa ai livelli di benzo(a)pirene, arsenico, nichel e cadmio.

 Dufenco Engineering Dufenco GROUP				[ID_VIP: 3001] Risposta dei Proponenti alla richiesta di integrazioni da parte della CTVA					
G.1.8.0 Sistema		Codici gestionali ST 000 TS Fase Area Tipologia		Identificazione documento TCLV P01 DENG S 0027 0 Progetto Lotto Società D/S Numero Rev.			Pag. di 54 121		

Per la risposta si rimanda all'**Allegato 5**, denominato “**Approfondimenti sulla Componente Atmosfera**”, elaborato dalla società D’Appolonia SpA.

3.2.3. Quadro emissivo e simulazioni modellistiche – Fase di cantiere

3.2.3.1. *È necessario che la scelta dell'anno meteorologico medio sia fatta attraverso un'analisi statistica, oggettiva; in quanto il periodo da coprire nell'analisi dovrebbe ricoprire almeno 10 anni.*

Per la risposta si rimanda all'**Allegato 5**, denominato “**Approfondimenti sulla Componente Atmosfera**”, elaborato dalla società D’Appolonia SpA.

3.2.3.2. *Chiarire se le simulazioni sono state eseguite per il breve periodo (superamenti orari/giornalieri per PM10, NO2, SOX) per la situazione meteorologica peggiore ("worst case") o per l'anno meteorologico medio.*

Nel primo caso:

Va effettuata la simulazione di breve periodo anche per l'anno meteo medio, estendendo lo studio ai livelli di benzo(a)pirene, arsenico, nichel e cadmio al fine di individuarne l'area d'impatto, la popolazione esposta e i livelli ai recettori sensibili presenti, anche in confronto con i valori preesistenti nell'area.

Nel secondo caso:

Va simulata la simulazione "worst case".

Per la già presente simulazione, che rappresenterebbe la condizione media annua, lo studio va approfondito anche ai livelli di benzo(a)pirene, arsenico, nichel e cadmio al fine di individuarne l'area d'impatto, la popolazione

 Dufenco Engineering Dufenco GROUP				[ID_VIP: 3001] Risposta dei Proponenti alla richiesta di integrazioni da parte della CTVA						
G.1.8.0 Sistema		Codici gestionali ST 000 TS Fase Area Tipologia		Identificazione documento TCLV P01 DENG S 0027 0 Progetto Lotto Società D/S Numero Rev.				Pag. di 55 121		

esposta e i livelli ai recettori sensibili presenti, anche in confronto con i valori preesistenti nell'area.

Nello studio sarà necessario conoscere la durata del periodo "worst case" (condizioni meteo peggiori) presa in considerazione. Si raccomanda di utilizzare un periodo di simulazione non inferiore a 15 giorni.

Per la risposta si rimanda all'**Allegato 5**, denominato "**Approfondimenti sulla Componente Atmosfera**", elaborato dalla società D'Appolonia SpA.

3.2.4. Quadro emissivo e simulazioni modellistiche- Fase di esercizio

3.2.4.1. Chiarire maggiormente se le simulazioni effettuate sono riferite al breve periodo (superamenti orari / giornalieri per PM10, NO2, SOX) per la sola situazione "worst case", mentre i valori limite annuali, per l'anno meteorologico medio. Se tale interpretazione è corretta, vanno effettuate le simulazioni di breve periodo anche per l'anno meteo medio, estendendo lo studio ai livelli di benzo(a)pirene, arsenico, nichel e cadmio al fine di individuarne l'area d'impatto, la popolazione esposta e i livelli ai recettori sensibili presenti, anche in confronto con i valori preesistenti nell'area e per la già presente simulazione che sembra rappresenti la condizione media annua in esercizio dei valori limite annuali, lo studio va approfondito anche ai livelli di benzo(a)pirene, arsenico, nichel e cadmio al fine di individuarne l'area d'impatto, la popolazione esposta e i livelli ai recettori sensibili presenti, anche in confronto con i valori preesistenti nell'area. Nello studio sarà necessario conoscere la durata del periodo "worst case" (condizioni meteo peggiori) presa in considerazione. Si raccomanda di utilizzare un periodo di simulazione non inferiore a 15 giorni.

 Dufenco Engineering Dufenco GROUP				[ID_VIP: 3001] Risposta dei Proponenti alla richiesta di integrazioni da parte della CTVA						
Codici gestionali G.1.8.0 ST 000 TS Sistema Fase Area Tipologia				Identificazione documento TCLV P01 DENG S 0027 0 Progetto Lotto Società D/S Numero Rev.					Pag. di 56 121	

Per la risposta si rimanda all'**Allegato 5**, denominato “**Approfondimenti sulla Componente Atmosfera**”, elaborato dalla società D’Appolonia SpA.

3.2.4.2. Sarebbe opportuno valutare se anche per il trasferimento di crocieristi escursionisti, bagagli (fino a 10 transiti nella giornata di picco) e merci (fino a 32 transiti nella giornata di picco) sia preferibile l'uso di mezzi a basso impatto ambientale (mezzi ibridi o che prevedano l'uso di combustibili a basso tenore di zolfo, i.e. 0;1%) anziché dei mezzi previsti a pagina 1 del Quadro Programmatico.

Non ci sono sul mercato mezzi nautici adatti al trasporto di un numero così elevato di crocieristi, in un percorso di circa un’ora. È stato pertanto necessario progettare la motonave per questo specifico servizio.

Nella progettazione delle motonavi si è voluto coniugare:

- Il confort dei passeggeri: con posto a sedere per tutti, sedili rivolti verso prora, riprendendo un concetto già espresso su più piccole imbarcazioni lagunari del passato. La maggior stabilità trasversale, grazie alla carena a catamarano, minimizza inoltre i fastidiosi effetti del rollio, rendendo anche più sicure le operazioni di imbarco e sbarco dei passeggeri in caso di risacca.
- Il bassissimo impatto ambientale: (i) la minima formazione dell’onda dovuta al doppio scafo; (ii) l'assenza di fenomeni di turbolenza sui fondali, dovuta agli speciali propulsori; (iii) la navigazione silenziosa e senza emissioni gassose nocive, dovuta alla propulsione sulle batterie elettriche.
- Le indubbie qualità nautiche: stabilità di rotta ed eccellente manovrabilità.

 Dufenco Engineering <small>Dufenco GROUP</small>				[ID_VIP: 3001] Risposta dei Proponenti alla richiesta di integrazioni da parte della CTVA				
G.1.8.0 <small>Sistema</small>		<small>Codici gestionali</small> ST 000 TS <small>Fase Area Tipologia</small>		<small>Identificazione documento</small> TCLV P01 DENG S 0027 0 <small>Progetto Lotto Società D/S Numero Rev.</small>			<small>Pag. di</small> 57 121	

Per gli altri trasporti si utilizzeranno invece i mezzi dall'ACTV, per i bagagli segnatamente il "San Nicolò" e il "Metamauco", che già prevedono l'uso di combustibili verdi a basso tenore di zolfo.

Peraltro solo le motonavi dei croceristi in arrivo e in partenza percorreranno le zone più sensibili della Laguna - il Bacino di San Marco e il Canale della Giudecca.

Dichiariamo comunque la nostra disponibilità a mettere a disposizione il nostro know-how per sviluppare progetti di mezzi nautici a basso impatto ambientale per il trasporto di bagagli e merci.

3.2.4.3. Recepire la raccomandazione espressa in fase di "scoping" (cfr. parere 1689 CTVA del 19 dic. 2014, pagg. 34 e 35), secondo cui il "cold ironing" deve essere considerato come un elemento strutturale dell'opera e non semplicemente in fase di misura mitigativa eventuale.

Al momento non possiamo che confermare la sola predisposizione, perché non siamo nella condizione da poter imporre l'utilizzo del "cold ironing", in quanto non tutte le navi da crociera sono in grado di utilizzarlo per mancanza di impianto a bordo o per la presenza della presa solo da un lato della nave. Inoltre sono le Compagnie di navigazione, in assenza di obbligo, a decidere se è meglio pagare una sanzione per tenere i Diesel in moto o contribuire alla realizzazione del "cold ironing"

Non abbiamo intrapreso contatti con le Compagnie di Navigazione - come era stato richiesto in fase di "scoping" - stante la situazione di incertezza sul futuro della crocieristica a Venezia in attesa della soluzione progettuale che dovrà costituire una via alternativa per l'arrivo a Venezia delle navi crociera.

Non possiamo peraltro negare la difficoltà dei rapporti di fronte ad una opposizione al nostro progetto da parte delle Compagnie Armatrici. Cionondimeno già da tempo abbiamo offerto la nostra disponibilità, chiedendo al Ministero delle Infrastrutture e

 Dufenco Engineering <small>Dufenco GROUP</small>				[ID_VIP: 3001] Risposta dei Proponenti alla richiesta di integrazioni da parte della CTVA								
G.1.8.0 <small>Sistema</small>				<small>Codici gestionali</small> ST 000 <small>Fase Area</small>		TS <small>Tipologia</small>		<small>Identificazione documento</small> TCLV P01 DENG S 0027 0 <small>Progetto Lotto Società D/S Numero Rev.</small>			<small>Pag. di</small> 58 121	

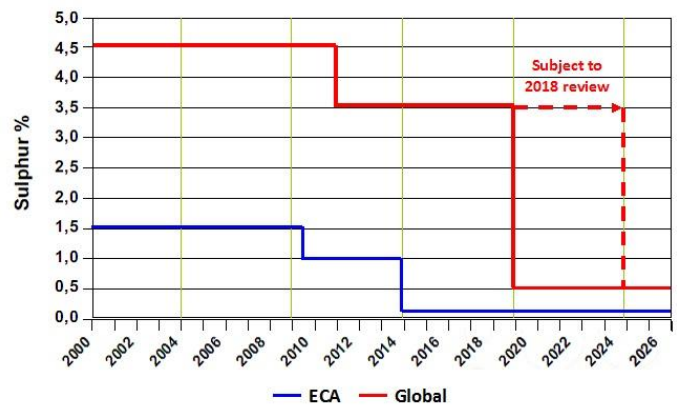
dei Trasporti l'istituzione di un tavolo tecnico in sede competente, per affrontare i problemi e conoscere le intenzioni su questo ed altri temi.

Peraltro si sta sviluppando un forte interesse da parte degli Armatori di navi da crociera verso la doppia propulsione nafta-GNL (Gas Naturale Liquefatto) e già diversi contratti sono stati firmati nel corso del 2015 con i più grandi cantieri navali: Costa Crociere ha ordinato 2 navi da 180.000 tsl al Cantiere Meyer Werft di Turku (Finlandia), Aida Cruises altre due navi al Cantiere Meyer Werft di Papenburg (Germania) e MSC due navi classe "Seaside" da 154.000 tsl a Fincantieri.

Le previsioni parlano di uno sviluppo molto rapido per navi a doppio combustibile: dalle 60 navi a doppio combustibile naviganti nello scorso anno, si passerà a circa 1.000 entro l'anno 2020.

Il diagramma riporta i valori massimi ammessi di zolfo nei combustibili marini nelle aree ECA, Emission Control Area (Mar Baltico, Mare del Nord, Nord America, Canada e Caraibi) e nelle altre zone dall'Annex VI (Prevention of Air Pollution from Ships) della MARPOL.

È evidente che il futuro vede da una parte una difficoltà sempre maggiore nell'uso di combustibili con alto contenuto di zolfo e dall'altra la disponibilità di nuove tecnologie; la



soluzione GNL rende l'Armatore più autonomo dall'infrastruttura portuale, mentre il "cold ironing" lo rende fortemente condizionato. Allo stato attuale non possiamo che prendere atto di questo stato di indeterminazione.

Sulla base delle considerazioni sopra riportate e tenendo conto dell'incertezza che permane sul tema "cold ironing", si ritiene ragionevole confermare la predisposizione degli spazi per ricevere le apparecchiature di banchina del "cold ironing", auspicando un accordo sul tema tra i soggetti interessati in sede nazionale per rendere fattibile sul

 Dufenco Engineering Dufenco GROUP				[ID_VIP: 3001] Risposta dei Proponenti alla richiesta di integrazioni da parte della CTVA				
G.1.8.0 Sistema		Codici gestionali ST 000 TS Fase Area Tipologia		Identificazione documento TCLV P01 DENG S 0027 0 Progetto Lotto Società D/S Numero Rev.			Pag. di 59 121	

piano economico e progettuale la soluzione del problema delle emissioni delle navi crociera ormeggiate in porto.

3.2.4.4. Prevedere, in prossimità dei recettori sensibili individuati dallo stesso Proponente, un monitoraggio con apposita centralina della qualità dell'aria collegata alla rete di rilevamento gestita dall'ARPAV, al fine di elaborare, eventuali adeguate misure di mitigazione che possano essere attuate nelle fasi operative e gestionali, quali ad esempio la possibile parzializzazione della potenza dei motori ausiliari delle navi ormeggiate.

Ricettori sensibili individuati

Come evidenziato nel Quadro di Riferimento Ambientale dello SIA (Capitolo 4 “Atmosfera”, Paragrafo 4.2 “Descrizione e Caratterizzazione”), nell’area vasta di interesse è presente una centralina di monitoraggio della rete gestita da ARPAV, ubicata presso Sacca Fisola, all’estremità di Ponente del Canale della Giudecca.

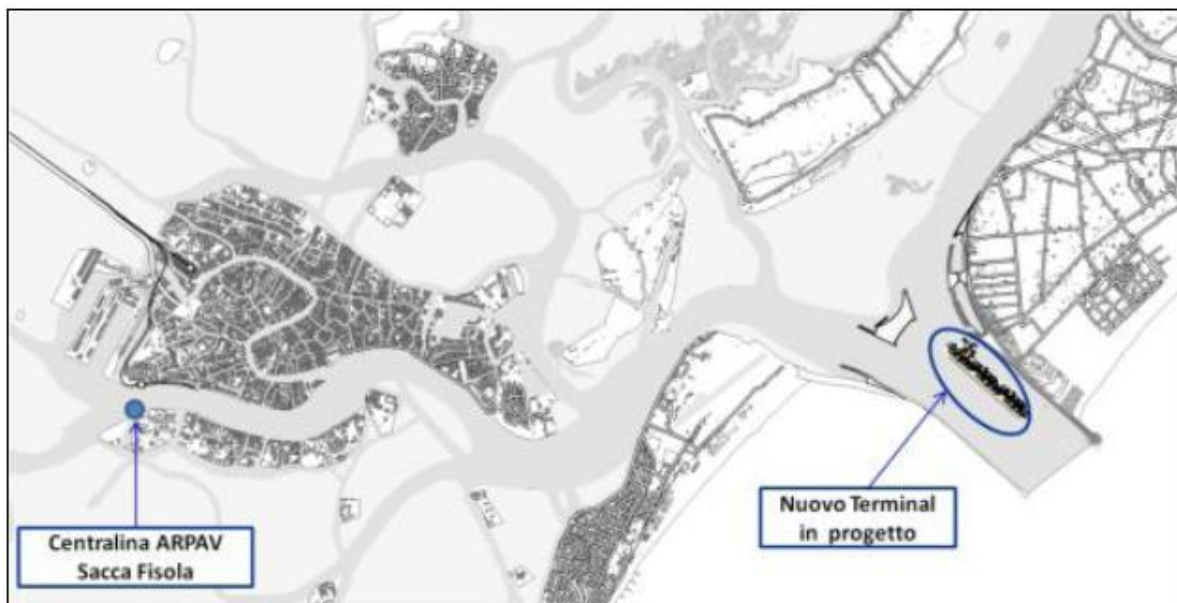


Fig. 20 Ubicazione Centralina ARPAV di Sacca Fisola

 Dufenco Engineering Dufenco GROUP				[ID_VIP: 3001] Risposta dei Proponenti alla richiesta di integrazioni da parte della CTVA				
G.1.8.0 Sistema		Codici gestionali ST 000 TS Fase Area Tipologia		Identificazione documento TCLV P01 DENG S 0027 0 Progetto Lotto Società D/S Numero Rev.			Pag. di 60 121	

La centralina in questione è classificata come stazione di fondo urbano e monitora i seguenti inquinanti: NO₂; SO₂; O₃; PM₁₀; H₂S; Metalli.

Altre centraline mobili in esercizio nel periodo 2012-2013 prese in considerazione sono le seguenti:

- Area Portuale San Basilio – Periodo di Attuazione 5 maggio – 13 giugno 2012 (semestre caldo) integrata dalla campagna di monitoraggio effettuata per l’Autorità Portuale di Venezia, nello stesso sito, nel periodo: 10 febbraio – 18 marzo 2012 (semestre freddo);
- Isola di Sant’Elena – Periodo di Attuazione 5 giugno – 22 luglio 2013 (semestre caldo);
- Area Portuale: Banchina Santa Marta, Periodo di Attuazione: 7 settembre – 27 ottobre 2013.

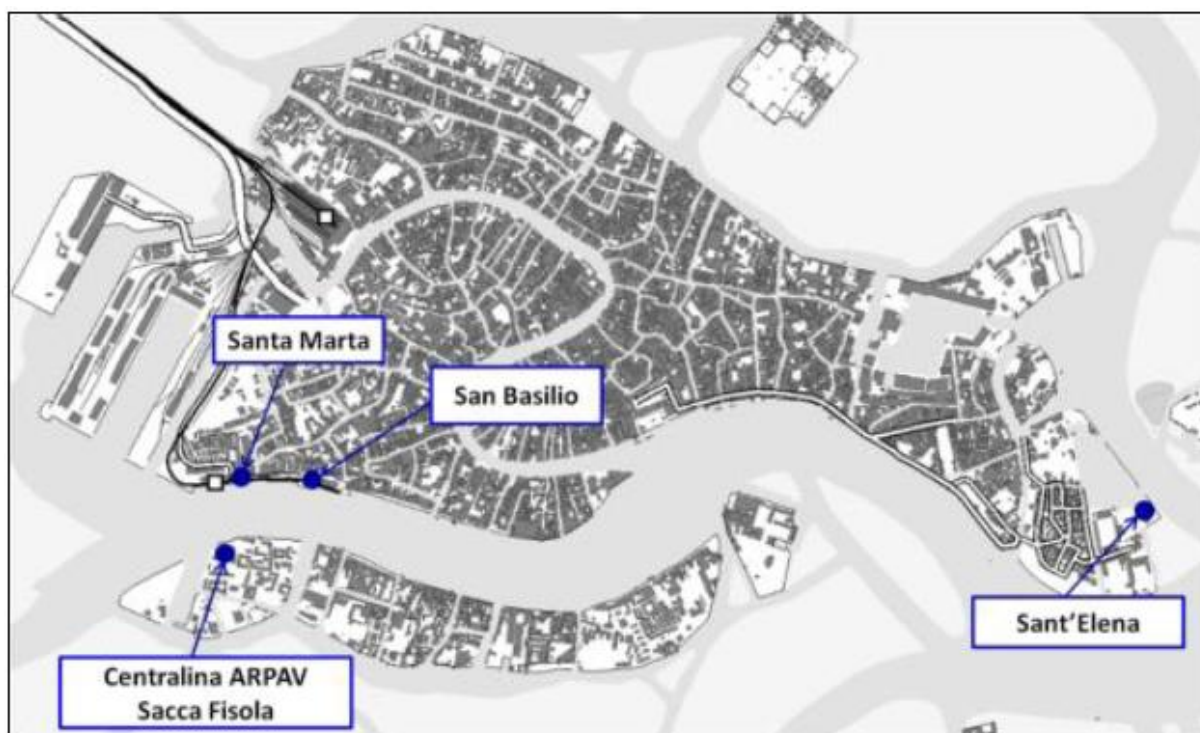


Fig. 21 Ubicazione Stazioni Mobili – Venezia Città

 Dufenco Engineering <small>Dufenco GROUP</small>				[ID_VIP: 3001] Risposta dei Proponenti alla richiesta di integrazioni da parte della CTVA					
G.1.8.0 ST 000 TS <small>Sistema Fase Area Tipologia</small>				<small>Identificazione documento</small> TCLV P01 DENG S 0027 0 <small>Progetto Lotto Società D/S Numero Rev.</small>				<small>Pag. di</small> 61 121	

Nell'ambito dello SIA (Paragrafo 4.3 "Elementi di Sensibilità della Componente") sono stati individuati i seguenti potenziali ricettori di interesse per il progetto in esame:

Descrizione Ricettore	Distanza Minima
Ristorante Oasi Via Novalis	300 m ad Est
Abitazione Via Novalis	420 m ad Est
Abitazione Via Novalis	420 m ad Est
Abitazioni in Via Clemente Brentano	530 m a Nord-Est
Abitazioni in via Wagner	540 m a Nord-Est
Abitazioni in via Wagner	650 m a Nord-Est
Abitazioni in Via Federico Schiller	750 m a Nord-Est
Case Sparse in Via Goethe	850 m a Nord-Est
Abitato di Venezia Lido	3 km ad Ovest
Area Urbana di Venezia	4 km ad Ovest

Tab. 2 Elementi di Sensibilità per la Componente Atmosfera

In considerazione di quanto sopra riportato, il Proponente conferma la sua disponibilità ad installare e mantenere 3 ulteriori centraline fisse ad integrazione della Rete di Monitoraggio ARPAV esistente.

- una centralina nel territorio del Comune di Cavallino Treporti, tentativamente in corrispondenza dei primi nuclei di case a Est o Nord-Est dell'area del Terminal;
- una centralina sull'isola del Lido, tentativamente in corrispondenza dell'estremo Nord dell'abitato di Venezia Lido;
- una centralina sull'Isola di Sant'Erasmus.

 Dufenco Engineering <small>Dufenco GROUP</small>				[ID_VIP: 3001] Risposta dei Proponenti alla richiesta di integrazioni da parte della CTVA										
G.1.8.0 <small>Sistema</small>				<small>Codici gestionali</small> ST <small>Fase</small>		000 <small>Area</small>		TS <small>Tipologia</small>		<small>Identificazione documento</small> TCLV P01 DENG S 0027 0 <small>Progetto Lotto Società D/S Numero Rev.</small>			<small>Pag. di</small> 62 121	

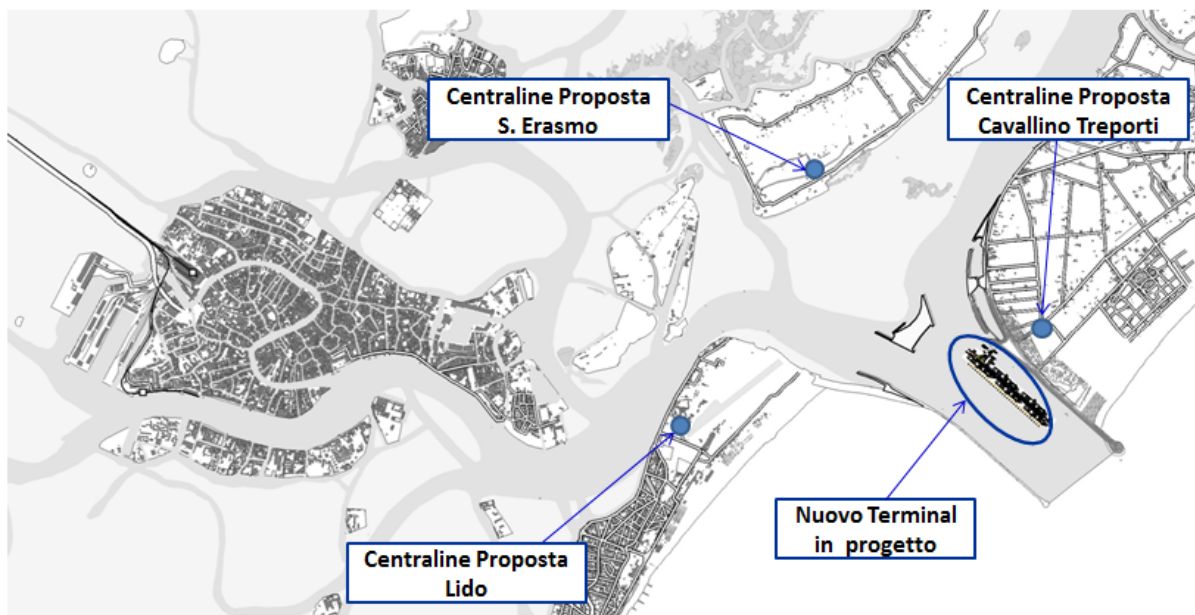


Fig. 22 Ubicazione Centraline Proposte

Le localizzazioni sopra proposte saranno ovviamente discusse e concordate con ARPAV, ma sono ritenute idonee per caratterizzare la qualità dell'area della zona di interesse ad integrazione della centralina di Sacca Fisola e di altre eventuali centraline mobili che tipicamente ARPAV installa nell'area urbana di Venezia.

Monitoraggi previsti

Per le centraline sopra indicate si propone di prevedere il campionamento degli stessi parametri di qualità dell'aria attualmente monitorati dalla Stazione di Sacca Fisola, unitamente ai dati anemologici e pluviometrici.

3.3. Componente "Suolo e sottosuolo"

3.3.1. *Predisporre una tavola geologica di scala adeguata, dell'area vasta, circostante l'opera di progetto. Il Proponente potrà definire, in base alla propria esperienza, l'estensione dell'area vasta significativa nell'intorno dell'opera e riportare sulla stessa area, tutte le informazioni riguardanti il*

 Dufenco Engineering Dufenco GROUP				[ID_VIP: 3001] Risposta dei Proponenti alla richiesta di integrazioni da parte della CTVA						
Codici gestionali G.1.8.0 ST 000 TS Sistema Fase Area Tipologia				Identificazione documento TCLV P01 DENG S 0027 0 Progetto Lotto Società D/S Numero Rev.					Pag. di 63 121	

suolo (a titolo esemplificativo si potrebbe utilizzare lo stesso areale definito per l'uso del suolo ad esempio).

Per la risposta si rimanda alle considerazioni riportate nel documento TCLV_G04_ADGE_S_0004 rev. 0, denominato “**Allegato 6 - Considerazioni sugli aspetti geologici e geotecnici della Bocca di Lido**”, elaborato dal dott. Geologo Diego Albanese.

3.3.2. Predisporre una carta geomorfologica in scala adeguata, in quanto nella documentazione di progetto viene presentata dal Proponente, quale Carta Geomorfologica, uno stralcio della Carta Geomorfologica della Provincia di Venezia (2011), in scala 1:100.000. Si chiede pertanto di realizzare una carta di maggiore dettaglio, ad una scala adeguata all'opera da realizzare, con l'ausilio anche della foto interpretazione, che rappresenti in particolare i processi e le forme attive.

Per la risposta si rimanda alle considerazioni riportate nel documento TCLV_G04_ADGE_S_0004 rev. 0, denominato “**Allegato 6 - Considerazioni sugli aspetti geologici e geotecnici della Bocca di Lido**”, elaborato dal dott. Geologo Diego Albanese.

3.3.3. Con riferimento alla tavola dei profili e delle ubicazioni dei sondaggi geognostici di riferimento, si chiede di potere riportare almeno una tavola fuori testo con uno o più profili stratigrafici dell'area (tali dati vengono riportati opportunamente nel testo come figure).

Come riportato nel **Quadro Progettuale** al **par. 2.1.** in precedenza trattato, sono state acquisite dal Consorzio Venezia Nuova (CVN) del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti – Provveditorato Interregionale per le Opere Pubbliche per il Veneto –

 Dufenco Engineering <small>Dufenco GROUP</small>				[ID_VIP: 3001] Risposta dei Proponenti alla richiesta di integrazioni da parte della CTVA						
Codici gestionali G.1.8.0 ST 000 TS <small>Sistema Fase Area Tipologia</small>				Identificazione documento TCLV P01 DENG S 0027 0 <small>Progetto Lotto Società D/S Numero Rev.</small>					Pag. di 64 121	

Trentino Alto Adige – Friuli Venezia Giulia, ulteriori informazioni sui sondaggi nell’area di Progetto che confermano le assunzioni fatte in sede di Progetto Preliminare. Pertanto, oltre a riportare, come richiesto, su una tavola le stratigrafie dei due sondaggi più significativi, è stata aggiornata la planimetria dei sondaggi e aggiunte le stratigrafie e le informazioni geotecniche dei nuovi sondaggi.

Il documento TCLV_P01_DENG_S_0039 rev. 0, denominato “**Allegato 7 - Sondaggi e profili stratigrafici dell’area**”, raccoglie le informazioni sopra descritte.

3.3.4. Sintetizzare le analisi bati-morfologiche, già descritte in forma esaustiva nel testo, in un allegato specifico, redigendo una carta della bati-morfologia del fondale.

Tra i documenti acquisiti dal CVN è stato recuperato il rilievo batimetrico dell’anno 2011 con una maglia 1 x 1 m; il file che contiene i dati rilevati, di difficile gestione a causa della grande mole di informazioni contenute, ci ha permesso di sviluppare nuove sezioni nell’area interessata dai dragaggi ed eseguire un aggiornamento del calcolo dei volumi da dragare e della ripartizione degli stessi nelle diverse tipologie di sedimenti. In sintesi, in mancanza delle autorizzazioni per eseguire le indagini, sono stati utilizzati i seguenti riferimenti per sviluppare le sezioni ed eseguire i calcoli:

- ✓ Rilievi batimetrici del Canale di Accesso alla Bocca di Lido del marzo 2014
- ✓ Carta nautica scala 1:12.500 del 2011 con aggiornamenti al 2013
- ✓ Rilievi batimetrici a maglia 1 x 1 m del gennaio 2011

Il documento TCLV_P01_DENG_S_0022 rev. 1, denominato “**Allegato 8 - Analisi bati-morfologiche dell’area**”, raccoglie le planimetrie con il rilievo batimetrico utilizzate per lo sviluppo delle sezioni, la pianta dei dragaggi (inalterata rispetto a quella riportata nel Progetto Preliminare), l’aggiornamento delle sezioni per tener conto del rilievo a maglia stretta e l’aggiornamento dei calcoli per la determinazione

 Dufenco Engineering Dufenco GROUP				[ID_VIP: 3001] Risposta dei Proponenti alla richiesta di integrazioni da parte della CTVA				
G.1.8.0 Sistema		Codici gestionali ST 000 TS Fase Area Tipologia		Identificazione documento TCLV P01 DENG S 0027 0 Progetto Lotto Società D/S Numero Rev.			Pag. di 65 121	

dei volumi da dragare. Rispetto il calcolo dei volumi riportato nel Progetto Preliminare si è riscontrata una leggera diminuzione dei volumi passando da circa 2,3 milioni di metri cubi a circa 2,1 milioni, restando inalterata la ripartizione tra le diverse tipologie di materiali e precisamente:

- Limo: 230.000 mc
- Sabbia: 1.280.000 mc
- Argilla: 590.000 mc

3.3.5. Tutto quanto sopra richiesto anche ai fini di una più approfondita valutazione dell'impatto dell'opera sullo strato di caranto che insiste nell'area di interesse.

Su questo punto si rimanda a quanto già scritto nel presente documento al **Quadro Progettuale, par. 2.1.** e alle considerazioni riportate nel documento TCLV_G04_ADGE_S_0004 rev. 0, denominato **“Allegato 6 - Considerazioni sugli aspetti geologici e geotecnici della Bocca di Lido”**.

3.4. Componente "Rumore terrestre, vibrazioni e rumore subacqueo"

3.4.1. Rumore terrestre e vibrazioni

3.4.1.1. Sia per la fase di cantiere sia per la fase di esercizio, non si ritiene sufficiente che il Proponente si limiti a rimandare l'individuazione delle opportune azioni mitigatrici alle successive fasi di progettazione. Ciò anche e soprattutto in relazione all'impatto che l'opera risulta avere sulla componente Avifauna (vedi relativo paragrafo). Tantomeno è giustificata la frase

 Dufenco Engineering <small>Dufenco GROUP</small>				[ID_VIP: 3001] Risposta dei Proponenti alla richiesta di integrazioni da parte della CTVA						
G.1.8.0 <small>Sistema</small>		<small>Codici gestionali</small> ST 000 TS <small>Fase Area Tipologia</small>		<small>Identificazione documento</small> TCLV P01 DENG S 0027 0 <small>Progetto Lotto Società D/S Numero Rev.</small>				<small>Pag. di</small> 66 121		

riportata dallo stesso nelle conclusioni dell'Appendice B, in cui si afferma che nell'ambito della Legge Obiettivo in cui l'opera ricade sarà possibile prevede delle varianti agli attuali strumenti urbanistici. Per quanto sopra si richiede quindi che già nell'attuale fase valutativa vengano ben definite e descritte le azioni mitigatrici "attive" che si intende adottare.

Per la risposta si rimanda all'**Allegato 9**, denominato “**Approfondimenti sulla Componente Rumore**”, elaborato dalla società D’Appolonia.

3.4.2. Rumore subacqueo

L'esame di tutta la documentazione ricevuta ha portato alla conclusione che gli effetti del rumore introdotto in acqua sia dalle fasi di costruzione che dalle fasi di esercizio (atterraggio, ormeggio, disormeggio) non sono stati considerati, pertanto:

3.4.2.1. Alla luce della normativa vigente, che si propone tra l'altro il raggiungimento del buono stato ambientale anche in merito al rumore sottomarino entro il 2020 (D.Lgs. 13/10/2010, n. 190 - Attuazione della direttiva 2008/56/EC - Marine Strategy Framework Directive, che istituisce un quadro per l'azione comunitaria nel campo della politica per l'ambiente marino, pubblicato nella Gazz. Uff. 18 novembre 2010, n. 270), nonché la protezione dei mammiferi marini (ad esempio il Tursiopo), si ritiene opportuno che vengano caratterizzati i diversi rumori sottomarini prodotti nelle fasi di cui sopra e che ne venga opportunamente modellizzata la trasmissione sonora in uscita dalle Bocche di Lido.

Per la risposta si rimanda all'**Allegato 9**, denominato “**Approfondimenti sulla Componente Rumore**”, elaborato dalla società D’Appolonia.

 Dufenco Engineering Dufenco GROUP				[ID_VIP: 3001] Risposta dei Proponenti alla richiesta di integrazioni da parte della CTVA						
Codici gestionali G.1.8.0 ST 000 TS Sistema Fase Area Tipologia				Identificazione documento TCLV P01 DENG S 0027 0 Progetto Lotto Società D/S Numero Rev.					Pag. di 67 121	

3.4.2.2. Al fine di quanto sopra si segnala l'opportunità di tener conto anche di quanto riportato nella Decisione della Commissione Europea del 1 settembre 2010 in merito ai criteri e gli standard metodologici relativi al buono stato ecologico delle acque marine con particolare riferimento all' 11° descrittore e relativi sottoparagrafi 11.1 (Distribuzione spazio-temporale di suoni impulsivi di frequenza bassa e media ad alta intensità) ed 11.2 (Suono continuo a bassa frequenza).

Per la risposta si rimanda all'**Allegato 9**, denominato “**Approfondimenti sulla Componente Rumore**”, elaborato dalla società D'Appolonia.

3.5. Componente "Paesaggio"

Dal punto di vista della componente in analisi non si ravvedono particolari criticità.

Grazie alle caratteristiche progettuali il Proponente ritiene che, pur nella modificazione, la compatibilità paesaggistica del progetto sia tale da consentire che l'intervento venga ad integrarsi correttamente nel contesto.

L'opera si pone in continuità formale, materiale, cromatica, con le opere antropiche di protezione dei margini lagunari, costituite dalle dighe e dai murazzi, oltre che dai manufatti del MOSE. Le modificazioni paesaggistiche sono limitate al sito di progetto, visibile da parte dei suoi fruitori e da chiunque entri nella bocca di porto via mare, ma con visibilità dell'opera molto limitata dalle terre emerse. Infine l'opera, sia nelle strutture in elevazione, sia nelle parti sommerse mantiene una quasi totale reversibilità.

Gli interventi in progetto non incorrono in alcuno dei divieti sanciti dal Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio (nessun bene viene distrutto, danneggiato o adibito ad usi non compatibili oppure tali da recare pregiudizio alla sua

 Dufenco Engineering <small>Dufenco GROUP</small>				[ID_VIP: 3001] Risposta dei Proponenti alla richiesta di integrazioni da parte della CTVA						
G.1.8.0 <small>Sistema</small>		<small>Codici gestionali</small> ST 000 <small>Fase Area</small>		TS <small>Tipologia</small>		<small>Identificazione documento</small> TCLV P01 DENG S 0027 0 <small>Progetto Lotto Società D/S Numero Rev.</small>			<small>Pag. di</small> 68 121	

conservazione, e non sono intaccati dal progetto i valori che il paesaggio esprime, quali manifestazioni identitarie percepibili). Il Proponente esamina il rapporto tra il progetto e gli obiettivi della tutela espressi negli "Obiettivi di Qualità" dell'"Atlante dei Paesaggi del Veneto".

Per quanto attiene la presenza delle navi nella bocca di porto, che non sono parti dell'opera, ma che ad essa sono inevitabilmente connesse, si può dire che non si determini alcuna perdita o deturpazione di caratteri testimoniali dell'intorno. La presenza delle grandi navi è intermittente, su base stagionale e su base giornaliera e l'area ha già visto la costruzione dell'isola del MOSE e di altri manufatti (fra cui il "porto rifugio"). Il paesaggio verrà modificato per la suddivisione della bocca di porto del Lido, in due tratti larghi circa 250 e 600 metri e per la trasformazione del sistema barenoso antistante all'isola di Sant'Erasmo, denominato "Bacàn".

Tutto ciò premesso e analizzato, si evince che non sono previste misure di compensazione tuttavia, per un miglioramento della qualità Paesaggistica, si suggerisce:

3.5.1. la realizzazione di più terrazze sommerse in materiale lapideo poste a diverse profondità in modo da creare una fascia di acque calme e permettere lo sviluppo di condizioni favorevoli a diversi organismi,

L'ambiente sommerso è caratterizzato presso la diga di Punta Sabbioni da fondali poco profondi, che si protendono per un'estesa superficie prima di accentuare la pendenza verso il centro della bocca; per questo il dragaggio necessario per l'accesso e la manovra delle navi comporterà delle modifiche sui fondali, con riflessi anche sull'ambiente biologico. L'area è già sufficientemente nota; ciò nonostante, per valutare la natura e l'entità delle interferenze con la biologia sommersa, è stata effettuata un'indagine specifica al fine di accertare lo stato di fatto e verificare la presenza o meno di eventuali elementi segnalati come sensibili dalle norme di tutela

 Dufenco Engineering <small>Dufenco GROUP</small>				[ID_VIP: 3001] Risposta dei Proponenti alla richiesta di integrazioni da parte della CTVA										
G.1.8.0 <small>Sistema</small>				<small>Codici gestionali</small> ST <small>Fase</small>		000 <small>Area</small>		TS <small>Tipologia</small>		<small>Identificazione documento</small> TCLV P01 DENG S 0027 0 <small>Progetto Lotto Società D/S Numero Rev.</small>			<small>Pag. di</small> 69 121	

(vedere **APPENDICE C al Quadro Ambientale dello Studio di Impatto Ambientale**: “Studio sulla biocenosi marina nell’area di realizzazione del nuovo Terminal”)

L’area di progetto è collocata all’interno della conterminazione lagunare, che si chiude convenzionalmente con l’allineamento tra le estremità delle dighe. Questo confine non corrisponde però a quanto riconoscibile nella caratterizzazione delle biocenosi, che non presentano qui carattere lagunare, al di là delle specie che si trovano regolarmente tanto in laguna quanto nell’alto Adriatico. Un dato di fatto, questo, noto da tempo, e ulteriormente sancito dai lavori del Mo.S.E., esplicitamente finalizzati a poter segregare la Laguna dal mare. La realizzazione dell’isola artificiale alla base della bocca, e l’elevazione del fondale per l’alloggiamento dei cassoni (per l’area che interessa il progetto in esame, quelli tra l’isola artificiale e Punta Sabbioni), hanno definito un confine anche fisico tra l’ambiente marino e l’ambiente lagunare di transizione. Le analisi effettuate (vedere APPENDICE C al Quadro Ambientale dello Studio di Impatto Ambientale: “Studio sulla biocenosi marina nell’area di realizzazione del nuovo Terminal”) hanno confermato pienamente questa differenziazione, evidenziando nell’area di progetto un chiaro carattere marino, denunciato dalle chiare diversità nelle biocenosi dei fondali.

Le biocenosi nell’area di progetto sono tipiche dei fondali sabbiosi, che presentano qui una spiccata uniformità intercalata solo da qualche disturbo causato direttamente dall’azione umana. Un aspetto di particolare importanza sta nel fatto che le analisi effettuate in questi fondali non hanno evidenziato alcun elemento protetto ai sensi delle normative a tutela dell’ambiente; non sono dunque richieste attenzioni specifiche, al di là di quelle comunque dovute per evitare interferenze negative con l’ambiente. L’analisi effettuata ha evidenziato anche una limitazione nella qualità ambientale sulla scogliera, dovuta alle onde frangenti: nei livelli soggetti a massima energia non vi sono le condizioni per l’attecchimento della vegetazione sommersa,

 Dufenco Engineering <small>Dufenco GROUP</small>				[ID_VIP: 3001] Risposta dei Proponenti alla richiesta di integrazioni da parte della CTVA										
G.1.8.0 <small>Sistema</small>				<small>Codici gestionali</small> ST <small>Fase</small>		000 <small>Area</small>		TS <small>Tipologia</small>		<small>Identificazione documento</small> TCLV P01 DENG S 0027 0 <small>Progetto Lotto Società D/S Numero Rev.</small>			<small>Pag. di</small> 70 121	

mentre le specie sessili vengono disannidate dalla scogliera che si presenta per questo, alla quota delle onde frangenti, molto povera.

Rispetto allo scenario attuale le previsioni riferibili all'assetto successivo ai dragaggi fanno pensare ad un mantenimento di questo quadro; semplicemente con una maggior profondità e quindi con una variazione percentuale nelle specie presenti a vantaggio di elementi propri di fondali sabbiosi più profondi. L'ambiente sabbioso attuale subirà una riduzione di superficie; ma, per le soluzioni di seguito indicate, verrà mantenuto per un'ampia fascia protetta lungo la diga (larga almeno 50m), in condizioni meno disturbate di quanto avviene oggi e quindi particolarmente favorevoli per lo sviluppo delle biocenosi.

L'occasione data dagli interventi di dragaggio, e l'utilità di consolidare i pendii, suggeriscono degli interventi volti a dissipare le energie (sia quelle naturali che quelle già oggi indotte dai passaggi delle navi) annullandone gli effetti prima che questi agiscano sulle biocenosi della diga. Ciò porterebbe ad un miglioramento delle qualità dell'habitat sommerso, e al tempo stesso, con le dovute precauzioni e preve le necessarie autorizzazioni, offrirebbe una pregiata opportunità di fruizione.

La previsione è quella di realizzare a lato della diga più terrazze a diverse profondità, ad una distanza dalla diga compatibile con le esigenze e la sicurezza della navigazione, delimitate al largo da una soffolta parallela alla diga, in modo da creare una fascia di acque protette relativamente calme (vedi l'esemplificazione grafica nella figura). Questa condizione consentirebbe uno sviluppo ottimale della biologia sommersa, con terrazze a profondità crescenti: da quelle idonee al rifugio degli avannotti (inferiori al metro), fino alle quote favorevoli per lo sviluppo di una distesa di fanerogame marine, con benefici effetti sulla produttività e sulla biodiversità. (Dato il carattere marino la fanerogama più idonea risulterebbe con tutta probabilità *Cymodocea nodosa*, che nel Mediterraneo si incontra dai cinque metri di profondità in giù ma che nella Laguna di Venezia, ove risulta essere in espansione, colonizza anche fondali meno profondi armandoli con rizomi orizzontali. Da osservare che la

 Dufenco Engineering Dufenco GROUP				[ID_VIP: 3001] Risposta dei Proponenti alla richiesta di integrazioni da parte della CTVA						
Codici gestionali G.1.8.0 ST 000 TS Sistema Fase Area Tipologia				Identificazione documento TCLV P01 DENG S 0027 0 Progetto Lotto Società D/S Numero Rev.					Pag. di 71 121	

creazione di habitat per lo sviluppo di fanerogame marine è coerente col progetto LIFE “SeResto”, cofinanziato dalla Comunità Europea per le non lontane aree lagunari interne). Delle soffolte trasversali potrebbero accentuare ulteriormente l’effetto di acque calme, ottenendo una struttura a celle sommerse.

Le acque calme assicurerebbero, oltre agli effetti positivi sull’ambiente sommerso, anche un importante valore aggiunto di carattere avifaunistico, favorendo in modo durevole le presenze di uccelli tuffatori e rappresentando zone di rifugio invernale per l’avifauna legata alle acque libere.

Le estensioni di queste terrazze vanno progettate avendo come riferimenti i vincoli dati dalla sicurezza della navigazione (in primo luogo la distanza dalla diga della scarpata sommersa, e la sua inclinazione). Ottimale sarebbe il poter disporre di una larghezza, dalla diga all’argine sommerso compreso, di almeno una cinquantina di metri, da organizzare indicativamente in terrazze su tre quote: -0,80 m. a ridosso della diga (per una larghezza di due- tre metri, utili anche per motivi di sicurezza in caso di cadute accidentali in acqua, e piacevoli per l’osservazione dei branchi di novellame sottoriva); - 1,50 m. (tali da poter toccare il fondo stando in acqua) per un’estensione larga indicativamente cinque-dieci metri; -3,00 ÷ -5.00 m., per la restante estensione di venticinque-trenta metri o anche più, in cui innescare le fanerogame marine e attivare lo sviluppo di un ambiente sommerso di elevato pregio; -1.00m. in corrispondenza dell’argine soffolto di delimitazione dell’area (dotato delle opportune segnalazioni), per una larghezza indicativa di sei-otto metri necessaria per dissipare il moto ondoso. Ovviamente tutte queste indicazioni dovranno essere verificate e calibrate in riferimento alle possibilità effettive e alle dovute verifiche, trattandosi di opere idrauliche. I salti tra le terrazze, la soffolta di contenimento e le eventuali piccole soffolte trasversali saranno in materiali lapidei posizionati su strati idonei ad impedire lo sprofondamento e la perdita di sedimenti; i massi (o simili) creeranno localizzati ambienti di scogliera, incrementando in condizioni di acque calme la

 Dufenco Engineering Dufenco GROUP				[ID_VIP: 3001] Risposta dei Proponenti alla richiesta di integrazioni da parte della CTVA				
Codici gestionali G.1.8.0 ST 000 TS Sistema Fase Area Tipologia				Identificazione documento TCLV P01 DENG S 0027 0 Progetto Lotto Società D/S Numero Rev.			Pag. di 72 121	

biodiversità e quindi il valore ambientale. Oltre l'argine soffolto il fondale proseguirà con la scarpata modellata in ragione della portualità.

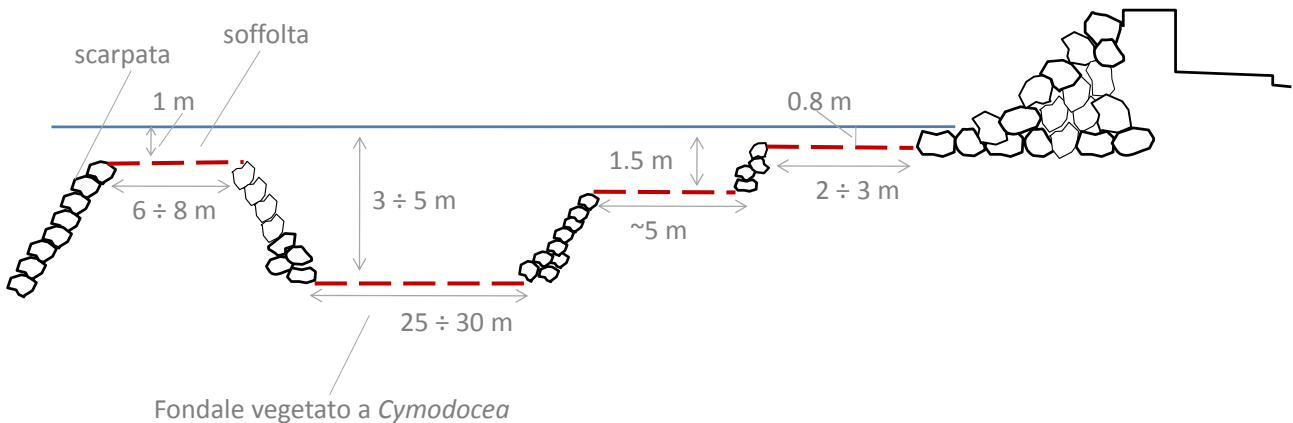


Fig. 23 Schema esemplificativo della successione di terrazze sommerse e della soffolta delimitante la fascia di acque calme (non in scala)

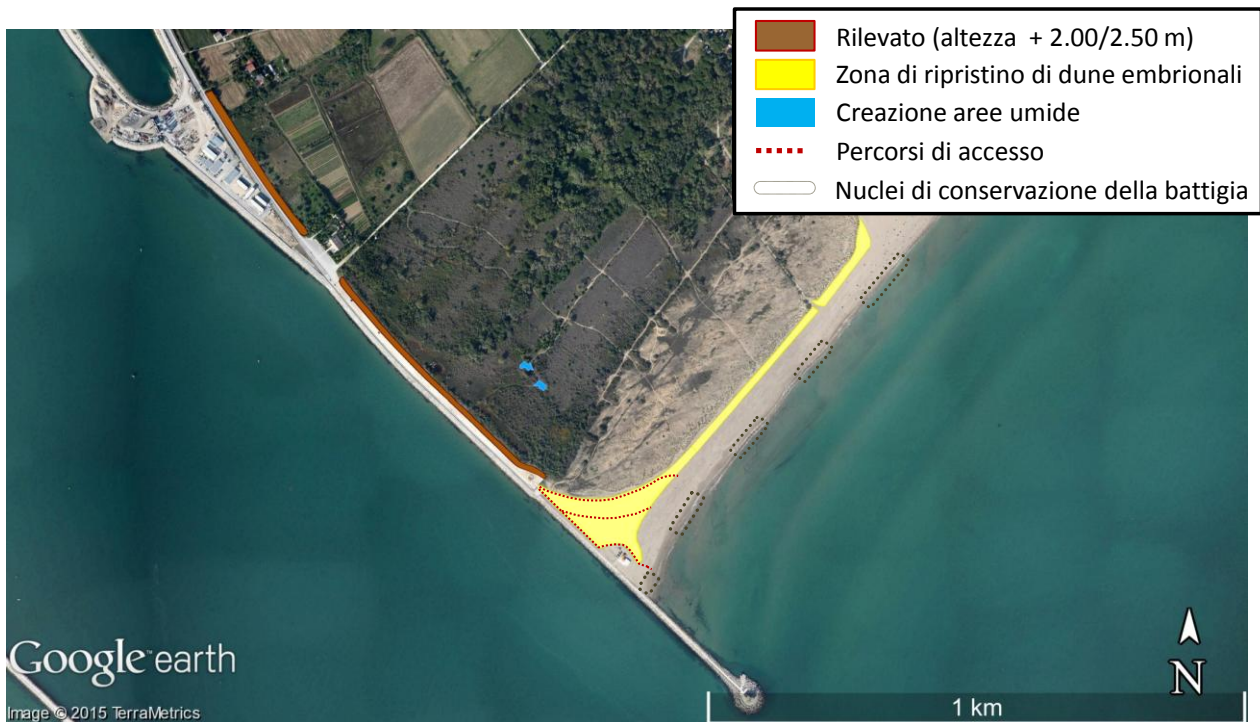
In questo modo si verrebbe di fatto a ricreare, miniaturizzata, una situazione nota ed apprezzata in molti mari, con acque protette di alto valore biologico separate dalle acque aperte e profonde (qui come soluzione migliorativa dell'artificialità). Qualora le normative lo consentano, preve le dovute precauzioni per la sicurezza e le conseguenti autorizzazioni, le acque calme potrebbero rappresentare un elemento di pregio aggiuntivo per l'offerta balneare, con attivazione di possibili opportunità di snorkeling eventualmente sostenute da iniziative sicure che forniscano i primi rudimenti di pratiche subacquee. Per la fruizione di questa fascia di acque calme potranno essere allestite delle passerelle galleggianti in elementi modulari rimovibili, come usuale altrove. Tutte potenzialità, queste, da verificare nelle sedi istituzionali e tecniche competenti.

 Dufenco Engineering Dufenco GROUP				[ID_VIP: 3001] Risposta dei Proponenti alla richiesta di integrazioni da parte della CTVA						
G.1.8.0 Sistema		Codici gestionali ST 000 TS Fase Area Tipologia		Identificazione documento TCLV P01 DENG S 0027 0 Progetto Lotto Società D/S Numero Rev.				Pag. di 73 121		

3.5.2. il recupero degli ambienti di duna embrionale e di battigia tramite la realizzazione del rilevato dunale parallelo alla diga.

Nel documento del Progetto Preliminare TCLV_G07_DLTB_S_0001 “Relazione riutilizzo dei sedimenti” si prospetta un’ipotesi di riutilizzo dei sedimenti dragati per la realizzazione dell’opera marittima per realizzare alcuni interventi a Punta Sabbioni e nel litorale del Cavallino che si prospettano come proposte da valutare insieme alle Autorità competenti. In particolare:

- Il rilevato con vegetazione dunale lungo l’area boscata e
- L’estensione della fascia di dune embrionali e il rilevato lungo l’arenile.



Il rilevato dunale lungo l’area boscata di Punta Sabbioni, nella proposta progettuale, affiancherebbe il muretto verticale che delimita la diga e l’inizio della vegetazione non impedita; tratto che misura circa venti metri. Questa zona attualmente è occupata da una bassa mantenuta sgombra da vegetazione arbustiva e arborea per essere percorribile come pista di servizio e sovente soggetta ad allagamento invernale e primaverile (variabile negli anni), raccoglie nei periodi piovosi le acque reflue del

 Dufenco Engineering <small>Dufenco GROUP</small>				[ID_VIP: 3001] Risposta dei Proponenti alla richiesta di integrazioni da parte della CTVA										
G.1.8.0 <small>Sistema</small>				<small>Codici gestionali</small> ST <small>Fase</small>		000 <small>Area</small>		TS <small>Tipologia</small>		<small>Identificazione documento</small> TCLV P01 DENG S 0027 0 <small>Progetto Lotto Società D/S Numero Rev.</small>			<small>Pag. di</small> 74 121	

parcheggio, il che prevedibilmente è fattore di anomalie pedologiche e vegetazionali; in qualche punto vi sono accumuli di rifiuti spinti e trattenuti oltre la recinzione. Questa situazione rende realistico un riordino complessivo della fascia, incluso il rilevato sabbioso con vegetazione dunale proposto quale schermatura, con recupero di superfici naturali per l'area SIC e con mitigazione degli impatti dati quantomeno dal passaggio di autovetture, dal parcheggio e dal ristagno invernale di acque reflue. L'elemento consisterebbe in un rilevato sabbioso con vegetazione dunale, sviluppato lungo il lato diga a fianco dell'area a dune stabilizzate e bassure retrodunali e prolungato con un secondo tratto verso laguna fino a raggiungere il bacino della conca; lato mare il rilevato proseguirebbe raccordandosi con i sistemi naturali di dune embrionali, da ripristinare. La soluzione progettuale prevede la copertura in vegetazione arbustiva e arborea specifica dell'habitat, tale da offrire una schermatura verde persistente. Pur non potendosi parlare di "duna" in senso stretto, data l'origine artificiale e l'orientamento imposto dalla diga si tratterebbe di un elemento strettamente conforme ai caratteri del luogo, grazie alla corrispondenza della sabbia e alla specificità della vegetazione, tanto da poter affermare con sicurezza che su questo terrapieno l'habitat di duna interna verrebbe incrementato e protetto, recuperando una fascia disturbata. L'altezza al colmo sarebbe mediamente analoga a quella delle dune stabilizzate, (circa 2 metri sul piano campagna); come pendenza dei versanti potrà essere previsto il valore più stabile del naturale declivio per le sabbie sciolte (28°); la larghezza della base sarebbe contenuta entro i 10 metri, riducendo le interferenze con gli altri elementi.

Codici gestionali				Identificazione documento				Pag.	di
G.1.8.0	ST	000	TS	TCLV	P01	DENG	S	0027	0
Sistema	Fase	Area	Tipologia	Progetto	Lotto	Società	D/S	Numero	Rev.
								75	121

lato Bocca del Lido



1 Olivello spinoso, con presenza anche di Biancospino, Prugnolo, Ligustrello.

2/3 Olmo campestre e Pioppo bianco.

4 Ligustrello, Biancospino e Prugnolo.

5 Ligustrello, Biancospino, Prugnolo, Fillirea, Lantana e Spincervino.

6/7 Gruppi di Orniello e Leccio, con presenza di Roverella.

8 Ligustrello, Biancospino, Prugnolo, Fillirea, Lantana e Spincervino con presenza anche di ginepro.

Sia ai fini paesaggistici, che come raccordo con i dinamismi eolici, la continuità del rilevato va intesa in senso non rigido, includendo dislivelli, brecce oblique, propaggini (il tutto compatibilmente con la percorribilità), in modo da integrarsi all'assetto esistente, rispettarne le tendenze e gli eventuali punti di particolare pregio ed evitare l'uniformità. (Analogamente, nella progettazione di dettaglio della copertura arborea e arbustiva, si privilegeranno nuclei riconoscibili, piuttosto che prevedere diffusioni omogenee).

Vengono di seguito indicate alcune linee di maggior dettaglio progettuale. Va comunque ribadito, come presupposto di correttezza sia formale che di merito, che qualsiasi intervento al riguardo sarà verificato e messo a punto col concorso del Servizio Forestale Regionale di Treviso e Venezia, soggetto istituzionale preposto alla tutela e gestione dell'area protetta, e col Comune di Cavallino – Treponti per il riassetto della strada e del parcheggio; sempre e comunque con le dovute autorizzazioni e nel rispetto di tutte le procedure previste. Dal punto di vista naturalistico la bassura destinata ad essere sostituita dal rilevato dunale presenta caratteri talmente disturbati da rendere irriconoscibile l'habitat di pregio che potenzialmente la occuperebbe (in gran parte l'*Eriantho schoenetum nigricantis*, tipico delle bassure retrodunali, presente nel sito anche con la var. a *Trachomitum*

 Dufenco Engineering <small>Dufenco GROUP</small>				[ID_VIP: 3001] Risposta dei Proponenti alla richiesta di integrazioni da parte della CTVA						
G.1.8.0 <small>Sistema</small>		<small>Codici gestionali</small> ST 000 <small>Fase Area</small>		TS <small>Tipologia</small>		<small>Identificazione documento</small> TCLV P01 DENG S 0027 0 <small>Progetto Lotto Società D/S Numero Rev.</small>			<small>Pag. di</small> 76 121	

venetum) realizzando al suo posto una duplice bassura umida a gradoni attorno a superfici costantemente acquae. Verrebbe così recuperato un habitat di massimo pregio, importante anche quale luogo di stazionamento e rifugio invernale per l'avifauna di zone umide, mentre la pozza profonda con acque durevoli sarebbe di supporto per le specie oggi rare o scomparse (soprattutto anfibi e insetti) la cui biologia richiede ambienti acquei permanenti e non alterati. (L'organizzazione a gradoni di questo sito umido sarebbe finalizzata al raggiungimento di più obiettivi: la sicurezza, perché chiunque cadesse accidentalmente dentro finirebbe in pochi centimetri di acqua; la visibilità della vegetazione, che si organizzerà spontaneamente per "cinture" di grande effetto scenico e didascalico; il contrasto alle zanzare, che sono favorite dalle acque incerte -così evitate- mentre nell'acqua persistente si possono sviluppare gli antagonisti naturali delle loro larve). Questa soluzione si coniuga con quanto già avvenuto nell'area SIC, visto che in posizione circa centrale del lato lungo la diga è stato realizzato uno stagno.

Il versante lato diga, nel tratto basale del rilevato, potrà ospitare nuclei arbustivi e allineamenti di Olivello spinoso (*Hippophae rhamnoides*), dal tipico colore argenteo (già presente con popolamenti spontanei lungo la diga degli Alberoni), associato a esemplari di Biancospino (*Crataegus monogyna*), di Ligustrello (*Ligustrum vulgare*, che nei litorali tende a comportarsi da sempreverde) e di Prugnolo (*Prunus spinosa*). A quota appena superiore inizierà la vegetazione arborea con gruppetti di Olmo campestre (*Ulmus minor*, che nelle isole lagunari resiste all'aerosol salino presentandosi spesso con forme piccole, a foglie sclerificate, non attaccate dalla grafiosi), seguiti da nuclei o allineamenti di Pioppo bianco (*Populus alba*, anche questo, nei siti più esposti, tendente a forme basse e globose). Presso il colmo, a distanza da questo sufficiente a non ostruire il passaggio, riprenderanno allineamenti arbustivi a Ligustrello, Biancospino e Prugnolo. Lungo tutto il versante nuclei di *Clematis flammula* e di Caprifogli autoctoni (*Lonicera caprifolium* e *L. etrusca*) contrasteranno lo sviluppo del Rovo (*Rubus ulmifolius*).

 Dufenco Engineering Dufenco GROUP				[ID_VIP: 3001] Risposta dei Proponenti alla richiesta di integrazioni da parte della CTVA						
Codici gestionali G.1.8.0 ST 000 TS Sistema Fase Area Tipologia				Identificazione documento TCLV P01 DENG S 0027 0 Progetto Lotto Società D/S Numero Rev.					Pag. di 77 121	

Sul versante del rilevato rivolto all'interno, più protetto, sarà previsto un assetto vegetale diverso, caratterizzato da elementi della lecceta alto adriatica. Questi non sono spontanei nella penisola del Cavallino (l'areale naturale della lecceta si ferma ai limiti della laguna veneziana), pur essendo il leccio una tradizionale specie di impianto; la loro presenza consente però, con una minima forzatura, di ottenere una schermatura verde anche nei mesi invernali, di elevato pregio paesaggistico dovuto agli accostamenti cromatici. Il versante verrà perciò caratterizzato da allineamenti irregolari di Orniello (*Fraxinus ornus*, resistente alla siccità estiva, che in natura tende a ribordare le leccete e che in primavera sviluppa gradevoli fioriture) e di Lecci (*Quercus ilex*), sempreverdi tradizionalmente presenti, sensibili all'aerosol salato e che per questo vanno collocati in un fronte più interno (l'aerosol ne limita lo sviluppo in altezza; problema qui limitato dalla localizzazione del sito rispetto ai venti), con inserimenti anche di Roverelle di provenienza locale (*Quercus pubescens*), che caratterizzano le dune interne relitte del Cavallino. Quanto alle specie arbustive, oltre a presenze di Biancospino, Ligustrello, Caprifoglio e Prugnolo, potranno essere immessi Lantana (*Viburnum lantana*) e Spincervino (*Rhamnus catharticus*), e soprattutto la sempreverde Fillirea (*Phyllirea angustifolia*), assente come spontanea sui lidi lagunari, che in natura (es., alle foci del Tagliamento e alla Mesola) si associa con popolamenti anche densi alla Lecceta. Alla base interna potranno essere collocati esemplari di Ginepro (*Juniperus communis*), specie che in altri siti alto adriatici tende a raccordare le associazioni dunali col bosco termofilo e che è già significativamente presente nel sito con esemplari anche colonnari.

L'estensione della fascia di dune embrionali e il rilevato lungo l'arenile è una proposta progettuale per delineare possibili soluzioni di carattere essenzialmente gestionale, integrate al rilevato dunale tra la diga e l'arenile, ove oltrepassato il dosso che chiude la strada di accesso la recinzione delimitante il fronte delle prime dune si apre a V, allontanandosi dalla diga che potrebbero essere assunte come indirizzo anche a prescindere dal progetto di portualità.

Codici gestionali				Identificazione documento					Pag.	di	
G.1.8.0	ST	000	TS	TCLV	P01	DENG	S	0027	0	78	121
Sistema	Fase	Area	Tipologia	Progetto	Lotto	Società	D/S	Numero	Rev.		

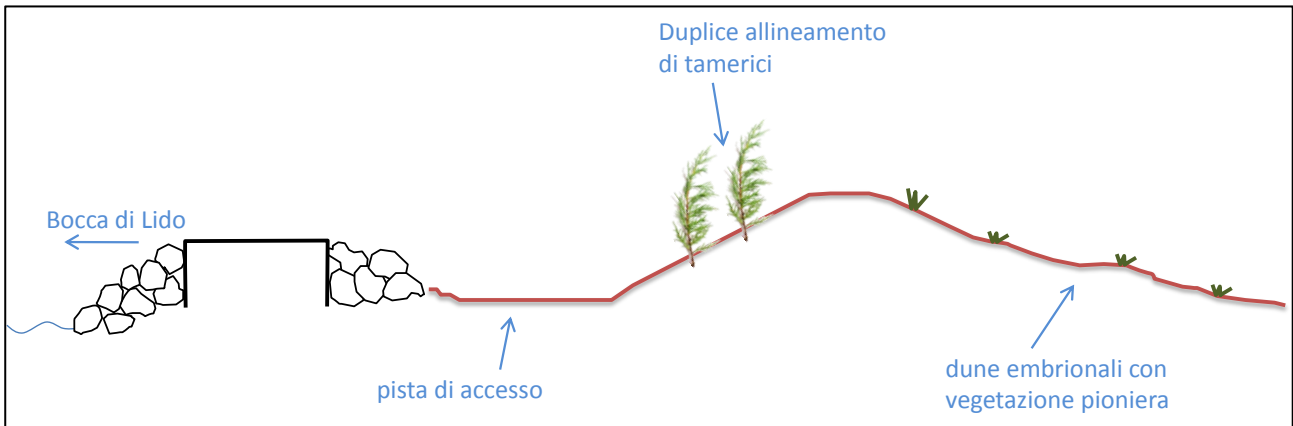


Fig. 24 Schema esemplificativo del rilevato lungo la diga delimitante l'arenile

Questa superficie triangolare presenta dei peculiari dinamismi geomorfologici e potenzialmente vegetazionali, sommando all'accumulo eolico di sabbia gli effetti rimodellanti delle mareggiate invernali che penetrano qui in profondità, e quelli livellanti dei ristagni primaverili di acque piovane. Ne derivano morfologie variabili di anno in anno con terrazze, microfalesie, solchi di corrivazione, che vengono eliminate ad ogni avvio di stagione balneare; morfologie cui corrispondono anche effetti sulle salinità, potenzialmente importanti per il ripristino dell'ecomosaico che caratterizzava le teste dei lidi prima della realizzazione delle dighe e che si connotava per la presenza di elementi di barena intercalati a quelli di duna. Le mareggiate invernali ovviamente spingono all'interno grandi quantità di detriti legnosi, per la cui rimozione si ricorre a mezzi meccanici che spianano le superfici annullando, sul nascere, i processi morfogenetici e con questi le differenziazioni nelle peculiari biocenosi. L'arenile a ridosso della diga è quello che mantiene i più intensi dinamismi. Con l'utilizzo di sedimenti le dune embrionali si formerebbero e si manterrebbero fino alla diga e addirittura asseconderebbero la linea di costa orientandosi e prolungandosi verso mare, come si riconosce tuttora nel ventaglio delle dune interne e nell'andamento dei sentieri che le attraversano. Ne deriverebbe un sistema di dune embrionali attive, frutto di un equilibrio dinamico tra sabbia, vento e vegetazione; un sistema naturale, al di là dell'orientamento indotto dalla diga.

 Dufenco Engineering <small>Dufenco GROUP</small>				[ID_VIP: 3001] Risposta dei Proponenti alla richiesta di integrazioni da parte della CTVA										
G.1.8.0 <small>Sistema</small>				<small>Codici gestionali</small> ST <small>Fase</small>		000 <small>Area</small>		TS <small>Tipologia</small>		<small>Identificazione documento</small> TCLV P01 DENG S 0027 0 <small>Progetto Lotto Società D/S Numero Rev.</small>			<small>Pag. di</small> 79 121	

In più, proprio nell'area dell'attuale accesso all'arenile, i dinamismi spontanei a ridosso delle prime dune tendono alla formazione anche di pregiate bassure umide, come ben visibile in inverno e inizio primavera.

Un'ultima attenzione va riferita alla linea di battigia, fondamentale habitat per una microfauna in estinzione che potrebbe tornare, e uno degli ambienti elettivi di alimentazione per l'avifauna limicola. La sua tutela è richiesta da molto tempo. L'area SIC richiede la conservazione di tutte le componenti biologiche importanti, estesa anche ai siti esterni con cui vi è relazione funzionale; e certamente la battigia rientra in questo quadro, richiedendo sia dei nuclei di conservazione più estesi alle estremità del sito, sia una sequenza di tratti di battigia non rimossa. Ciò sarebbe sufficiente per ripristinare nella sua pienezza la biologia del sistema, con recupero di una specifica biodiversità oggi perduta; il tutto con l'opportuna visibilità e con l'informazione all'utenza balneare, che, se messa a conoscenza, condividerebbe certamente queste attenzioni. In questo quadro, attento al recupero degli ambienti di duna embrionale e di battigia, la realizzazione del previsto rilevato a dune embrionali attive parallele alla diga, prolungato con quota degradante fino ai gazebo, assume specifiche valenze aggiuntive. Nella soluzione progettuale che viene proposta il rilevato lascia tra sé e la diga uno spazio corrispondente alla pista di accesso ai gazebo; il lato diga viene armato da allineamenti di tamerici, mentre sul lato opposto sarà la naturale ricarica di sabbia, al più favorita inizialmente dall'impianto delle specie tipiche e da piccole strutture in cannucciato annesse a queste, a determinare un assetto degradante ondulato con la relativa vegetazione pioniera. Oltre a compensare la ricarica naturale impedita dagli spianamenti, e a completare il sistema naturale anche nelle componenti oggi compromesse, questo elemento incornicerebbe sotto il profilo paesaggistico la testa dell'arenile, con positivo effetto visivo; soprattutto, catturando e trattenendo la sabbia sollevata e spinta dal vento, eviterebbe la perdita di sabbia che si verifica in occasione delle giornate di bora, quando una quota scavalca la diga e va a potenziare i banchi sommersi a ridosso di questa.

 Dufenco Engineering Dufenco GROUP				[ID_VIP: 3001] Risposta dei Proponenti alla richiesta di integrazioni da parte della CTVA						
Codici gestionali G.1.8.0 ST 000 TS Sistema Fase Area Tipologia				Identificazione documento TCLV P01 DENG S 0027 0 Progetto Lotto Società D/S Numero Rev.					Pag. di 80 121	

Si può stimare il volume complessivo di sedimenti richiesto per la realizzazione dell'intero rilevato, incluso il tratto lungo l'arenile, in una quantità inferiore ai 20.000 mc, lasciando pertanto ancora una grande potenzialità di volumi per altri interventi.

3.5.3. il riuso dei materiali di scavo della bocca di porto per il ripascimento di aree soggette ad erosione, all'interno dell'ambito lagunare e litoraneo.

Nel documento del Progetto Preliminare TCLV_G07_DLTB_S_0001 “Relazione riutilizzo dei sedimenti” si prospetta un'ipotesi di riutilizzo dei sedimenti dragati per la realizzazione dell'opera marittima per realizzare alcuni interventi per il rinascimento delle aree soggette ad erosione all'interno dell'ambito lagunare. In questa sede si richiamano le linee guida principali richiamando per maggiori dettagli al suddetto documento.

Nel delineare un quadro dei riusi possibili dei sedimenti la linea più corretta consiste nel partire da due elaborati, complessi e articolati, che rappresentano i principali termini di riferimento: il già esaminato Piano Morfologico della Laguna di Venezia, in via di approvazione; il Piano di Misure di compensazione, conservazione e riqualificazione ambientale dei SIC e ZPS IT3250003, IT3250023, dei SIC IT3250030 e IT325 0031 e della ZPS IT3250046, prodotto dal Magistrato alle Acque e Consorzio Venezia Nuova nel 2011 (nel seguito, “Piano Compensazioni MoSE 2011). Questi elaborati includono già, a vari livelli di definizione, un insieme di proposte e progetti che forniscono molte risposte all'esigenza di utilizzare correttamente i sedimenti da dragare.

Il volume dei sedimenti da dragare potrebbe essere ripartito, in base a valutazioni di priorità che devono avvenire in altre sedi implicando anche scelte di natura diversa da quella strettamente tecnica, tra queste linee guida:

 Dufenco Engineering Dufenco GROUP				[ID_VIP: 3001] Risposta dei Proponenti alla richiesta di integrazioni da parte della CTVA								
G.1.8.0 Sistema				Codici gestionali ST 000 Fase Area		TS Tipologia		Identificazione documento TCLV P01 DENG S 0027 0 Progetto Lotto Società D/S Numero Rev.			Pag. di 81 121	

per le sabbie e i sedimenti limosi:

- barene all'estrema Laguna Nord (tra Valle Cà Zane e Valle Lanzoni) ove lo stoccaggio temporaneo è potenzialmente non necessario in quanto coincidente con la realizzazione della base di sistemi di barene già progettati e autorizzati con utilizzo definitivo dei sedimenti immessi;
- ripascimenti degli arenili al Cavallino e al Lido: stoccaggio con sabbie distribuite in cumuli direttamente sugli arenili;
- interventi diffusi a compensazione del deficit di sedimenti mareali con possibili rifluimenti diretti nei siti definitivi;
- velme progettate a lato del Canale Passaora, ove i sedimenti sarebbero in parte destinati a rimanere come realizzazione dell'opera.

e per le argille più compatte:

- riempimento di burghe a lenta degradazione in varie zona della laguna;
- creazione di basamenti per le barene da ricostruire.



Fig. 25 Quadro di insieme delle barene “a delta di mare”



Fig. 26 Protezione di barene con burghe

Nelle indicazioni cui ci si attiene in questa relazione il volume complessivo dei sedimenti da scavare è stimato in 2.100.000 mc, costituiti, senza entrare nel merito delle condizioni intermedie, da:



Codici gestionali				Identificazione documento					Pag.	di	
G.1.8.0	ST	000	TS	TCLV	P01	DENG	S	0027	0	82	121
Sistema	Fase	Area	Tipologia	Progetto	Lotto	Società	D/S	Numero	Rev.		

- Sabbie: 1.280.000 mc;
- Limi: 230.000 mc;
- Argille limose grigie: 590.000 mc

Si sintetizza al riguardo in tabella, come criterio di riferimento orientativo e non vincolante, un possibile rapporto tra le tipologie di sedimenti e l’ottimizzazione nel loro utilizzo.

Tipo di sedimento	Usi ottimali previsti	Localizzazioni ipotizzate
<u>Sabbia</u>	ricariche e ripascimenti anche diretti degli arenili	arenili del Cavallino e del Lido di Venezia;
	ripristini morfologici e protezioni dei margini nelle aree a barene “di delta di marea”	Barene lungo i canali Crevan e San Felice
	piattaforme di base nella realizzazione di barene artificiali	Laguna Nord, area Canali Cenesa- Boer- Siletoi
<u>Sabbia pelitica</u>	ripascimenti degli arenili tramite ricariche per sollevamento e rideposizione eolica, o tramite ricariche sommerse	arenili del Cavallino e del Lido di Venezia
	ripristini morfologici e protezione dei margini nelle aree a barene “di delta di marea”	Barene lungo i canali Crevan e S. Felice
	piattaforme di base e margini elevati nella realizzazione di barene artificiali	Laguna Nord, area Canali Cenesa- Boer – Siletto
	dossi sommersi e elevazione fondali	area erosa c/o primo tratto “Canale dei Petroli”
<u>Pelite molto sabbiosa</u>	ripascimenti degli arenili in ambiente sommerso	arenili del Cavallino e San Nicolò di Lido
	realizzazione o potenziamento di velme e dossi in prossimità di canali	Canali Passaora, Crevan, San Felice
	dossi sommersi e elevazione fondali	area erosa c/o Canale dei Petroli, Palude Tralo
<u>Pelite sabbiosa</u>	ricariche e ripristini di barene	superfici a barena
	consolidamento ed elevazione di fondali	area erosa c/o “Canale dei Petroli”



Codici gestionali				Identificazione documento					Pag.	di	
G.1.8.0	ST	000	TS	TCLV	P01	DENG	S	0027	0	83	121
Sistema	Fase	Area	Tipologia	Progetto	Lotto	Società	D/S	Numero	Rev.		

	sovralzi erodibili	fondali c/o C. Passaora, Palude Laghi, Palude Maggiore
<u>Pelite</u>	sovralzi in aree a bassa energia	Palude Laghi, Palude Maggiore
	rifluimenti a getto per ripascimenti in superfici interne di barene collassate	barene diffuse, soprattutto secondarie
	realizzazione delle quote superiori nelle barene artificiali sopra base sabbiosa	Laguna Nord, area Canali Cenesa- Boer –Siletto
<u>Argilla consolidata</u>	materiale per riempimento burghe e simili a lenta degradazione; basi per ripristini morfologici in aree di gronda	localizzazioni varie; Laguna Nord area Cenesa-Lanzoni e Taglio del Sile
<u>Strati di conchiglie</u>	riempimento burghe e simili con materiale sciolto o da aggregare	localizzazioni varie
	sopraelevazioni localizzate sopra barene per favorire le nidificazioni	localizzazioni varie

Stima dei volumi di sedimenti richiesti dalle azioni ipotizzate:

- Interventi negli arenili e dune ai lati della bocca di porto:
 - o Realizzazione di rilevati dunali a Punta Sabbioni: 20.000 mc;
 - o ripascimenti e riattivazione di dune attive a S. Nicolò di Lido: 43.000 mc.

Per un totale di 63.000 mc.

- Interventi nelle barene a compensazione dei deficit di sedimenti in marea entrante:
 - o Realizzazione di velme lungo il Canale Passaora: 133.000 mc;
 - o Ripristino di frange di barene e velme tra la Palude di Burano e il Canale Crevan: 137.000 mc;
 - o Realizzazione di sovralzi erodibili nella Palude dei Laghi: 6.650 mc;
 - o Sovralzi a protezione dell'istmo barenale tra il Canale S. Felice e la Palude del Tralo: 4.000 mc;

 Dufenco Engineering Dufenco GROUP				[ID_VIP: 3001] Risposta dei Proponenti alla richiesta di integrazioni da parte della CTVA								
G.1.8.0 Sistema				Codici gestionali ST 000 TS Fase Area Tipologia			Identificazione documento TCLV P01 DENG S 0027 0 Progetto Lotto Società D/S Numero Rev.				Pag. di 84 121	

- Protezione dei bordi con ripristino di velme lato canale lungo il San Felice: 20.000 mc;
- Sovralzi in Palude Maggiore: 95.700 mc;
- Sovralzi lungo il Canale San Felice: 96.200 mc.

Per un totale di circa 493.000 mc.

- Interventi di protezione e ricomposizione dell'area erosa dal Canale Malamocco-Marghera: Totale di circa 2.000.000 mc (stima orientativa fornita dal Piano Morfologico).
- Interventi di ricostruzione barene nell'estrema Laguna Nord:
 - Per le barene dell'area Canale Cenesa, totale non inferiore ai 400.000 mc (estendibile fino a oltre 1.400.000 mc);
 - per la frangia di barene e canneti lungo il Taglio del Sile, circa 390.000 mc.

Totale, circa 790.000 mc, estendibile fino a oltre 1.790.000 mc.

- Ripascimenti degli arenili: Valori non quantificabili, in quanto legati a valutazioni soggette a diverse competenze.

Le proposte progettuali ivi riportate, da contestualizzare e da convalidare con gli Enti preposti alla validazione delle stesse sono riportate nel documento TCLV_G07_DLTB_S_0001 "Relazione riutilizzo dei sedimenti" a cui si rimanda per maggiori dettagli.

 Dufenco Engineering <small>Dufenco GROUP</small>				[ID_VIP: 3001] Risposta dei Proponenti alla richiesta di integrazioni da parte della CTVA																				
G.1.8.0 <small>Sistema</small>				<small>Codici gestionali</small> ST <small>Fase</small>		000 <small>Area</small>		TS <small>Tipologia</small>		<small>Identificazione documento</small> TCLV <small>Progetto</small>			P01 <small>Lotto</small>		DENG <small>Società</small>		S <small>D/S</small>		0027 <small>Numero</small>		0 <small>Rev.</small>		<small>Pag. di</small> 85 121	

3.6. Componente "Salute pubblica"

3.6.1. Implementare i dati forniti in merito alla qualità dei sedimenti presenti nell'area di progetto, in quanto non soddisfacenti. Infatti, in considerazione della relativa vicinanza di aree di balneazione all'area di realizzazione del progetto, ed in considerazione dei possibili impatti sulla qualità del pescato derivanti in particolare dalle attività di dragaggio previste durante la fase di cantiere:

3.6.1.1. Dal monitoraggio ARPA 2010-2012 cui fa riferimento il proponente (Quadro di Riferimento Ambientale, Cap. 6, §6.2.5.2.1, pp. 119-121) emerge che il sedimento presente presso il punto di campionamento più vicino all'area di interesse (circa due km a ovest, come riportato in fig. 6.p, pag.119, riferito al corpo idrico ENC2 Bocca di Lido) non è risultato buono a causa di diversi superamenti degli SQA (Standard di Qualità Ambientale) relativi al Cadmio, Mercurio e Benzo(a)pirene. In particolare nel punto 4C•- San Nicolò, sono stati rilevati nel 2011 superamenti per il Benzo(a)pirene per quanto riguarda la Tab. 2/A del DM 260/2010.

La vicinanza delle aree di balneazione è reale in linea d'aria, ma non è tale, riferita ai sedimenti, in termini funzionali. I temuti impatti sarebbero presenti solo con le maree in uscita; ma è noto che i sedimenti lungo il litorale vengono trasportati dalle correnti sottocosta da est a ovest. Per le spiagge del Cavallino il problema, in ogni caso, non si porrebbe. Il getto in uscita espelle i sedimenti lontano in mare, tanto da impedirne il rientro (è questa una delle cause del deficit nel bilancio sedimentologico, descritta negli studi di D'Alpaos che confermano il fenomeno, per quanto mutato, anche dopo la realizzazione delle lunate). Quindi neanche al Lido, almeno per molti chilometri, si ha rideposizione; l'impatto di eventuali presenze di contaminanti nelle stazioni balneari lontane, risulterebbero talmente disperse da essere del tutto insignificanti.

 Dufenco Engineering <small>Dufenco GROUP</small>				[ID_VIP: 3001] Risposta dei Proponenti alla richiesta di integrazioni da parte della CTVA										
G.1.8.0 <small>Sistema</small>				<small>Codici gestionali</small> ST <small>Fase</small>		000 <small>Area</small>		TS <small>Tipologia</small>		<small>Identificazione documento</small> TCLV P01 DENG S 0027 0 <small>Progetto Lotto Società D/S Numero Rev.</small>			<small>Pag. di</small> 86 121	

La questione della distanza e dei significati di questa si pone anche per la localizzazione del campionamento ARPA nel sito “ENC2-4C San Nicolò”, richiamato dalla CTVA. I circa due chilometri che separano questo sito di analisi dall’area di progetto, fanno sì che quel campionamento riguardi un fondale lagunare, anche se caratterizzato dalla vicinanza alla bocca e da intensi flussi di marea, mentre l’area interessata dal progetto non presenta più carattere lagunare bensì marino. Ciò è esplicito nella stessa fig. 6 richiamata nella richiesta di integrazioni della Commissione: appare in modo inequivocabile che il corpo idrico chiamato in causa (ENC2 Bocca di Lido) termina in corrispondenza del Mo.S.E. e annessa isola artificiale, escludendo dall’ambito lagunare, quanto a determinazione dello stato chimico ed ecologico, l’area di progetto. Un riscontro ecologico di questa diversità è dato anche dalle analisi sulla biologia dei fondali, allegate al progetto e riportate nel sito del Ministero (Quadro Ambientale dello SIA, Appendice C denominata “Studio sulla biocenosi marina nell’area di realizzazione nuovo terminal”, H3-Q-AMB-APP-C). Per questo motivo è da ritenersi che i sedimenti interessati dal progetto di dragaggio, ancorché relativamente vicini in termini di chilometri, abbiano connotazioni marine non assimilabili ai valori di SQA (Standard di Qualità Ambientale) che caratterizzano i fondali lagunari.

3.6.1.2. il monitoraggio condotto per il MOSE, cui fa riferimento il proponente in merito alla qualità delle sabbie del fondale in prossimità dell’area di progetto, e che classificano tali sabbie in categoria A, (la quale permette il loro riutilizzo per il risanamento del litorale senza bisogno di ulteriori trattamenti di depurazione) risale all’anno 2006 (Quadro di Riferimento Ambientale, §6.2.5.2.2, pag. 121), ed appare quindi troppo obsoleta perché il proponente possa affermare in sicurezza che la qualità attuale dei sedimenti

 Dufenco Engineering <small>Dufenco GROUP</small>				[ID_VIP: 3001] Risposta dei Proponenti alla richiesta di integrazioni da parte della CTVA						
Codici gestionali G.1.8.0 ST 000 TS <small>Sistema Fase Area Tipologia</small>				Identificazione documento TCLV P01 DENG S 0027 0 <small>Progetto Lotto Società D/S Numero Rev.</small>					Pag. di 87 121	

sia rimasta la medesima (Quadro di Riferimento Ambientale, §6.2.5.2.2, pag. 122).

In mancanza delle autorizzazioni per eseguire le indagini, dall'esame dell'ulteriore documentazione messa a disposizione dal CVN e sulla base delle considerazioni esposte nel paragrafo precedente, non si ravvisano elementi che possano sostanzialmente modificare il giudizio sulla qualità dei sedimenti.

La documentazione utilizzata per confermare l'attendibilità dei risultati della caratterizzazione dei sedimenti di cui al Progetto Preliminare è nel seguito elencata e raccolta nel documento TCLV_P01_DENG_S_0041 rev. 0 denominato **“Allegato 10 – Caratterizzazione dei sedimenti”**:

- ✓ Progetto esecutivo delle opere mobili alla Bocca di Lido - Indagini per la caratterizzazione dei materiali da dragare – 2^ fase – Studio B.6.90 – Relazione generale indagini chimiche

La relazione descrive le attività eseguite, le analisi di laboratorio fisico – chimiche – microbiologiche e le conclusioni. La tabella 4.4.1.5. riporta i risultati della Zona E che è la stessa tabella riportata nel Progetto Preliminare

- ✓ Planimetria sondaggi geognostici – ambientali: Progetto esecutivo delle opere mobili alla Bocca di Lido – Indagini per la caratterizzazione dei materiali da dragare – 2^ fase – Studio B.6.90.

I sondaggi che interessano il Progetto sono quelli identificati dalle sigle: 33-V1; 34a-V1; 34b-V1; 35a-V1; 35b-V1; 36-V1 della Zona E

- ✓ Stratigrafia dei sondaggi della Zona E con alcune foto delle cassette di campionatura;

 Dufenco Engineering <small>Dufenco GROUP</small>				[ID_VIP: 3001] Risposta dei Proponenti alla richiesta di integrazioni da parte della CTVA										
G.1.8.0 <small>Sistema</small>				<small>Codici gestionali</small> ST <small>Fase</small>		000 <small>Area</small>		TS <small>Tipologia</small>		<small>Identificazione documento</small> TCLV P01 DENG S 0027 0 <small>Progetto</small> <small>Lotto</small> <small>Società</small> <small>D/S</small> <small>Numero</small> <small>Rev.</small>			<small>Pag. di</small> 88 121	

- ✓ Progetto esecutivo delle opere mobili alla Bocca di Lido - Indagini per la caratterizzazione dei materiali da dragare – 2^ fase – Studio B.6.90 - Analisi chimiche – Stralcio dei campioni della Zona E
- ✓ Progetto esecutivo delle opere mobili alla Bocca di Lido - Indagini per la caratterizzazione dei materiali da dragare – 2^ fase – Studio B.6.90 – Classificazione granulometrica - Stralcio Zona E
- ✓ Progetto esecutivo delle opere mobili alla Bocca di Lido - Indagini per la caratterizzazione dei materiali da dragare – 2^ fase – Studio B.6.90 – Schematizzazione Chimico – Stratigrafica profili - Zona E

Sulla base dei risultati delle analisi riportate nella documentazione esaminata, si conferma la classificazione dei sedimenti appartenenti alla Categoria A, la quale permette il loro riutilizzo per il risanamento del litorale senza bisogno di ulteriori trattamenti di depurazione.

3.6.2. Eseguire una nuova campagna di monitoraggio dei sedimenti per verificare l'effettivo stato attuale della qualità dei sedimenti stessi, in considerazione del fatto che è previsto il riutilizzo dei sedimenti dragati per il ripascimento del litorale e per il ripristino morfologico di zone erose e degradate della laguna (Quadro di Riferimento Ambientale, § 6.4.1, pag. 122) ed in considerazione del pericolo di dispersione dei sedimenti durante le attività di dragaggio previste nella fase di cantiere (con conseguente possibile impatto sulla qualità del pescato).

Si conferma che durante l'esecuzione dei dragaggi saranno attuate tutte le precauzioni atte a controllare, monitorare e contenere la torbidità prodotta, inquadrando il problema nei suoi aspetti complessivi. Pur avendo definito le tecniche, le metodologie di scavo ed i mezzi da utilizzare al fine di minimizzare l'impatto sull'ambiente

 Dufenco Engineering <small>Dufenco GROUP</small>				[ID_VIP: 3001] Risposta dei Proponenti alla richiesta di integrazioni da parte della CTVA				
G.1.8.0 <small>Sistema</small>		<small>Codici gestionali</small> ST 000 TS <small>Fase Area Tipologia</small>		<small>Identificazione documento</small> TCLV P01 DENG S 0027 0 <small>Progetto Lotto Società D/S Numero Rev.</small>			<small>Pag. di</small> 89 121	

(torbidità, rumore, emissioni) e di definire i riferimenti per la pianificazione, si ritiene essenziale coinvolgere, nelle sedi opportune, gli organismi scientifici pubblici che da anni operano in laguna; infatti gli studi, le indagini e le esperienze sviluppati in laguna dagli Organismi Scientifici Pubblici negli ultimi 30 anni, quali ad esempio il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - Provveditorato Interregionale per le Opere Pubbliche per il Veneto - Trentino Alto Adige - Friuli Venezia Giulia attraverso il Concessionario Consorzio Venezia Nuova (CVN), l'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA), il Consorzio per il coordinamento delle ricerche inerenti al sistema lagunare di Venezia (CORILA), offrono un patrimonio di conoscenza unico al mondo, che nessuno potrebbe eguagliare; è pertanto opportuno pensare ad un coinvolgimento operativo di questi Enti per portare nel Progetto Definitivo le competenze, le esperienze e le conoscenze soprattutto maturate durante la realizzazione del progetto del Mo.S.E.

3.7. Componente "Avifauna e VINCA"

Premessa: Con riferimento alla nota prot. 297698 del 20 luglio 2015 emessa dalla Regione del Veneto, Sezione Coordinamento Commissioni VAS VINCA NUVV inerente le osservazioni/richiesta di integrazioni allo Studio di Incidenza Ambientale (SINCA) e facendo seguito a quanto emerso in occasione della riunione tecnica tenutasi presso gli uffici della Regione in data 24 settembre 2015, la società D'Appolonia SpA, su incarico dei Proponenti, attraverso la Dufenco Engineering SpA, ha predisposto la revisione 1 dello Studio di Incidenza. Ciò premesso, le risposte puntuali ai paragrafi del Capitolo 3.7 - Componente "Avifauna e VINCA", nel seguito riportate, fanno riferimento alla suddetta revisione 1 dello Studio di Incidenza di cui al documento 14-1316-H5 rev. 1 denominato **Allegato 11 - "Aggiornamento Studi Incidenza"**; inoltre le risposte puntuali fanno anche riferimento al documento 14-1316-H17 rev. 0 denominato **Allegato 12 - "Piano di Monitoraggio dell'Avifauna"** elaborato dalla società D'Appolonia SpA. L'Allegato 11, nelle risposte, è spesso citato

 Duferco Engineering <small>Duferco GROUP</small>				[ID_VIP: 3001] Risposta dei Proponenti alla richiesta di integrazioni da parte della CTVA						
Codici gestionali G.1.8.0 ST 000 TS <small>Sistema Fase Area Tipologia</small>				Identificazione documento TCLV P01 DENG S 0027 0 <small>Progetto Lotto Società D/S Numero Rev.</small>					Pag. di 90 121	

semplicemente come “SINCA rev. 1”, oppure attraverso l’identificativo del documento 14-1316-H5 rev.1.

3.7.1. Si ritiene che, come per le altre aree sottoposte a vincoli di tutela, la scala di riferimento per la verifica di possibili impatti dell’opera sulla componente faunistica dovrebbe essere l’area vasta che può ricomprendere anche siti non sovrapposti all’opera.

Nell’ambito dello Studio di Impatto Ambientale e dello Studio di Incidenza Ambientale è stata identificata un’area vasta di potenziale influenza del progetto che non è limitata alla sola area delle infrastrutture (Terminal di ormeggio delle navi). In particolare, nello Studio di Incidenza (Doc. No. 14-1316-H5 Rev.1 del febbraio 2016, al quale si rimanda) è stata identificata un’area potenzialmente soggetta da effetti di segno negativo generati dalla realizzazione e dall’esercizio del Terminal definita dall’inviluppo delle aree di influenza valutate per ciascuna componente ambientale. Tale area rappresenta un buffer di circa 2 km dal sito di proposta ubicazione del terminal; in tale area, parzialmente interessate aree protette e siti della Rete Natura 2000, sono quindi stati valutati gli effetti sulle diverse componenti ambientali, tra cui anche la componente faunistica.

Le altre aree interessate dal progetto (specificamente quelle interessate dal traffico delle motonavi pax e dei ferry-boat per il trasporto di materiali e bagagli) sono comunque state preliminarmente prese in considerazione: in tali aree, considerate nel loro insieme, si riscontra un’interferenza complessivamente di segno positivo a seguito della realizzazione del progetto, motivo per cui la valutazione si è concentrata nelle aree ricomprese nel buffer sopra descritto.

Si rimanda inoltre al seguente Paragrafo 3.7.3.3.

 Dufenco Engineering Dufenco GROUP				[ID_VIP: 3001] Risposta dei Proponenti alla richiesta di integrazioni da parte della CTVA				
G.1.8.0 Sistema		Codici gestionali ST 000 TS Fase Area Tipologia		Identificazione documento TCLV P01 DENG S 0027 0 Progetto Lotto Società D/S Numero Rev.			Pag. di 91 121	

3.7.2. Aspetti inerenti il Quadro di Riferimento Progettuale

3.7.2.1. Si ritiene che la misura di mitigazione prevista dal Proponente a tutela dell'avifauna che consiste nel considerare dei periodi di fermo dei cantieri "compatibilmente con l'intero cronoprogramma degli interventi", dovrebbe essere prevista a prescindere dalle esigenze legate al cronoprogramma degli interventi, essendo una misura volta a ridurre il disturbo indotto dal rumore sull'avifauna, che potrebbe comportare modifiche comportamentali e fisiologiche. Non si evince però in che periodi e con che modalità si intenderebbe attuare il fermo. A tal proposito si suggerisce di prevedere eventuali limitazioni di orario sulla pianificazione delle attività nelle ore di massima attività canora. Si ritiene inoltre che debbano essere previste e adottate tutte le misure di mitigazione necessarie a ridurre il disturbo dovuto al rumore, quali l'installazione di barriere fonoassorbenti, pannelli schermanti, impiego di macchinari con ridotte emissioni acustiche o di schermature per quelli più rumorosi. L'effettiva necessità di altri periodi di fermo andrebbe valutata sulla base di una verifica dell'effettiva necessità in relazione alle restanti forme di mitigazione e alle esigenze delle specie per le quali si ipotizza un impatto.

Come ampiamente descritto nello SIA e nella documentazione progettuale, il progettista ha dedicato particolare attenzione alla definizione delle diverse fasi di realizzazione dell'intervento al fine di ottimizzare le tempistiche e di ridurre gli impatti ambientali, garantendo la modularità e la gradualità dell'intervento. Il progetto rimane comunque una attività complessa che quindi richiede una programmazione e una continuità nelle diverse fasi proprio al fine di minimizzare tempi e impatti. Il proponente conferma tuttavia la disponibilità ad individuare finestre temporali durante le quali interrompere le attività rumorose: in particolare, a tutela dell'avifauna si prevede una limitazione delle attività di cantiere nel periodo primaverile, nelle ore di

 Dufenco Engineering <small>Dufenco GROUP</small>				[ID_VIP: 3001] Risposta dei Proponenti alla richiesta di integrazioni da parte della CTVA						
Codici gestionali G.1.8.0 ST 000 TS <small>Sistema Fase Area Tipologia</small>				Identificazione documento TCLV P01 DENG S 0027 0 <small>Progetto Lotto Società D/S Numero Rev.</small>					Pag. di 92 121	

massima attività canora (“down chorus”). Analogamente a quanto previsto per le misure di mitigazione adottate per i cantieri del Mo.S.E. localizzati nei pressi dei confini di aree Natura 2000, verrà adottata la sospensione degli interventi che possano determinare un forte rumore e/o vibrazioni nelle ore immediatamente successive all'alba:

- nel periodo dal 15 aprile al 30 aprile dalle 5:00 alle 9.00;
- nel periodo dal 1 maggio al 31 maggio dalle 4:30 alle 8.30;
- nel periodo dal 1 giugno al 30 giugno dalle 4:00 alle 8.00.

La necessità di attuare ulteriori periodi di fermo cantiere potrà essere valutata in seguito ai risultati dei monitoraggi previsti dal PMA e condivisa con gli enti preposti. In aggiunta a quanto sopra, si prevedono misure atte a ridurre la rumorosità generata in fase di cantiere ed esercizio delle opere a progetto come descritto nell'**Allegato 9** “**Approfondimenti sulla Componente Rumore**” (Doc. D'Appolonia 14-1316-H16).

3.7.2.2. Si ritiene che le misure di mitigazione, volte ad ottimizzare l'inserimento dell'opera nell'ambiente, vadano individuate, descritte approfonditamente e pianificate già in fase di progettazione, definendone la localizzazione e la tempistica di attuazione. Ciò dovrebbe consentire anche di valutarne preventivamente l'efficacia e quindi, se non sufficienti, di definire le più opportune misure di compensazione che al momento non interessano la componente avifaunistica

Per quanto riguarda la componente avifaunistica, si rimanda al precedente Paragrafo 3.7.2.1 in relazione alla programmazione di periodi di fermo cantiere.

Per le misure relative alla mitigazione del rumore si rimanda all'**Allegato 9** “**Approfondimenti sulla Componente Rumore**” (Doc. D'Appolonia 14-1316-H16).

 Dufenco Engineering Dufenco GROUP				[ID_VIP: 3001] Risposta dei Proponenti alla richiesta di integrazioni da parte della CTVA						
G.1.8.0 Sistema		Codici gestionali ST 000 TS Fase Area Tipologia		Identificazione documento TCLV P01 DENG S 0027 0 Progetto Lotto Società D/S Numero Rev.				Pag. di 93 121		

3.7.2.3. Si ritiene necessario prevedere un Piano di monitoraggio durante tutte le tre fasi (ante operam, durante la fase di cantiere e post operam), vista l'importanza della componente avi faunistica per il contesto ambientale in cui è inserito il progetto, la quale potrebbe subire effetti negativi dovuti a diversi fattori perturbativi individuati, indicando le specie oggetto di monitoraggio nonché la descrizione dell'area d'indagine, che dovrebbe includere gli habitat di maggior importanza per le specie, dei metodi che si intendono utilizzare, della durata del piano, delle modalità e dello sforzo di campionamento.

A tal fine può essere verificata anche l'esistenza di sistemi di monitoraggio preesistenti già avviati che, se di utilità, potranno essere inclusi nel piano.

La checklist delle specie potenzialmente presenti, coi relativi riferimenti normativi di protezione, può essere utile al fine di individuare le priorità di conservazione e indirizzare così la definizione qualitativa e quantitativa dello stato ante operam e degli obiettivi quindi del monitoraggio per verificare eventuali alterazioni dello stato dell'ambiente dovute all'opera in progetto.

Attraverso un'adeguata pianificazione del monitoraggio dovrebbero essere valutate eventuali variazioni nell'uso dello spazio e dell'habitat, da parte soprattutto delle specie per la quali la Laguna rappresenta un'area strategica, per una o più fasi del ciclo biologico, anche partendo dalle informazioni ad oggi disponibili per diverse specie in ambito lagunare.

I risultati ottenuti dovrebbero quindi poter essere messi in relazione ai possibili fattori d'impatto, soprattutto rumore, inquinamento luminoso, modifiche idro-morfodinamiche.

È stato predisposto un Piano di Monitoraggio specificatamente dedicato all'avifauna relativo alle fasi ante operam, cantiere ed esercizio, riportato nell'**Allegato 12** denominato **“Piano di Monitoraggio”** a cui si rimanda.

 Dufenco Engineering <small>Dufenco GROUP</small>				[ID_VIP: 3001] Risposta dei Proponenti alla richiesta di integrazioni da parte della CTVA				
G.1.8.0 <small>Sistema</small>		<small>Codici gestionali</small> ST 000 TS <small>Fase Area Tipologia</small>		<small>Identificazione documento</small> TCLV P01 DENG S 0027 0 <small>Progetto Lotto Società D/S Numero Rev.</small>			<small>Pag. di</small> 94 121	

3.7.2.4. Visti i possibili impatti sull'avifauna derivanti dall'inquinamento acustico si ritiene che il monitoraggio di questa componente dovrebbe essere pianificato in modo da poter correlare le informazioni ottenute con quanto rilevato durante il monitoraggio avifaunistico verificando quindi possibili interazioni negative dovute all'opera.

Il Piano di Monitoraggio dell'Avifauna include il contestuale monitoraggio acustico; pertanto si rimanda a quanto riportato nell'**Allegato 12 - "Piano di Monitoraggio"**.

3.7.3. Aspetti inerenti il Quadro di Riferimento Ambientale

3.7.3.1. Ai fini di un inquadramento avifaunistico completo dell'area e in relazione alla caratterizzazione del sito, implementare il rilievo, estendendolo temporalmente non solo al mese di febbraio. Infatti la Laguna svolge un importante ruolo nelle diverse fasi del ciclo biologico di numerose specie che possono utilizzare aree differenti in differenti periodi.

L'inquadramento faunistico riportato all'interno del Quadro di Riferimento Ambientale dello SIA costituisce una sintesi del più completo inquadramento svolto nell'ambito dello Studio di Incidenza (SINCA rev. 1, documento D'Appolonia 14-1316 H5 Rev1), con particolare riferimento ai Siti Natura 2000 di interesse, che costituiscono le aree di maggiore interesse per l'avifauna. Come riportato in dettaglio nello SINCA rev.1 (Paragrafo 3.3.1.4) l'analisi dello stato di fatto della componente fauna è stata condotta, non solo con riferimento alle risultanze del sopralluogo effettuato nel febbraio 2015, ma anche utilizzando le numerose fonti bibliografiche disponibili per l'area, che considerano ampiamente la fenologia delle specie ornitiche individuate. Le risultanze degli studi effettuati in fase di VIA, saranno ulteriormente integrate grazie ad un dettagliato monitoraggio ante-operam (si veda il Piano di Monitoraggio dell'Avifauna).

 Dufenco Engineering <small>Dufenco GROUP</small>				[ID_VIP: 3001] Risposta dei Proponenti alla richiesta di integrazioni da parte della CTVA																				
G.1.8.0 <small>Sistema</small>				<small>Codici gestionali</small> ST <small>Fase</small>		000 <small>Area</small>		TS <small>Tipologia</small>		<small>Identificazione documento</small> TCLV <small>Progetto</small>			P01 <small>Lotto</small>		DENG <small>Società</small>		S <small>D/S</small>		0027 <small>Numero</small>		0 <small>Rev.</small>		<small>Pag. di</small> 95 121	

Le principali fonti bibliografiche consultate sono le seguenti:

- Database della Cartografia distributiva delle Specie della Regione del Veneto a supporto della valutazione di incidenza (D.P.R. No. 357/97 e successive modificazioni, articoli 5 e 6). (Salogni G., 2014), approvata con DGR No. 2200 del 27 novembre 2014;
- Monitoraggio degli effetti prodotti dalla costruzione delle opere alle bocche lagunari (MO.S.E.) dal 2005 al 2014 (<http://www.monitoraggio.corila.it/>);
- Formulari Standard dei Siti Natura 2000 coinvolti;
- Atlante della laguna. Venezia tra terra e mare (AA.VV., 2006);
- Atlante dei mammiferi del Veneto (BON M. et al., 1995);
- Atlante degli Anfibi e dei Rettili del Veneto (BONATO L. et al, 2007);
- Atlante Faunistico della Provincia di Venezia (Bon et al, 2004);
- Atlante ornitologico del Comune di Venezia (BON M., STIVAL E., 2013);
- Atlante degli uccelli nidificanti e svernanti della provincia di Venezia (BON M. et al., 2014);
- Progetto LIFE aree costiere del Veneto (D'ALTERIO S. FIORENTIN R.,2006);
- Progetto Be-Natur. WP4.2 – Pilot project PP7 “IT3250003 Biotopi litoranei della penisola del Cavallino”, “IT3250013 Laguna del Mort e Pinete di Eraclea” e “IT3250023 Lido di Venezia: biotopi litoranei” (AA.VV., 2013);
- Piano di gestione del sito ZPS IT3250046 “Laguna di Venezia” (Bioprogramm, 2007);
- Progetto Shape. WP3 – Gestione integrata delle zone costiere. Progetto pilota di gestione delle aree SIC ZPS costiere del comune di Cavallino Treporti (AA.VV., 2012.);
- Atlante degli ambiti di interesse naturalistico della provincia di Venezia (SIMONELLA I. - a cura di, 2006)
- Carta ittica della Provincia di Venezia 2013-2018 (AA.VV., 2012);

 Dufenco Engineering Dufenco GROUP				[ID_VIP: 3001] Risposta dei Proponenti alla richiesta di integrazioni da parte della CTVA						
Codici gestionali G.1.8.0 ST 000 TS Sistema Fase Area Tipologia				Identificazione documento TCLV P01 DENG S 0027 0 Progetto Lotto Società D/S Numero Rev.					Pag. di 96 121	

- Piano per la gestione delle risorse alieutiche delle lagune della Provincia di Venezia. Provincia di Venezia – Assessorato alla pesca (LAGUNA PROJECT, 2014);
- Use of shallow water habitats by fish assemblages in a Mediterranean coastal lagoon. (FRANCO A. et al., 2006).
- Valutazione ambientale di alcuni arenili veneti con formazioni a dune mediante lo studio della coleotterofauna specializzata (insecta, coleoptera) (ZANELLA L. et al., 2009).
- Software Ckmap (Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare).

Per una completa visione delle fonti bibliografiche consultate si rimanda al Paragrafo conclusivo dello SINCA rev. 1.

Nell’ambito della caratterizzazione faunistica presente nello SINCA rev. 1, per ogni gruppo faunistico (mammiferi, uccelli, rettili, anfibi, pesci e invertebrati) sono state riportate le seguenti informazioni:

- Checklist delle specie potenzialmente presenti nell’area di indagine sulla base della valutazione sinergica dei seguenti fattori:
 - segnalazioni bibliografiche note per la zona in questione,
 - vicinanza all’area in oggetto di popolazioni vitali,
 - presenza di habitat di specie idonei ad ospitare la specie,
 - autoecologia delle specie,
 - distribuzione e fenologia della specie,
 - risultati dei sopralluoghi di campo;

 Dufenco Engineering Dufenco GROUP				[ID_VIP: 3001] Risposta dei Proponenti alla richiesta di integrazioni da parte della CTVA						
Codici gestionali G.1.8.0 ST 000 TS Sistema Fase Area Tipologia				Identificazione documento TCLV P01 DENG S 0027 0 Progetto Lotto Società D/S Numero Rev.				Pag. di 97 121		

- individuazione delle specie di maggior pregio conservazionistico con indicazione per ogni specie riportata nella *Checklist* dell'area di intervento, dei principali riferimenti normativi di protezione.

I principali riferimenti normativi considerati sono i seguenti:

- Allegato I Direttiva Uccelli (2009/147/CE) concernente la conservazione degli uccelli selvatici,
- Allegati II Direttiva Habitat (92/43/CEE) denominato Specie animali e vegetali di interesse comunitario la cui conservazione richiede la designazione di Zone Speciali di Conservazione (ZSC),
- Allegati IV Direttiva Habitat (92/43/CEE) denominato Specie animali e vegetali di interesse comunitario che richiedono una protezione rigorosa.
- Allegato 2 della Convenzione di Berna che include le specie di fauna per cui devono essere adottate opportune leggi e regolamenti che ne garantiscano la sopravvivenza quali: la cattura; la detenzione; l'uccisione; il deterioramento o la distruzione dei siti di riproduzione o riposo; la molestia intenzionale; la distruzione o la raccolta e detenzione di uova; la detenzione e il commercio di esemplari (vivi, morti o imbalsamati) e di parti e prodotti derivati.
- Allegato 3 della Convenzione di Berna include le specie di fauna per cui devono essere adottate opportune leggi e regolamenti che ne garantiscano la sopravvivenza quali: periodi di chiusura dei siti in cui vivono queste specie; divieto temporaneo o locale dello sfruttamento degli esemplari; regolamentazione per la vendita, detenzione, trasporto o commercializzazione di animali selvatici vivi o morti. prevenire, ridurre o a tenere sotto controllo i fattori che minacciano o rischiano di minacciare dette specie.
- IUCN Lista Rossa dei Vertebrati Italiani 2014 (www.iucn.it) per i vertebrati.

 Dufenco Engineering <small>Dufenco GROUP</small>				[ID_VIP: 3001] Risposta dei Proponenti alla richiesta di integrazioni da parte della CTVA										
G.1.8.0 <small>Sistema</small>				<small>Codici gestionali</small> ST <small>Fase</small>		000 <small>Area</small>		TS <small>Tipologia</small>		<small>Identificazione documento</small> TCLV P01 DENG S 0027 0 <small>Progetto Lotto Società D/S Numero Rev.</small>			<small>Pag. di</small> 98 121	

- Lista Rossa Regionale per le componenti faunistiche per cui è stata realizzata (mammiferi (Bon e Paolucci,2003); rettili e anfibi (Bonato L., et al. 2007), pesci (TURIN P, et al., 2007)).

La valutazione dell'incidenza sulla componente avifaunistica ha considerato la vulnerabilità delle specie ornitiche in base alla fenologia individuata, tenendo pertanto in considerazione l'utilizzo dell'area nei differenti periodi dell'anno. Per maggiore approfondimento si rimanda alla caratterizzazione della componente Avifauna presente al capitolo 3.3.1.4.2. dello SINCA rev. 1.

3.7.3.2. Argomentare come è stata valutata l'idoneità faunistica dell'area in esame rispetto alle categorie di uso del suolo, e dettagliare come il prodotto sia stato poi utilizzato nelle successive valutazioni relative agli impatti dell'opera sulla componente faunistica.

L'idoneità faunistica delle macrocategorie di uso del suolo individuate all'interno dell'area di analisi è stata valutata in termine di sintesi finale della caratterizzazione dell'area, sulla base dei dati faunistici disponibili e delle tipologie di uso del suolo presenti. L'idoneità faunistica costituisce un indicatore dell'importanza dal punto di vista faunistico delle aree potenzialmente raggiunte dagli effetti del progetto.

Nell'area di indagine sono state individuate le 22 macrocategorie di uso del suolo di seguito descritte:

- Case sparse: comprendente le seguenti categorie Corine Land Cover: 1.1.2 Tessuto urbano discontinuo; 1.1.2.1 Tessuto urbano discontinuo denso con uso misto (Sup. Art. 50%-80%); 1.1.2.2 Tessuto urbano discontinuo medio, principalmente residenziale (Sup. Art. 30%-50%); 1.1.2.3 Tessuto urbano discontinuo rado, principalmente residenziale (Sup. Art. 10%-30%); 1.1.3 Classi di tessuto urbano speciali e 1.1.3.2 Strutture residenziali isolate;

 Dufenco Engineering Dufenco GROUP				[ID_VIP: 3001] Risposta dei Proponenti alla richiesta di integrazioni da parte della CTVA						
Codici gestionali G.1.8.0 ST 000 TS Sistema Fase Area Tipologia				Identificazione documento TCLV P01 DENG S 0027 0 Progetto Lotto Società D/S Numero Rev.					Pag. di 99 121	

- Aree industriali, commerciali e dei servizi: comprendente le seguenti categorie Corine Land Cover: 1.2.1.1 Aree destinate ad attività industriali; 1.2.1.2 Aree commerciali e spazi annessi; 1.2.1.4 Infrastrutture di supporto alle acque, barriere frangiflutti, dighe;
- Viabilità stradale e sue competenze corrispondente alla categoria CLC: 1.2.2.2 Rete stradale secondaria con territori associati;
- Aree portuali corrispondente alla categoria CLC: 1.2.3 Aree portuali;
- Cantieri corrispondente alla categoria CLC: 1.3.3 Aree in costruzione – cantieri;
- Aree industriali, commerciali e dei servizi comprendente le seguenti categorie CLC: 1.2.1.1 Aree destinate ad attività industriali; 1.2.1.2 Aree commerciali e spazi annessi; 1.2.1.4 Infrastrutture di supporto alle acque, barriere frangiflutti, dighe e 1.3.4 Aree in attesa di una destinazione d'uso;
- Aree ricreative e sportive comprendente le seguenti categorie CLC: 1.4.2 Aree destinate ad attività sportive ricreative (rappresentate soprattutto da campeggi);
- Seminativi in aree non irrigue comprendente le seguenti categorie CLC: 2.1.1 Terreni arabili in aree non irrigue e 2.1.1.2.1 Cereali in aree non irrigue;
- Colture orto-floro-vivaistiche comprendente le seguenti categorie CLC: 2.1.1.4.1 Orticole in pieno campo in aree non irrigue e 2.1.1.4.2 Orticole in serra o sotto plastica in aree non irrigue;
- Colture permanenti comprendente le seguenti categorie CLC: 2.2.1 Vigneti; 2.2.2 Frutteti e 2.2.4 Altre colture permanenti;
- Prati e prati-pascoli avvicendati corrispondente alla categoria CLC: 2.3.1 Superfici a copertura erbacea: graminacee non soggette a rotazione;
- Sistemi colturali e particellari complessi corrispondenti alla categoria CLC: 2.4.2 Sistemi colturali e particellari complessi;
- Bosco di latifoglie comprendente le seguenti categorie CLC: 3.1.1 Bosco di latifoglie e 3.1.1.5.2 Robinieto;

 Dufenco Engineering Dufenco GROUP				[ID_VIP: 3001] Risposta dei Proponenti alla richiesta di integrazioni da parte della CTVA						
Codici gestionali G.1.8.0 ST 000 TS Sistema Fase Area Tipologia				Identificazione documento TCLV P01 DENG S 0027 0 Progetto Lotto Società D/S Numero Rev.				Pag. di 100 121		

- Bosco di specie igrofile corrispondente alla categoria CLC: 3.1.1.6.1 Bosco costiero dei suoli idrici;
- Formazione antropogena di conifere corrispondente alla categoria CLC: 3.1.2.2.1 Formazione antropogena di conifere;
- Praterie naturali corrispondente alla categoria CLC: 3.2.2.1.1 Brughiere e cespuglieti;
- Vegetazione in evoluzione (arbusteti): corrispondente alla categoria CLC: 3.2.4 Vegetazione in evoluzione;
- Spiaggia e dune comprendente le seguenti categorie CLC: 3.3.1 Spiagge, dune, sabbie; 3.3.1.2 Vegetazione delle dune litoranee e 3.3.3 Aree a vegetazione rada;
- Canneti e giuncheti corrispondente alla categoria CLC: 4.2.1.4 Vegetazione caratterizzata dalla dominanza di canneti e giuncheti;
- Velme corrispondente alla categoria CLC: 4.2.3.1 Velme lagunari;
- Canali lagunari comprendente le seguenti categorie CLC: 5.1.1.2 Canali e idrovie e 5.2.1.1 Canali lagunari;
- Laguna corrispondente alla categoria CLC: 5.2.1.2 Specchi lagunari navigabili solo in condizioni di alta marea;
- Mare corrispondente alla categoria CLC: 5.2.3 Mari e Oceani.

Sulla base delle macrocategorie di uso del suolo individuate e della *check list* delle specie di Vertebrati ed Invertebrati di interesse comunitario (All. I Dir. 2009/147/CE; All. II e VI Dir. 92/43/CEE) potenzialmente o certamente presenti per l'area di studio, si è quindi creata una matrice specie-ambiente in cui ad ogni specie è stato assegnato un valore di utilizzo dell'habitat potenziale, espresso attraverso un valore compreso tra 0 e 3 (Tabella seguente).

0	non idoneo
1	bassa idoneità
2	media idoneità
3	alta idoneità

Tab. 3 Valori di Idoneità di Presenza delle Specie

 Dufenco Engineering <small>Dufenco GROUP</small>				[ID_VIP: 3001] Risposta dei Proponenti alla richiesta di integrazioni da parte della CTVA						
G.1.8.0 ST 000 TS <small>Sistema</small> <small>Fase</small> <small>Area</small> <small>Tipologia</small>				TCLV P01 DENG S 0027 0 <small>Progetto</small> <small>Lotto</small> <small>Società</small> <small>D/S</small> <small>Numero</small> <small>Rev.</small>					Pag. di 101 121	

Successivamente è stata calcolata la sommatoria dei valori di idoneità di tutte le specie per ogni macrocategoria di uso del suolo. In questo modo si è ottenuto un numero che esprime il valore della “Idoneità faunistica” di ogni tipologia di uso del suolo.

Per categorizzare l’“Idoneità faunistica” i valori calcolati sono stati raggruppati in 4 classi, discrete secondo la scala riportata nella seguente tabella, assegnando anche uno specifico tematismo cromatico.

CLASSE DI IDONEITÀ FAUNISTICA	PUNTEGGIO	VALORE DI IDONEITÀ FAUNISTICA
1	0-15	Poco significativo
2	16-30	Basso
3	31-45	Medio
4	>45	Alto

Tab. 4 Classi di Idoneità Faunistica

In classe 1 (valore 0-15), sono rientrate le aree con un minore grado di naturalità in grado di ospitare le specie più antropofile, quali le aree industriali e commerciali, la viabilità stradale, le aree portuali, i cantieri, le aree ricreative e sportive e le colture floro-vivaistiche.

In classe 2 (valore 16-30), a bassa idoneità faunistica, rientrano il tessuto residenziale discontinuo (case sparse), i seminativi in aree non irrigue, le colture permanenti (frutteti, vigneti e altre colture); la formazione antropogena di conifere (pinete).

In classe 3 (valore 31-45), a media idoneità faunistica rientrano le macrocategorie: prati e prati-pascoli avvicendati, sistemi colturali e particellari complessi, i boschi di latifoglie, il bosco di specie igrofile, le aree a ricolonizzazione naturale (arbusteti), le spiagge e le dune, i canali lagunari e il mare.

Infine in classe 4 (valore >45) troviamo gli ambienti che possono ospitare il maggior numero di specie di interesse comunitario: praterie naturali, canneti e giuncheti, velme e laguna.

 Dufenco Engineering Dufenco GROUP				[ID_VIP: 3001] Risposta dei Proponenti alla richiesta di integrazioni da parte della CTVA						
Codici gestionali G.1.8.0 ST 000 TS Sistema Fase Area Tipologia				Identificazione documento TCLV P01 DENG S 0027 0 Progetto Lotto Società D/S Numero Rev.				Pag. di 102 121		

Si rimanda allo Studio di Incidenza per ulteriori dettagli (Doc. No. 14-1316-H5 Rev.1).

3.7.3.3. Stimare l'effettivo impatto delle lavorazioni del cantiere nelle aree SIC-ZPS presenti nell'area d'indagine, e in particolar modo, sull'avifauna presente. Il Proponente individua come unico recettore naturale il SIC a Punta Sabbioni (penisola del Cavallino). In realtà, anche le altre aree protette più distanti possono fungere da recettori, tenuto altresì conto dell'incremento di traffico nautico tra il Terminai e Stazione Marittima e Riva dei Sette Martiri in fase di esercizio. Si ritiene inoltre, che gli altri siti Natura 2000 e l'IBA dovrebbero essere ritenuti recettori naturali potenzialmente interferiti dalle emissioni sonore. Devono essere quindi previste e adottate tutte le misure di mitigazione necessarie, quali l'installazione di barriere fonoassorbenti, pannelli schermanti, impiego di macchinari con ridotte emissioni acustiche o di schermature per quelli più rumorosi, eventuali limitazioni di orario sulla pianificazione delle attività.

Eventuali impatti durante la fase di cantiere e di esercizio potranno essere valutati attraverso un sistema di rilevazione per monitorare il rumore per evitare l'insorgenza e/o la persistenza di situazioni particolarmente critiche nelle aree naturali protette e nella comunità ornitica.

L'analisi di dettaglio dell'impatto del progetto sui Siti Natura 2000 presenti nell'intorno del Progetto è stata effettuata nell'ambito dello SINCA rev. 1, di cui il SIA riporta una breve sintesi. Lo SINCA rev. 1 ha previsto l'analisi di tutti i recettori naturali presenti nell'area di influenza del progetto, che include al suo interno porzioni dei seguenti Siti Natura 2000:

- SIC/ZPS IT3250003 “Penisola del Cavallino: biotopi litoranei”;

 Dufenco Engineering <small>Dufenco GROUP</small>				[ID_VIP: 3001] Risposta dei Proponenti alla richiesta di integrazioni da parte della CTVA																				
G.1.8.0 <small>Sistema</small>				<small>Codici gestionali</small> ST <small>Fase</small>		000 <small>Area</small>		TS <small>Tipologia</small>		<small>Identificazione documento</small> TCLV <small>Progetto</small>			P01 <small>Lotto</small>		DENG <small>Società</small>		S <small>D/S</small>		0027 <small>Numero</small>		0 <small>Rev.</small>		<small>Pag. di</small> 103 121	

- SIC/ZPS IT3250023 “Lido di Venezia: biotopi litoranei”;
- SIC IT3250031 “Laguna superiore di Venezia” e ZPS IT3250046 “Laguna di Venezia”;
- SIC/ZPS IT3250003 “Penisola del Cavallino: biotopi litoranei”.

Sono stati pertanto valutati gli effetti del progetto sulle Specie e sugli Habitat potenzialmente presenti nell’intera area di sovrapposizione tra l’area di influenza del progetto e i Siti Natura 2000 citati. Sono stati esclusi solo i recettori naturali che non sono risultati raggiunti dagli effetti, diretti ed indiretti, del progetto.

Per quanto concerne nello specifico il traffico nautico tra il Terminal e Stazione Marittima e Riva dei Sette Martiri in fase di esercizio, si riporta quando già indicato nel capitolo 3.2.2.4 dello SINCA rev. 1 (**Allegato 11**).

Il traffico lagunare indotto dall’esercizio del Terminal interesserà principalmente due destinazioni:

- Riva dei Sette Martiri per i passeggeri in transito che utilizzeranno mezzi marittimi simili a quelle attualmente utilizzate per il trasporto pubblico alle isole della Laguna: il traffico massimo previsto è stimato in 3-4 mezzi/giorno che effettueranno spola tra il Terminal e Riva dei Sette Martiri;
- Stazione Marittima per i passeggeri “homeport”, i loro bagagli e gran parte dei beni di consumo e hotelleria. I passeggeri (per i quali si stima un traffico massimo di 28 transiti/giorno) giungeranno alla Stazione Marittima attraverso il Bacino di San Marco e il Canale della Giudecca (precedentemente interessati dal transito delle grandi navi da crociera), mentre per il trasporto dei bagagli, beni di consumo, hotelleria ed equipaggi (si stima un traffico massimo di 50 transiti/giorno) verrà utilizzato il Canale dell’Orfano.

Appare evidente che il numero di mezzi sopra riportato rappresenta una percentuale estremamente contenuta del traffico di natura locale, commerciale e turistico, che

 Dufenco Engineering <small>Dufenco GROUP</small>				[ID_VIP: 3001] Risposta dei Proponenti alla richiesta di integrazioni da parte della CTVA										
G.1.8.0 <small>Sistema</small>				<small>Codici gestionali</small> ST <small>Fase</small>		000 <small>Area</small>		TS <small>Tipologia</small>		<small>Identificazione documento</small> TCLV P01 DENG S 0027 0 <small>Progetto Lotto Società D/S Numero Rev.</small>			<small>Pag. di</small> 104 121	

attualmente interessa le vie d'acqua lagunari; inoltre tali valori sono i massimi registrabili e avranno una frequenza di accadimento estremamente bassa (si stimano circa 20 gg/anno). Normalmente i traffici di persone e merci a servizio del Terminal saranno dunque più contenuti e, per la quasi totalità del periodo invernale (novembre-marzo) praticamente assenti.

D'altra parte è chiaro che il progetto in esame garantirà l'estromissione dalla Laguna delle grandi navi da crociera, agevolando in questo modo la circolazione e tutelando allo stesso tempo l'integrità della laguna. In particolare gli studi condotti hanno evidenziato che le emissioni di rumore e in atmosfera e gli effetti sull'ambiente marino (generazione di moto ondoso, etc.) associati al traffico di motonavi e mezzi nello scenario di progetto saranno inferiori rispetto alle emissioni associate alle navi da crociera che attualmente transitano in Laguna (si vedano per ulteriore approfondimento i Paragrafi 3.2.2.10, 3.2.2.12 e 3.2.2.13 dello SINCA rev.1 (**Allegato 11**)).

Per quanto concerne il monitoraggio del rumore, si rimanda alla precedente risposta ai Paragrafi 3.7.2.1 e 3.7.2.2.

3.7.3.4. Si ritiene necessaria un'approfondita valutazione dell'entità dei possibili impatti per l'avifauna derivanti dall'inquinamento luminoso tenuto conto che la Laguna è un'importante zona di transito per gli uccelli migratori che potrebbero subire interferenze negative per l'orientamento e il volo, già accertate dalla letteratura ornitologica per questa specifica area. Si ritiene inoltre necessario prevedere e attuare le più opportune misure di mitigazione.

3.7.3.5. Verificare in modo approfondito se la presenza del Terminal e delle navi da crociera, e la necessaria illuminazione, possono comportare un effetto di deviazione sull'avifauna. In particolare valutare come tali elementi potrebbero interferire con il comportamento delle specie durante la fase

 Dufenco Engineering <small>Dufenco GROUP</small>				[ID_VIP: 3001] Risposta dei Proponenti alla richiesta di integrazioni da parte della CTVA																	
G.1.8.0 <small>Sistema</small>				<small>Codici gestionali</small> ST <small>Fase</small>		000 <small>Area</small>		TS <small>Tipologia</small>		<small>Identificazione documento</small> TCLV <small>Progetto</small>			P01 <small>Lotto</small>		DENG S <small>Società D/S</small>		0027 <small>Numero</small>		0 <small>Rev.</small>	<small>Pag.</small> 105	<small>di</small> 121

migratoria con la conseguente perdita di habitat trofico per alcune specie localmente rare e legate alle bocche di porto.

Per quanto riguarda l'inquinamento luminoso, si evidenzia che, in normali condizioni, il cantiere opererà solamente in periodo diurno, mentre nelle ore di buio sarà eventualmente presente la sola minima illuminazione necessaria per delimitare e segnalare le aree interessate e – nel caso – per svolgere operazioni residuali in condizioni di adeguata sicurezza. La massima estensione delle aree di cantiere corrisponde alla superficie di area dragata (circa 57 ha), che può essere cautelativamente assunta come massima area temporaneamente illuminata.

La costruzione del Terminal è caratterizzata da un elevato grado di prefabbricazione, che consente di contenere i tempi di realizzazione e limitare gli spazi occupati dal cantiere, localizzati prevalentemente a mare, minimizzando pertanto le aree che necessitano di illuminazione. Il proponente conferma che nelle successive fasi di sviluppo dell'iniziativa, quanto sarà definito in dettaglio il layout di cantiere, si procederà anche con uno studio illuminotecnico volto a definire le soluzioni ottimali per consentire di poter operare con elevati standard di sicurezza, garantendo contestualmente la minimizzazione dell'inquinamento luminoso al di fuori delle aree di cantiere ad esempio ricorrendo a sistemi di illuminazione dall'alto verso il basso e da terra verso mare e a proiettori muniti di schermature che non producano fenomeni di illuminamento diretto oltre i margini delle aree target).

In fase di esercizio le emissioni luminose saranno connesse alla illuminazione degli ambienti del Terminal, alla segnalazione nautica delle strutture e alle navi in ormeggio. La presenza notturna di navi in ormeggio al Terminal del Lido e la conseguente generazione di emissioni luminose è prevista per circa 80 giorni l'anno (non continuativi).

 Dufenco Engineering <small>Dufenco GROUP</small>				[ID_VIP: 3001] Risposta dei Proponenti alla richiesta di integrazioni da parte della CTVA									
G.1.8.0 <small>Sistema</small>				<small>Codici gestionali</small> ST 000 <small>Fase Area</small>		TS <small>Tipologia</small>		<small>Identificazione documento</small> TCLV P01 DENG S 0027 0 <small>Progetto Lotto Società D/S Numero Rev.</small>				<small>Pag. di</small> 106 121	

Nei giorni in cui non è prevista la presenza di navi all'ormeggio ("homeport" o transito) l'illuminazione del Terminal sarà ridotta alle sole luci di sicurezza/emergenza e alle luci di segnalazione nautica. Il sistema di illuminazione del Terminal sarà progettato in conformità alle disposizioni di cui alla LR 17/2009 (*"Nuove norme per il contenimento dell'inquinamento luminoso, il risparmio energetico nell'illuminazione per esterni e per la tutela dell'ambiente e dell'attività svolta dagli osservatori astronomici"*) in modo tale da garantire la sicurezza di utenti e visitatori ma contenendo l'abbagliamento, il disturbo agli insediamenti abitativi ed alle barche, l'inquinamento luminoso e la luce molesta.

Si stima che l'area di influenza delle sorgenti luminose (Terminal e navi all'ormeggio) non sia tale da illuminare le aree a terra, ma interesserà esclusivamente lo specchio acqueo (si stima un'area di influenza di circa 200 m dal Terminal), esternamente alle aree Natura 2000. Si evidenzia inoltre che la strada del lungo mare Dante Alighieri è attualmente dotata di illuminazione stradale (tale illuminazione interessa circa la metà del tratto costiero parallelo al nuovo Terminal).

Dal punto di vista dell'illuminazione del Terminal in fase di esercizio, l'intero progetto sarà indirizzato verso soluzioni di illuminazione non invasive, in grado di contenere abbagliamento, disturbo agli insediamenti abitativi e alle aree naturali, inquinamento luminoso e luce molesta.

Per quanto riguarda il disturbo alle specie ornitiche per inquinamento luminoso non sono stati individuati potenziali bersagli in quanto l'Habitat di specie potenzialmente frequentato dall'avifauna notturna non viene raggiunto dal fattore perturbativo H06.02. Tale fattore coinvolge, in fase di cantiere, l'area di lavoro all'interno della bocca di Porto del Lido e, in fase di esercizio, un'area di circa 55 ha (Buffer di circa 200 m dal Terminal), sempre all'interno della bocca di Porto del Lido.

 Dufenco Engineering Dufenco GROUP				[ID_VIP: 3001] Risposta dei Proponenti alla richiesta di integrazioni da parte della CTVA				
G.1.8.0 Sistema		Codici gestionali ST 000 TS Fase Area Tipologia		Identificazione documento TCLV P01 DENG S 0027 0 Progetto Lotto Società D/S Numero Rev.			Pag. di 107 121	

3.7.3.6. Valutare le possibili modifiche idro - morfodinamiche (non solo all'area prossima al cantiere anche per effetto dei movimenti di marea) in quanto possono portare alla perdita e/o alterazione di habitat prioritari per l'avifauna che in Laguna utilizza velme barene e bassi fondali come siti di sosta e alimentazione.

Al fine di valutare gli effetti degli interventi proposti dal punto di vista idro-morfodinamico è stato elaborato dalla Società IPROS, incaricata dal Proponente, uno Studio Idrodinamico e Morfodinamico di dettaglio, allegato al Progetto Preliminare (IPROS, 2015). Nel seguito del Paragrafo si riassumono le principali considerazioni con riferimento alle simulazioni e valutazioni condotte nello studio.

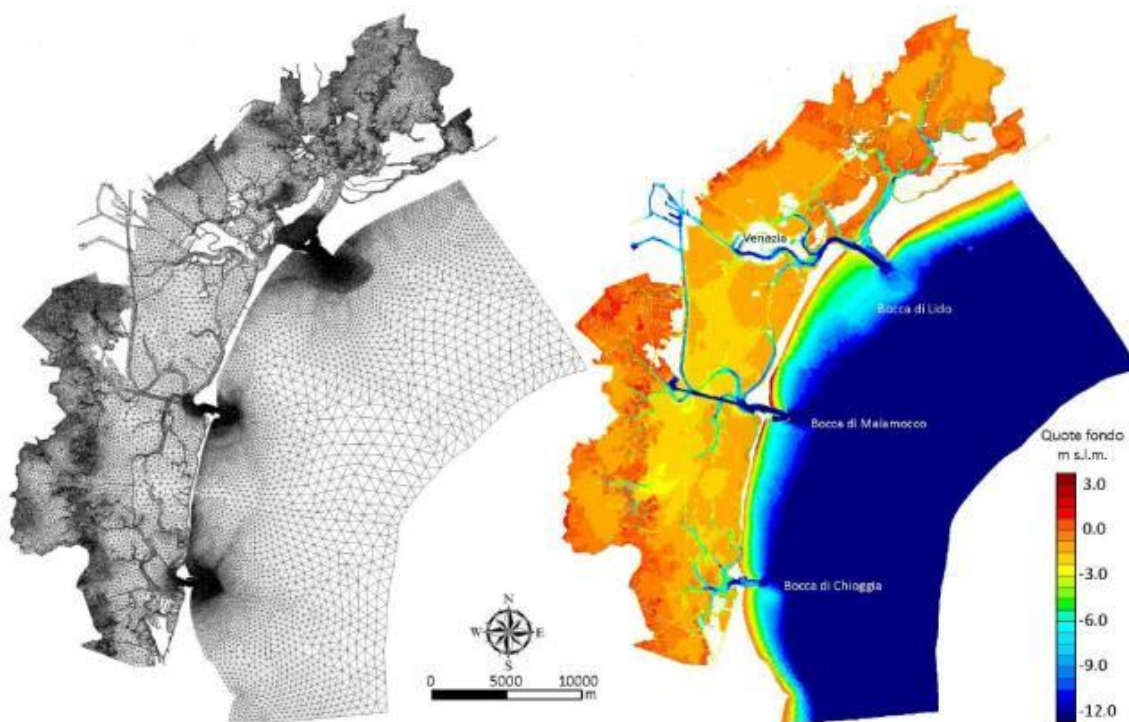


Fig. 27 Griglia di Calcolo del Modello Matematico (IPROS, 2015)

In particolare l'analisi, basata sull'impiego di idonea modellistica matematica, è volta a stimare le possibili interferenze dell'opera sui delicati equilibri dell'ambito lagunare della Bocca di Lido e, più in generale, della Laguna di Venezia.

 Dufenco Engineering <small>Dufenco GROUP</small>				[ID_VIP: 3001] Risposta dei Proponenti alla richiesta di integrazioni da parte della CTVA										
G.1.8.0 <small>Sistema</small>				<small>Codici gestionali</small> ST <small>Fase</small>		000 <small>Area</small>		TS <small>Tipologia</small>		<small>Identificazione documento</small> TCLV P01 DENG S 0027 0 <small>Progetto Lotto Società D/S Numero Rev.</small>			<small>Pag. di</small> 108 121	

Per tali ragioni la modellazione è stata estesa non solo agli specchi d'acqua nell'intorno dell'intervento ma anche a tutta la Laguna di Venezia e al tratto di mare antistante per evidenziare i possibili effetti, diretti ed indiretti, dell'intervento anche su tali ambiti, in relazione ai possibili impatti sul bilancio sedimentario della laguna e agli obiettivi di contenimento della perdita di sedimenti lagunari esplicitati nel Piano Morfologico della Laguna di Venezia.

Pertanto le valutazioni modellistiche, oltre agli aspetti idrodinamici legate alle correnti di marea, hanno preso in considerazione anche alcuni aspetti morfodinamici con specifico riferimento al fenomeno di risospensione, trasporto e deposizione dei sedimenti per effetto delle correnti, sia nello stato di fatto che nella configurazione di progetto.

Le analisi sono state condotte:

- sia considerando una serie di eventi reali, rappresentativi di diverse condizioni mareografiche e meteo marine tipiche dell'ambito lagunare veneziano (marea di sizigia, evento di Bora, evento di Scirocco), al fine di valutare le modifiche indotte dall'intervento sul campo idrodinamico per gli eventi ricorrenti;
- sia con simulazioni predisposte appositamente al fine di ottenere delle stime sui prevedibili effetti morfodinamici conseguenti alla realizzazione dell'opera proposta anche nel medio termine.

Le condizioni al contorno sono state definite mediante le seguenti stazioni di misura:

- Piattaforma Acqua Alta del CNR-ISMAR per la misura dei livelli di marea (PTF nelle figure che seguono);
- Stazione Correntometrica di Treporti. Di tale stazione, per i dati a scansione semioraria della velocità media sulla verticale misurata con un sensore ADCP (gestore: Consorzio Venezia Nuova).

 Dufenco Engineering Dufenco GROUP				[ID_VIP: 3001] Risposta dei Proponenti alla richiesta di integrazioni da parte della CTVA							
Codici gestionali G.1.8.0 ST 000 TS Sistema Fase Area Tipologia				Identificazione documento TCLV P01 DENG S 0027 0 Progetto Lotto Società D/S Numero Rev.					Pag. di 109 121		

Tutte le simulazioni sono state effettuate sia per lo stato di fatto sia per la configurazione di progetto.

In estrema sintesi le simulazioni modellistiche effettuate da IPROS hanno permesso di concludere che le variazioni indotte dalla realizzazione del Terminal sono localizzate nell'intorno del Terminal (si può considerare una distanza di influenza massima di 500 m), sia per quanto riguarda l'idrodinamica, sia per quanto riguarda il trasporto solido.

In considerazione di quanto sopra, si può ragionevolmente escludere che la realizzazione del progetto possa portare alla perdita e/o alterazione di habitat quali velme, barene e bassi fondali caratterizzanti le aree più interne della Laguna (più interne rispetto alla Bocca di Lido) che sono usati dall'avifauna come siti di sosta e alimentazione.

3.7.4. Aspetti inerenti la VINCA

3.7.4.1. Si ritiene che le misure di mitigazione, volte ad ottimizzare l'inserimento dell'opera nell'ambiente, vadano individuate, descritte approfonditamente e pianificate già in fase di progettazione, definendone la localizzazione e la tempistica di attuazione.

Per quanto concerne l'attuazione di periodi di fermo delle attività per la tutela dell'avifauna nidificante, si suggerisce di prevedere limitazioni di orario sulla pianificazione delle attività nelle ore di massima attività canora e di valutare l'effettiva necessità di altri periodi di fermo, sulla base di una verifica dell'effettiva necessità in relazione alle restanti forme di mitigazione e alle esigenze delle specie per le quali si ipotizza un impatto.

Per quanto riguarda l'attuazione di periodi di fermo delle attività a tutela dell'avifauna si rimanda alla risposta al precedente Paragrafo 3.7.2.1.

 Dufenco Engineering Dufenco GROUP				[ID_VIP: 3001] Risposta dei Proponenti alla richiesta di integrazioni da parte della CTVA						
Codici gestionali G.1.8.0 ST 000 TS Sistema Fase Area Tipologia				Identificazione documento TCLV P01 DENG S 0027 0 Progetto Lotto Società D/S Numero Rev.				Pag. di 110 121		

Per le misure relative alla mitigazione del rumore si rimanda all'**Allegato 9** **“Approfondimenti sulla Componente Rumore”** (Doc. D'Appolonia 14-1316-H16).

3.7.4.2. Valutare gli effetti dell'aumento del traffico marittimo da e per il Terminai, tenuto conto che l'area vasta dovrebbe rappresentare quella nella quale si esauriscono gli effetti significativi, diretti e indiretti, dell'intervento con riferimento alla componente considerata.

L'area di analisi utilizzata è stata individuata in corrispondenza del massimo involuppo stimato degli effetti significativi, diretti e indiretti, dell'intervento. Per quanto concerne l'aumento del traffico marittimo si rimanda alla precedente risposta alla richiesta di cui al Paragrafo 3.7.3.3.

3.7.4.3. Implementate l'elenco delle specie interessate dal progetto in quanto presenti nell'area oggetto d'analisi in quanto non risulta esaustivo. Si fa presente che la Laguna è interessata dalla presenza di numerose specie nidificanti, svernanti o semplicemente di passaggio che utilizzano gli ambienti lagunari come siti chiave anche solo per brevi periodi dell'anno.

Come già evidenziato nella precedente risposta al Paragrafo 3.7.3.1, cui si rimanda, l'inquadramento faunistico ha tenuto in considerazione tutte le specie ornitiche di cui è segnalata la presenza o la potenziale presenza nell'area oggetto di analisi, comprendendo pertanto le specie nidificanti, svernanti e di passo. Si evidenzia inoltre che nell'ambito della revisione 1 dello SINCA – **Allegato 11 - “Studio di Incidenza”** (al quale si rimanda) la caratterizzazione faunistica è stata ulteriormente approfondita anche mediante l'utilizzo della cartografia distributiva delle specie della Regione Veneto di cui alla DGR No. 2200/2014.

 Dufenco Engineering Dufenco GROUP				[ID_VIP: 3001] Risposta dei Proponenti alla richiesta di integrazioni da parte della CTVA						
Codici gestionali G.1.8.0 ST 000 TS Sistema Fase Area Tipologia				Identificazione documento TCLV P01 DENG S 0027 0 Progetto Lotto Società D/S Numero Rev.				Pag. di 111 121		

3.7.4.4. Per la fase 2.1 della Selezione Preliminare

3.7.4.4.1. Relativamente alla fase di esercizio, è opportuno far chiarezza sulle necessità e sulla tipologia di manutenzione ordinaria prevedibile per le strutture e gli spazi annessi e in particolare rispetto al nuovo terminali crociere.

La manutenzione ordinaria è stata descritta nella rev. 1 dello SINCA – **Allegato 11 “Studio di Incidenza”** (al quale si rimanda), all’interno del Paragrafo 3.2.1.12, come di seguito riportato.

Il programma di manutenzione prevede un sistema di controlli e di interventi di manutenzione da eseguire, a cadenze temporalmente prefissate, al fine di garantire una corretta gestione delle strutture relative alle opere descritte.

La struttura del programma proposto si articola in tre sottoprogrammi, descritti di seguito.

Sottoprogramma delle prestazioni: prende in considerazione, per classe di requisito, le prestazioni fornite dal bene e dalle sue parti nel corso del suo ciclo di vita; in questo caso vengono definite le fasi di selezione dei requisiti da verificare, e la registrazione del livello prestazionale iniziale (coincidente con la fase di collaudo), con previsione del decadimento prestazionale, definizione delle soglie di accettabilità e/o degli standard prestazionali minimi nel corso degli anni.

Sottoprogramma dei controlli: definisce il programma di verifiche e dei controlli al fine di rilevare il livello prestazionale (qualitativo e quantitativo) nei successivi momenti della vita utile dell’opera, individuando in tal modo la dinamica della caduta delle prestazioni aventi come estremi il valore del collaudo e quello minimo di norma; in tale sottoprogramma viene definito il piano delle ispezioni a cui devono essere sottoposti gli elementi componenti la struttura, con l’indicazione delle scadenze temporali e delle priorità, la definizione delle modalità con cui eseguire le

 Dufenco Engineering Dufenco GROUP				[ID_VIP: 3001] Risposta dei Proponenti alla richiesta di integrazioni da parte della CTVA						
Codici gestionali G.1.8.0 ST 000 TS Sistema Fase Area Tipologia				Identificazione documento TCLV P01 DENG S 0027 0 Progetto Lotto Società D/S Numero Rev.					Pag. di 112 121	

prove e la specializzazione dei tecnici che le devono eseguire, al fine di verificare il soddisfacimento del livello prestazionale definito al punto precedente.

Sottoprogramma degli interventi di manutenzione: riporta in ordine temporale i differenti interventi di manutenzione, al fine di fornire le informazioni per una corretta conservazione del bene; viene pertanto individuato un programma degli interventi di manutenzione periodica, che riporta in ordine temporale i differenti interventi di manutenzione programmata, al fine di fornire le informazioni per una corretta conservazione dell'opera e sono definite e indicate le modalità necessarie per eseguire correttamente gli interventi di manutenzione. Il sottoprogramma concerne la programmazione manutentiva vera e propria, comprensiva della scelta delle strategie di manutenzione, da adottare per ogni struttura (manutenzione programmata, predittiva, opportunistica, a rottura, ecc.).

I tipi di intervento da attuare per le varie strutture saranno decisi in base alle valutazioni che saranno fatte per i singoli elementi strutturali, circa l'estensione dell'anomalia e la profondità della stessa.

I materiali impiegati potranno essere, a titolo di esempio:

- malte sintetiche: malte reoplastiche a ritiro compensato ad alta resistenza meccanica, ad elevato potere adesivo all'acciaio e al calcestruzzo, impermeabile non contenente né aggregati metallici né cloruri;
- vernici e rivestimenti: per la protezione delle armature metalliche, rivestimento anticorrosivo epossidico bicomponente; per la protezione del calcestruzzo nelle zone fuori acqua: vernice a base di resine epossidiche emulsionabile insaponificabile;
- conglomerati cementizi: conglomerati classe C35/45 secondo norma UNI EN 206-1:2001; costituito con cemento pozzolanico (classe CEM IV) tipo 32,5 additivato con fluidificante composto da polimeri di sintesi atto a conferire al

 Dufenco Engineering <small>Dufenco GROUP</small>				[ID_VIP: 3001] Risposta dei Proponenti alla richiesta di integrazioni da parte della CTVA						
G.1.8.0 <small>Sistema</small>		<small>Codici gestionali</small> ST 000 TS <small>Fase Area Tipologia</small>		<small>Identificazione documento</small> TCLV P01 DENG S 0027 0 <small>Progetto Lotto Società D/S Numero Rev.</small>					<small>Pag. di</small> 113 121	

calcestruzzo caratteristiche reoplastiche tipo Rheobuild 1000 nella proporzione dell'1% sul peso del cemento.

Nel corso degli interventi di manutenzione saranno messe in atto tutte le possibili misure precauzionali atte a garantire la tutela dell'ambiente.

In considerazione di quanto sopra, si stima che le operazioni di manutenzione ordinaria non siano tali da comportare una variazione dell'entità degli impatti stimati per l'esercizio del Terminal.

3.7.4.4.2. La ricognizione e la descrizione delle precauzioni assunte nel progetto deve riguardare solo ciò che ha un'intrinseca capacità nell'impedire o nell'attuare possibili effetti negativi nei confronti degli elementi tutelati dalle Direttive Comunitarie 92/43/Cee e 09/147/Ce motivandone la ragione. In particolare dovrebbe essere esplicitata l'organizzazione spaziale e temporale dei cantieri, i periodi di sospensione o di limitazione di attività che costituiscono fonti di perturbazione, l'impiego di sistemi di contenimento delle emissioni aggiuntive rispetto alle componenti messe in opera.

A seguito della richiesta di integrazioni formulata dal Dipartimento Ambiente, Sezione Coordinamento Attività Operative, della Regione Veneto (Protocollo No. 297698 del 20 luglio 2015, trasmesso dalla Sezione Coordinamento Commissioni - VAS VINCA NUVV a Dufenco Italia Holding S.p.A. in data 20 agosto 2015 con protocollo No. 338324), è stata elaborata la rev. 1 dello **Studio d'Incidenza** (vedere **Allegato 11**).

All'interno di tale documento è stata rivista ed approfondita la descrizione delle precauzioni progettuali, in base all'analogia richiesta ricevuta dalla Regione Veneto. Si rimanda in particolare ai paragrafi:

 Dufenco Engineering Dufenco GROUP				[ID_VIP: 3001] Risposta dei Proponenti alla richiesta di integrazioni da parte della CTVA						
Codici gestionali G.1.8.0 ST 000 TS Sistema Fase Area Tipologia				Identificazione documento TCLV P01 DENG S 0027 0 Progetto Lotto Società D/S Numero Rev.					Pag. di 114 121	

- 3.2.1.17 “Minimizzazione degli Impatti Ambientali del Progetto” per la descrizione delle scelte operative e gestionali effettuate già in fase progettuale allo scopo di minimizzare gli impatti ambientali del progetto;
- Paragrafo 3.2.2 “Identificazione e Misura degli Effetti” dove vengono individuate, descritte e misurate le pressioni, minacce e attività derivanti dalla realizzazione del progetto, in riferimento all’elenco dei fattori che possono determinare incidenze sul grado di conservazione di habitat e specie tutelati dalle Direttive 92/43/CEE e 2009/147/CE di cui all’Allegato B della DGR della Regione Veneto 2299/2014 e con riferimento alla Decisione 2011/484/UE. I fattori individuati vengono, inoltre, messi in relazione con le precauzioni progettuali che hanno un’intrinseca capacità di impedire o attenuare i possibili effetti negativi nei confronti degli elementi tutelati dalle Direttive Comunitarie 92/43/CE e 09/147/CE, oggetto del presente Studio di Incidenza.
- Tabelle 3.20 e 3.21 “Fattori Perturbativi Derivanti dalla Realizzazione del Progetto”, che presentano una sintesi, in relazione con i fattori perturbativi individuati, delle sole misure precauzionali che hanno un’intrinseca capacità di impedire o attenuare i possibili effetti negativi nei confronti degli elementi tutelati dalle Direttive Comunitarie 92/43/CE e 09/147/CE, oggetto del presente Studio di Incidenza.

Infine, per quanto riguarda un ulteriore approfondimento in merito all’organizzazione temporale dei cantieri si rimanda a quanto riportato nella risposta alla precedente richiesta (Paragrafo 3.7.2.1).

3.7.4.4.3. Considerare la possibile dipendenza rispetto al progetto relativo al modulo sperimentale elettromeccanico (Mo.S.E.) e al "quadro aggiornato delle misure di compensazione, conservazione e riqualificazione ambientale dei SIC IT3250003 e IT 3250023; dei SIC IT 3250030 e IT 3250031 e delle ZPS

 Dufenco Engineering <small>Dufenco GROUP</small>		[ID_VIP: 3001] Risposta dei Proponenti alla richiesta di integrazioni da parte della CTVA								
G.1.8.0 <small>Sistema</small>		<small>Codici gestionali</small> ST 000 <small>Fase Area</small>		TS <small>Tipologia</small>		<small>Identificazione documento</small> TCLV P01 DENG S 0027 0 <small>Progetto Lotto Società D/S Numero Rev.</small>			<small>Pag. di</small> 115 121	

IT3250046 del progetto MOSE (di cui alla DGR n. 682/2012). Si osserva che attualmente è in corso di revisione il Piano per il recupero morfologico e ambientale della Laguna di Venezia.

Nella revisione 1 della SINCA – **Allegato 11 “Studio di Incidenza”** - (paragrafo 3.2.4.2 cui si rimanda) è stata approfondita l’analisi delle possibili interazioni del Progetto con il Progetto del Mo.S.E. e con il “quadro aggiornato delle misure di compensazione, conservazione e riqualificazione ambientale dei SIC IT3250003 e IT 3250023; dei SIC IT 3250030 e IT 3250031 e delle ZPS IT3250046 del progetto Mo.S.E. (di cui alla DGR No. 682/2012)”.

Si evidenzia inoltre che il vigente Piano per il recupero morfologico e ambientale della Laguna di Venezia è stato analizzato nel Quadro di Riferimento Programmatico del SIA (Capitolo 4.1).

3.7.4.5. Per la fase 2.2 della Selezione Preliminare

3.7.4.5.1. Indicare i riferimenti bibliografici specifici sui metodi utilizzati per la misura così da verificare la corretta applicazione relativamente ai fattori perturbativi di cui all'allegato B della DGR n. 2299/2014. SI richiede altresì di esplicitare tutti i parametri richiesti, considerando altri fattori come i valori di fondo o le caratteristiche del vettore.

3.7.4.5.2. Ampliare, sulla base delle possibili variazioni delle condizioni in assenza del progetto il sistema dei fattori considerati.

3.7.4.6. Per la fase 2.3 della Selezione Preliminare

3.7.4.6.1. Ampliare l'area di analisi rispetto ai fattori perturbativi da considerare (compresi quelli da aggiungere) non limitandosi a considerare solo l'ambito della bocca di Lido.

 Dufenco Engineering <small>Dufenco GROUP</small>				[ID_VIP: 3001] Risposta dei Proponenti alla richiesta di integrazioni da parte della CTVA																				
G.1.8.0 <small>Sistema</small>				<small>Codici gestionali</small> ST <small>Fase</small>		000 <small>Area</small>		TS <small>Tipologia</small>		<small>Identificazione documento</small> TCLV <small>Progetto</small>			P01 <small>Lotto</small>		DENG <small>Società</small>		S <small>D/S</small>		0027 <small>Numero</small>		0 <small>Rev.</small>		<small>Pag. di</small> 116 121	

All'interno dello SINCA rev.1 – **Allegato 11 - “Studio di Incidenza”** sono stati rivisti ed approfonditi l'elenco, la descrizione e la definizione dell'estensione spaziale dei fattori perturbativi di cui all'allegato B della DGR n. 2299/2014, in base alle analoghe richieste ricevuta dalla Regione Veneto.

Si rimanda in particolare al Paragrafo 3.2.2 “Identificazione e Misura degli Effetti” dove vengono individuate, descritte e misurate le pressioni, minacce e attività derivanti dalla realizzazione del progetto, in riferimento all'elenco dei fattori che possono determinare incidenze sul grado di conservazione di habitat e specie tutelati dalle Direttive 92/43/CEE e 2009/147/CE di cui all'Allegato B della DGR della Regione Veneto 2299/2014 e con riferimento alla Decisione 2011/484/UE.

Per ciascun fattore viene fornita una descrizione e, ove possibile, una misura/stima degli effetti e viene dettagliato il metodo utilizzato. Per i codici identificati dalle lettere A-G e J viene indicato, ove pertinente, se vi è la possibilità di inquinamento e vengono riportati i fattori interessati rispetto ai codici identificati con le lettere H ed I, descritti negli ultimi paragrafi del capitolo. I fattori individuati vengono, inoltre, messi in relazione con le precauzioni progettuali che hanno un'intrinseca capacità di impedire o attenuare i possibili effetti negativi nei confronti degli elementi tutelati dalle Direttive Comunitarie 92/43/CE e 09/147/CE, oggetto del presente Studio di Incidenza.

Per ciascuna delle fasi di progetto (cantiere ed esercizio) risultati dell'analisi sono sintetizzati in una tabella conclusiva (rispettivamente Tabella 3.20 e Tabella 3.21).

Inoltre nel Paragrafo 3.2.3 “Definizione dei Limiti Spaziali e Temporali dell'Analisi” e relative figure allegate 3.3a e 3.3b sono stati definiti i domini massimi spaziali e temporali dell'analisi, corrispondenti al massimo inviluppo spaziale di tutti i possibili effetti del progetto nel tempo.

In particolare il dominio di influenza di ciascun fattore di perturbazione individuato è stato rappresentato da un vettore, utilizzando un software GIS (Figure allegate 3.3a e 3.3b). Dalla sovrapposizione di tutti i fattori è stato possibile ottenere la massima

 Dufenco Engineering Dufenco GROUP				[ID_VIP: 3001] Risposta dei Proponenti alla richiesta di integrazioni da parte della CTVA						
Codici gestionali G.1.8.0 ST 000 TS Sistema Fase Area Tipologia				Identificazione documento TCLV P01 DENG S 0027 0 Progetto Lotto Società D/S Numero Rev.					Pag. di 117 121	

estensione spaziale degli effetti del progetto, corrispondente a un intorno di circa 2 km dall'area di progetto. Tale estensione spaziale è stata utilizzata per le successive valutazioni come area oggetto di analisi, rappresentata nella Figure allegate 3.3a e 3.3b.

3.7.4.7. Per la fase 3.1 della Selezione Preliminare

3.7.4.7.1. Fornire rispetto alla cartografia distributiva delle specie della Regione Veneto di cui alla DGR n. 2200/2014 per le specie di interesse conservazionistico non sono state fornite indicazioni di presenza o di assenza rispetto ai limiti spaziali e temporali di analisi definiti nello studio in esame.

All'interno dello SINCA rev.1 – **Allegato 11 - “Studio di Incidenza”**, in base alle analoghe richieste ricevuta dalla Regione Veneto, la precedente caratterizzazione faunistica è stata integrata considerando anche le specie individuate dalla cartografia distributiva delle specie della Regione Veneta di cui alla DGR No. 2200/2014 potenzialmente presenti nell'area di analisi (Paragrafo 3.3.1.4; Paragrafo 3.3.2).

3.7.4.7.2. Per tutte le entità ritenute presenti nell'area di analisi, è necessario far riferimento ai criteri descrittivi riportati nella DGR n.2299/2014 e in particolar modo dovrà essere indicato il grado di conservazione sulla base della definizione del valore locale di ciascun sottocriterio che lo compone. Andranno altresì forniti i riferimenti rispetto ai valori attribuiti per l'idoneità faunistica di ciascuna specie.

Si rimanda agli approfondimenti svolti nell'ambito dello SINCA Rev.1 – **Allegato 11 - “Studio di Incidenza”** (Paragrafo 3.3.2.2), in allegato al presente documento.

 Duferco Engineering <small>Duferco GROUP</small>				[ID_VIP: 3001] Risposta dei Proponenti alla richiesta di integrazioni da parte della CTVA										
G.1.8.0 <small>Sistema</small>				<small>Codici gestionali</small> ST <small>Fase</small>		000 <small>Area</small>		TS <small>Tipologia</small>		<small>Identificazione documento</small> TCLV P01 DENG S 0027 0 <small>Progetto Lotto Società D/S Numero Rev.</small>			<small>Pag. di</small> 118 121	

3.7.4.8. Per la fase 3.3 della Selezione Preliminare

3.7.4.8.1. Produrre urta caratterizzazione per habitat e specie riportando la natura dell'effetto (diretto o indiretto, a breve o a lungo termine, durevole o reversibili), la possibilità di manifestarsi in modo cumulativo e sinergico e la fase di riferimento (cantiere o esercizio).

L'identificazione degli effetti su specie ed habitat è stata approfondita nel paragrafo 3.3.4 "Fase 3.3 - Identificazione degli Effetti con Riferimento agli Habitat, Habitat di Specie e Specie nei Confronti dei quali si producono" dello SINCA rev. 1 – **Allegato 11 - "Studio di Incidenza"**, cui si rimanda.

3.7.4.8.2. Per la valutazione della vulnerabilità dettagliare i metodi richiamati, e porre coerenza e congruità allo studio, senza escludere fin da subito la possibilità che un elemento tutelato non possa essere vulnerabile in quanto un effetto non lo raggiunge.

Per il completamento della fase 3.3, all'interno del Paragrafo 3.3.4.2 della revisione 1 dello SINCA (cui si rimanda per maggiori dettagli) ogni Habitat e Specie presente all'interno dell'area di analisi è stato messo in relazione con i fattori perturbativi precedentemente individuati (Paragrafo 3.2.2) e con i relativi effetti.

3.7.4.9. Per la fase 3.4 della Selezione Preliminare

3.7.4.9.1. Per ciascun habitat e specie va quantificato e motivato, sulla base di evidenze scientifiche comprovabili e con metodi coerenti rispetto agli effetti individuati, se l'effetto sia negativo e se l'effetto sia significativo.

 Duferco Engineering <small>Duferco GROUP</small>				[ID_VIP: 3001] Risposta dei Proponenti alla richiesta di integrazioni da parte della CTVA										
G.1.8.0 <small>Sistema</small>				<small>Codici gestionali</small> ST <small>Fase</small>		000 <small>Area</small>		TS <small>Tipologia</small>		<small>Identificazione documento</small> TCLV P01 DENG S 0027 0 <small>Progetto Lotto Società D/S Numero Rev.</small>			<small>Pag. di</small> 119 121	

Tale aspetto è stato approfondito nella revisione 1 dello SINCA – **Allegato 11 - “Studio di Incidenza”**, con particolare riferimento al paragrafo 3.3.5 “Fase 3.4 - Previsione e Valutazione della Significatività degli Effetti con riferimento agli Habitat, Habitat di Specie e Specie” cui si rimanda per maggiori dettagli su ciascun habitat e specie.

In sintesi per la stima della significatività degli effetti sulla conservazione dei siti della Rete Natura 2000 è stata utilizzata la metodologia di valutazione di seguito descritta.

Facendo riferimento al DGR 3173 del 10.10.2006 Allegato A, il metodo adottato prevede di valutare l’entità delle incidenze nei confronti degli elementi bersaglio sulla base dell’individuazione dei tipi di incidenza possibili.

La significatività o meno degli effetti diretti ed indiretti su habitat e specie viene valutata in relazione al potenziale cambiamento del grado di conservazione locale (o se non è possibile all’interno del sito Natura 2000) che le azioni di progetto possono indurre per i bersagli indicati.

Pertanto per quanto attiene i criteri valutativi della incidenza significativa negativa degli interventi sugli Habitat, l’incidenza sarà valutata in relazione alla variazione sfavorevole del grado di conservazione della struttura o grado di conservazione delle funzioni dell’habitat (a livello di poligono o di sito). Per la valutazione di tali sottocriteri per gli habitat si farà riferimento alla metodologia già descritta.

Pertanto per quanto attiene i criteri valutativi della incidenza significativa negativa degli interventi sulle specie, l’incidenza sarà valutata in relazione alla variazione sfavorevole del grado di conservazione degli elementi dell’habitat importanti per la specie (a livello di poligono o di sito). Per la valutazione del grado di conservazione degli elementi dell’habitat importanti per la specie si farà riferimento alla metodologia già descritta.

 Dufenco Engineering <small>Dufenco GROUP</small>				[ID_VIP: 3001] Risposta dei Proponenti alla richiesta di integrazioni da parte della CTVA											
G.1.8.0 <small>Sistema</small>				<small>Codici gestionali</small> ST <small>Fase</small>		000 <small>Area</small>		TS <small>Tipologia</small>		<small>Identificazione documento</small> TCLV P01 DENG S 0027 0 <small>Progetto</small> <small>Lotto</small> <small>Società</small> <small>D/S</small> <small>Numero</small> <small>Rev.</small>				<small>Pag. di</small> 120 121	

Il livello di significatività dell'incidenza verrà quindi valutato sulla base della variazione del grado di conservazione del bersaglio, come riportato nella tabella che segue.

VARIAZIONI DEL GRADO DI CONSERVAZIONE DEL BERSAGLIO	LIVELLO DI SIGNIFICATIVITÀ
Il grado di conservazione dell'Habitat o della specie locale non subisce variazioni significative	Incidenza non significativa
Il grado di conservazione dell'Habitat o della specie locale subisce un declassamento a seguito della realizzazione del progetto da Eccellente (A) a Buona (B)	Incidenza bassa
Il grado di conservazione dell'Habitat o della specie locale subisce un declassamento a seguito della realizzazione del progetto da Buona (B) a conservazione media o limitata (C)	Incidenza media
Il grado di conservazione dell'Habitat o della specie locale subisce un declassamento a seguito della realizzazione del progetto da Eccellente (A) a conservazione media o limitata (C) oppure Il grado di conservazione dell'Habitat o della specie locale è medio o limitato (C) e subisce un ulteriore peggioramento a seguito della realizzazione del progetto oppure L'habitat o la specie che subiscono il declassamento del grado di conservazione a seguito della realizzazione del progetto sono prioritari	Incidenza alta

3.7.4.10. Per la fase 4 della Selezione Preliminare

3.7.4.10.1. Verificare quanto previsto per tale fase dalla vigente normativa e in particolar modo rispetto ai contenuti della tabella riassuntiva di habitat e specie, in quanto dall'esame della documentazione si rileva una difformità.

All'interno dello SINCA rev.1 – **Allegato 11 - “Studio di Incidenza”** è stata aggiornata la tabella riassuntiva (Capitolo 3.4), in considerazione delle analoghe richieste ricevute dalla Regione Veneto.

 Duferco Engineering <small>Duferco GROUP</small>				[ID_VIP: 3001] Risposta dei Proponenti alla richiesta di integrazioni da parte della CTVA																				
G.1.8.0 <small>Sistema</small>				<small>Codici gestionali</small> ST <small>Fase</small>		000 <small>Area</small>		TS <small>Tipologia</small>		<small>Identificazione documento</small> TCLV <small>Progetto</small>			P01 <small>Lotto</small>		DENG <small>Società</small>		S <small>D/S</small>		0027 <small>Numero</small>		0 <small>Rev.</small>		<small>Pag. di</small> 121 121	

4. Allegati

Allegato 1: “Alternativa A – Relazione Generale Illustrativa”

Allegato 2: “Alternativa B – Relazione Generale Illustrativa”

Allegato 3: "Analisi degli Effetti Indotti dal Transito dei Natanti"

Allegato 4: "Elaborazione e Sintesi dei Monitoraggi Ambientali condotti nella Laguna di Venezia"

Allegato 5: "Approfondimenti sulla Componente Atmosfera"

Allegato 6: “Considerazioni sugli aspetti geologici e geotecnici della Bocca di Lido”

Allegato 7: “Sondaggi e profili stratigrafici dell’area”

Allegato 8: “Analisi bati-morfologiche dell’area”

Allegato 9: "Approfondimenti sulla Componente Rumore"

Allegato 10: “Caratterizzazione dei sedimenti”

Allegato 11: "Studio di Incidenza – Rev. 1” (anche SINCA rev. 1)

Allegato 12: "Piano di Monitoraggio dell'Avifauna"