



Regione PUGLIA



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



Autorità Portuale di Taranto



Convenzione Sogesid S.p.A. - Ministero dell'Ambiente e della tutela del Territorio e del Mare
Regione Puglia - Autorità Portuale di Taranto del 19 Luglio 2011

**INTERVENTI PER IL DRAGAGGIO DI 2,3 Mm³ DI SEDIMENTI IN AREA MOLO
POLISETTORIALE E PER LA REALIZZAZIONE DI UN PRIMO LOTTO DELLA CASSA DI
COLMATA FUNZIONALE ALL'AMPLIAMENTO DEL V SPORGENTE DEL PORTO DI TARANTO
PROGETTO DEFINITIVO**

Titolo elaborato						Elaborato		
RELAZIONE SPECIALISTICA SULLA COMPONENTE TERRESTRE						SIA 004c		
Redatto da						GRUPPO DI LAVORO		
						Dott. Maurizio DE PIRRO		
IL DIRETTORE TECNICO Ing. Carlo MESSINA								
Responsabile Servizio Operativo Bonifiche e Rifiuti : Ing. Enrico BRUGIOTTI						Il Responsabile del Procedimento		
Project Manager : Ing. Giuseppe ALFANO								
Cod. Commessa		Codice				Nome file		
PUG102		PD	SIA	0	0	4c	0	
						<small>rev.</small> 0		
						PUG102PDSIA004c_0		
						Data : Ottobre 2012		
Rev.	Data	Descrizione modifica				verificato		approvato
0	ott/2012	1^a Emissione						



Regione PUGLIA



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



Autorità Portuale di Taranto

RELAZIONE SPECIALISTICA AMBIENTALE

sulle componenti ambientali del progetto della redazione dell'elaborato specialistico di settore sull'ambiente terrestre previsto dalla procedura di Valutazione di Impatto Ambientale
- SIN TARANTO -

ELABORATO COMPONENTE TERRESTRE



Studio Consulenze Ambientali

Dr. De Pirro Maurizio

Corso Umberto I, n° 37

58019 - Monte Argentario GR

Tel: 3294221237

Email: mdepirro@me.com



Esperto Ecologo Dott. Naturalista Maurizio De Pirro
Repertorio Nazionale Soci Esperti Naturalisti RSNE n° 136

Ord.n° 860 del 02.08.2012

Data 06 Novembre 2012

File: Comp Terrestre Rev00 20121106.pdf

INDICE:

1. PREMESSA	2
1.1. ASPETTO METODOLOGICO	4
2. STATO ATTUALE DEL “SISTEMA AMBIENTALE TERRESTRE” E VALUTAZIONE DELL’IMPATTO SU DI ESSO DERIVANTE DALL’ATTIVITÀ PORTUALE “ANTE OPERAM”	4
2.1. VINCOLI AMBIENTALI AREA VASTA RETE NATURA 2000 (AREE PROTETTE)	6
3. COMPONENTI AMBIENTALI TERRESTRI	7
3.1. DESCRIZIONE GENERALE	7
3.2. STATO CONSERVAZIONE DELLE MATRICI ACQUA FLORA, FAUNA ED ECOSISTEMI	7
3.2.1. <i>Elementi naturalistici di area vasta</i>	7
3.2.2. <i>Flora della fascia costiera e della zona esterna all’area di intervento</i>	8
3.2.3. <i>Fauna dell’area esterna all’area di intervento</i>	8
3.2.4. <i>Ecosistemi terrestri della zona esterna all’area di intervento</i>	10
3.2.5. <i>Flora- Fauna – Ecosistemi dell’area di intervento del Molo Polisettoriale</i>	11
3.2.6. <i>Flora- Fauna – Ecosistemi dell’area di intervento del piazzale Yard Belleli</i>	12
3.3. IMPATTI POTENZIALI SULLE COMPONENTI NATURALI	13
3.3.1. <i>Individuazione degli impatti ambientali sulla componente terrestre dell’area vasta</i> ...	14
3.3.2. <i>Impatti potenziali derivanti dalle emissioni in atmosfera</i>	15
3.3.3. <i>Impatti potenziali derivanti dall’ambiente idrico</i>	15
3.3.4. <i>Impatti potenziali derivanti il rumore e le vibrazioni</i>	16
3.3.5. <i>Impatti potenziali sul suolo e sottosuolo</i>	16
3.3.6. <i>Impatti potenziali sulle componenti flora, fauna ed ecosistemi naturali terrestri</i>	17
4. CONCLUSIONI	20
4.1. RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI SPECIFICI DELLE COMPONENTI NATURALISTICHE TERRESTRI	21
5. ALLEGATO (1) - TRACCIATI E RILIEVI FOTOGRAFICI GEOREFERITI PORZIONE TERRESTRE	22
5.1.1. <i>Sopralluogo del 02 Ottobre 2012 – Area di intervento Molo Polisettoriale</i>	22
6. ALLEGATO (2) - TRACCIATI E RILIEVI FOTOGRAFICI GEOREFERITI PORZIONE TERRESTRE	33
6.1.1. <i>Sopralluogo del 29 Maggio 2012 – Area Yard Belleli</i>	33



1. PREMESSA

Il presente elaborato tecnico specialistico di settore è richiesto dalla procedura di V.I.A. per la caratterizzazione dell'ambiente terrestre associato al "Progetto definitivo delle attività di dragaggio di circa 2.300.000 mc con finalità di bonifica e di portualità relativamente al Terminal Contenitori del Molo Polisettoriale del Porto di Taranto e della realizzazione di un primo lotto funzionale della cassa di colmata, anche con finalità di messa in sicurezza permanente dei sedimenti antistanti l'area ex Yard Bellelli, della capacità di 2.300.000 mc" all'interno del SIN Taranto.

In particolare, le attività interessano lo studio della vegetazione, della flora e della fauna, intese come formazioni vegetali e associazioni animali, emergenze più significative, specie protette, equilibri naturali e degli ecosistemi considerati come complessi di componenti e fattori fisici, chimici e biologici tra loro interagenti e interdipendenti, che formano un sistema unitario e identificabile per propria struttura, funzionamento ed evoluzione temporale.

Partendo da un inquadramento d'area vasta, sono state individuate le aree prioritarie per definire la biodiversità nell'ecomosaico e gli eventuali corridoi ecologici, effettuando un'analisi della matrici ecologiche terrestri, sono stati definiti gli ambiti d'influenza dell'opera, valutando gli impatti e infine definendo le opere di mitigazione e/o compensazione degli stessi.

IL seguente studio contiene:

- descrizione dello stato attuale del "sistema ambiente" e valutazione dell'impatto su di esso derivante dall'attività portuale *ante operam*;
- Caratterizzazione e descrizioni degli impatti potenziali di cantiere;
- Valutazione *post operam* dell'impatto dell'opera e dell'incremento delle attività marittime sull'ambiente circostante e all'interno di un ecosistema;
- Individuazione degli interventi di mitigazione.

A tal fine sono stati eseguiti sopralluoghi ambientali specifici nell'Ottobre 2012 nell'area degli interventi, nelle aree contigue esterne e nelle aree riconducibili a potenziali aree di collegamento ecologico funzionale¹, finalizzati alla valutazione e alla verifica in modo oggettivo e scientifico della:

- **verifica della presenza/assenza di eventuali emergenze ambientali** faunistiche, floristiche o degli habitat nelle aree di intervento e nelle aree contigue esterne e potenzialmente oggetto di

¹ **...Aree di collegamento ecologico funzionale:** le aree che, per la loro struttura lineare e continua (come i corsi d'acqua con le relative sponde, o i sistemi tradizionali di delimitazione dei campi) o il loro ruolo di collegamento (come le zone umide e le aree forestali) sono essenziali per la migrazione, la distribuzione geografica e lo scambio genetico di specie selvatiche; (c.f.r. definizione DPR. 357/1997); ("corridoi biologici" in base al d.p.r. 357/1997 e s.m.i.).



disturbo dalle attività eseguite nel cantiere. Nonché all'individuazione di ulteriori specifiche misure di attenuazione ²;

- **elaborazione delle misure di attenuazione e di monitoraggio ambientale** finalizzate all'eliminazione della potenzialità degli impatti negativi sulle specie in riproduzione e nelle aree interessate dalla presenza delle stesse e nell'individuazione di ulteriori specifiche misure di mitigazione da attuare in fase di cantiere (*in itinere*) e di esercizio (*post operam*).

*2 ... **misure di attenuazione** in senso lato: sono quelle volte a ridurre al minimo o addirittura a eliminare gli impatti negativi su un sito che potrebbero risultare dalla realizzazione di un piano o di un progetto. Tali misure sono parte integrante delle specifiche di un piano o progetto (cfr. punto 4.5 dell'opuscolo Gestione dei siti Natura 2000. Guida all'interpretazione dell'articolo 6 della direttiva Habitat).*



1.1. ASPETTO METODOLOGICO

Per quanto attiene alla metodologia impiegata nella stesura della relazione, questa è stata redatta seguendo la procedura del “principio di precauzione” descritto nella “Comunicazione della Commissione sul principio di precauzione” (Commissione Europea, 2000a, COM(2000) 1 Final) ed in accordo con quanto stabilito dal DPR 357/97 e s.m.i..

In particolare, l'applicazione del principio precauzionale presuppone, l'individuazione degli effetti potenzialmente negativi risultanti da un dato fenomeno, prodotto o procedura; una valutazione scientifica dei rischi che non possono essere determinati con sufficiente certezza in ragione della loro natura imprecisa o non definitiva o dell'insufficienza di dati (Commissione Europea, 2000a).

2. STATO ATTUALE del “sistema ambientale terrestre” e valutazione dell’impatto su di esso derivante dall’attività portuale “ante operam”

Per la descrizione dell’area e delle opere di intervento si riportano parti del “Capitolato tecnico” per la redazione della relazione specialistica sulle componenti ambientali per lo Studio di prefattibilità ambientale per la “Elaborato specialistico di settore sull’Ambiente Marino – Costiero previsto dalle procedure di Valutazione di Impatto Ambientale – SIN Taranto”, e precisamente si riporta di seguito un estratto dell’art 2 – Inquadramento delle opere e dell’area di intervento:

ART. 2-- INQUADRAMENTO DELLE OPERE E DELL’AREA DI INTERVENTO

A seguito dell’individuazione del Sito di Interesse Nazionale (SIN) di Taranto in data 5 novembre 2009 è stato sottoscritto il Protocollo di Intesa tra Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, Ministero dello Sviluppo Economico, Regione Puglia, Provincia di Taranto, Comune di Taranto, Autorità Portuale di Taranto e Sogesid S.p.A., che evidenzia la necessità di attivare sul SIN di Taranto interventi urgenti di messa in sicurezza e bonifica della falda, in particolare (art. 2 comma 2) sono state individuate prioritarie le seguenti urgenti attività:

- la messa in sicurezza e bonifica della falda acquifera nonché dei suoli demaniali,
- il dragaggio ai fini della bonifica,
- l’infrastrutturazione portuale.

Il comma 4 dell’art. 2 specifica in dettaglio le attività da realizzarsi, in particolare:



- progettazione e realizzazione delle attività di dragaggio di circa 2.300.000 mc, con finalità di bonifica e di portualità relativamente al Terminal Container del Molo Polisettoriale del Porto di Taranto;
- progettazione preliminare della cassa di colmata ad est del V Sporgente, della capacità di circa 9.000.000 mc, funzionale alla gestione dei sedimenti dragati in ambito portuale, realizzabile in lotti funzionali;
- progettazione definitiva ed esecutiva, nonché realizzazione di un primo lotto funzionale della cassa di colmata, di cui al punto precedente, anche con finalità di messa in sicurezza permanente dei sedimenti antistanti l'area ex Yard Belleli, della capacità di circa 2.300.000 mc;

Infine il successivo comma 6 dell'art 2 recita che "alla realizzazione degli interventi di dragaggio di cui alla tabella 4 sono propedeutici gli interventi relativi alle opere di consolidamento della banchina, in capo alla Taranto Container Termina SpA (TCT) in qualità di concessionario del Molo".

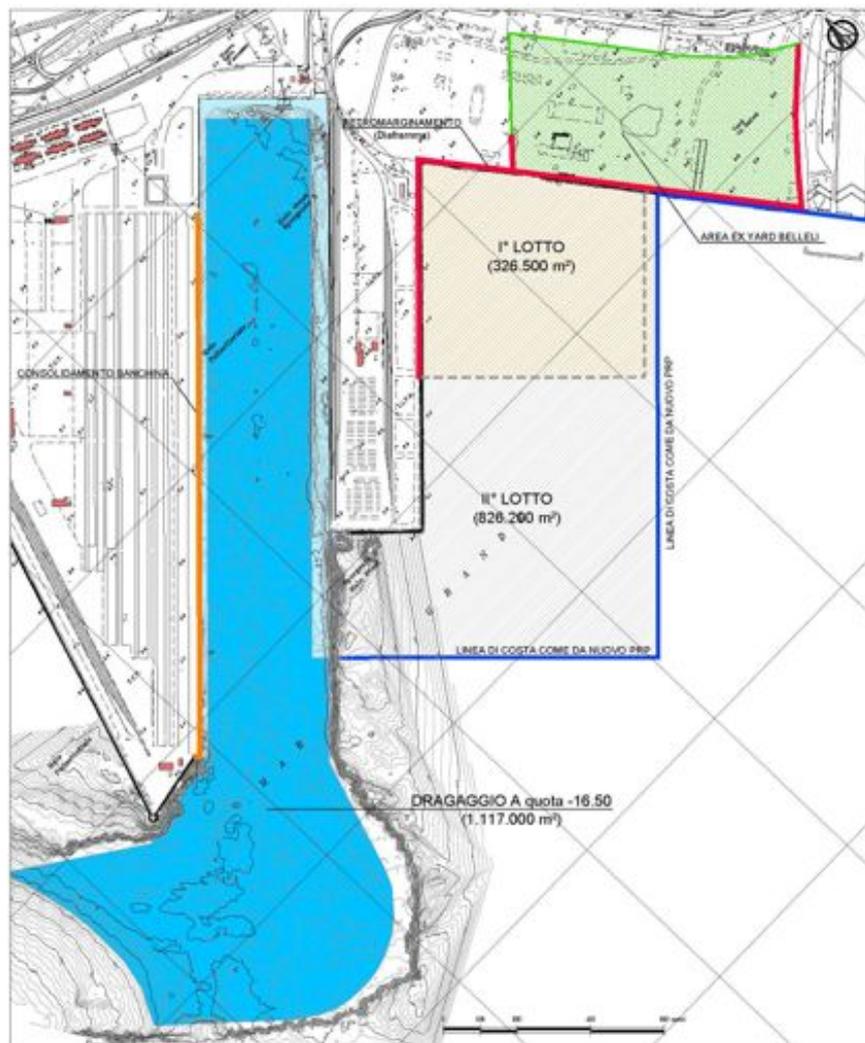
La Sogesid S.p.A., individuata come soggetto attuatore (art.2 comma 3) degli interventi previsti al comma 4, ha presentato in data 20/12/2010 i progetti preliminari per le attività di dragaggio e per la realizzazione della Cassa di Colmata, approvati con prescrizioni in sede di Conferenza di Servizio decisoria del 24/02/2011.

Contestualmente la TCT ha presentato in data 28/04/2011 all'Autorità Portuale di Taranto il progetto preliminare per il consolidamento della banchina propedeutico al dragaggio dei fondali.

Ai fini delle categorie delle opere si valuta che, ai sensi del punto 11 dell'Allegato II del D.Lgs. 16-1-2008 n.4, "porti marittimi commerciali.....", le opere di cassa di colmata e consolidamento della banchina rientrano nei progetti di competenza statale.

Inoltre in considerazione di quanto definito dall'art. 48 del D.L. 1/2012, come convertito dalla L. 27 del 24/03/2012, i progetti di dragaggio e di cassa di colmata risultano tra loro complementari ed interdipendenti; pertanto, vanno valutati complessivamente anche in relazione alla procedura V.I.A., che risulta essere quindi quella nazionale.

Nella successiva figura sono riportati gli interventi di dragaggio e cassa di colmata.





2.1. VINCOLI AMBIENTALI AREA VASTA RETE NATURA 2000 (AREE PROTETTE)

L'area d'impatto non si sovrappone con nessuna delle aree inserite nell'elenco ufficiale delle aree naturali protette terrestri presenti nell'area vasta e disciplinate dalla L. 394/91 e dalla la Legge Regionale n. 19 del 24/07/1997 che disciplina la gestione delle aree naturali protette al fine di garantirne e promuovere la conservazione e la valorizzazione del patrimonio naturale ed ambientale. La legge L.R. 19/97 ha individuato all'art. 5 del Titolo II (individuazione e istituzione delle aree naturali protette) n. 11 siti meritevoli di tutela ricadenti nella provincia di Taranto e contraddistinti con la lettera B in quattro distinte tipologie per caratteristiche destinazioni:

- ✓ i parchi naturali regionali o di interesse sub-regionale;
- ✓ le riserve naturali regionali o sub-regionali;
- ✓ i biotopi;
- ✓ i monumenti naturali.

Le zone SIC IT9130006 "Pinete dell'Arco Ionico", IT9130004 "Mar Piccolo" e IT9130008 "Posidonieto Isola S. Pietro" sono, insieme alla Riserva regionale IT9130007 "Area delle Gravine" ed anche un'area nota come Riserva Regionale "Palude la vela", i siti protetti più prossimi all'area progettuale e di cui si dovrà tener conto nella realizzazione degli interventi programmando tutta una serie di accorgimenti e di opere di mitigazione che evitino qualsiasi impatto su di essi. Pertanto, in conclusione, si può affermare che per gli interventi previsti in progetto non sussiste alcuna sovrapposizione con le aree naturali protette, di programmazione e di pianificazione comunitaria, nazionale e regionale.



3. COMPONENTI AMBIENTALI TERRESTRI

3.1. DESCRIZIONE GENERALE

In generale l'area di studio presenta scarsi valori di naturalità delle componenti terrestri dell'area di intervento e nel complesso delle aree portuali. Infatti, il sito di intervento si colloca all'interno di un grosso comprensorio industriale e portuale che ha profondamente rimaneggiato l'aspetto della fascia costiera e l'entroterra nel settore settentrionale della città di Taranto. In particolare sono state modificate le aree umide con la modifica degli argini e dei tracciati dei canali e dei fossi e vista la totale assenza di aree verdi naturali nella porzione dei piazzali delle aree di banchina interessata dalle opere dell'area portuale sono state eseguite o specifiche opere di escavazione o realizzazioni piattaforme cementate o asfaltate con i binari per i passaggi delle Gru e dei Carrelli e che hanno rimodellato la dinamica dei drenaggi superficiali delle acque di prima pioggia e profonde di falda.

Lo sviluppo delle attività antropiche urbane, commerciali ed industriali ha modificato nel tempo le caratteristiche ambientali della linea di riva dei fiumi influenzandone gli equilibri tanto a livello del comparto biotico che di quello abiotico. La particolare configurazione geografica del sistema di bacini, non consentendo un'efficiente dispersione degli inquinanti, funzionando anzi come una trappola per le sostanze nocive, ha comportato un accumulo di queste nel sistema ambientale.

I primi elementi di naturalità delle aree marine costiere e sulla costa vengono segnalati all'esterno dell'area di impatto, nelle aree e negli habitat naturali o seminaturali residuali presenti, alla foce e nel corso del Fiume Tara a Nord del molo polisetoriale e sulle scogliere e nei fondali a Sud dello scarico dell'ILVA nelle aree di Punta Rondinella. In generale il valore naturalistico delle aree di impatto così come descritto nei documenti di VAS del piano regolatore portuale e nelle documentazioni allegate ai progetti correlati risultano essere come medio basso.

3.2. STATO CONSERVAZIONE DELLE MATRICI ACQUA FLORA, FAUNA ED ECOSISTEMI

3.2.1. *Elementi naturalistici di area vasta*

Le componenti biologiche presenti nell'area vasta rappresentano indubbiamente una chiave di lettura corretta della qualità ambientale del sito in esame. Esse infatti conservano la memoria storica e le potenzialità ecologiche dell'area di intervento e confrontate con lo stato attuale dei luoghi permettono di comprendere quale sia il grado di contaminazione ambientale attuale.

Al fine di poter descrivere con completezza queste componenti biologiche, è stata utilizzata la ricca bibliografia esistente prodotta negli ultimi 50 anni e/o riassunta ed rielaborata nei documenti di VAS del PRP.



3.2.2. Flora della fascia costiera e della zona esterna all'area di intervento

Questo territorio in generale è caratterizzato da una estrema aridità, non è infatti percorso da alcun fiume o torrente, fatta eccezione per alcune risorgive ed alcuni fiumicciattoli tra cui il Tara al confine Nord del molo Polisettoriale.

La Piana costiera tarantina ad ovest di Taranto appare in genere fortemente antropizzata. Oggi, nelle aree circostanti l'area portuale, prevalgono le colture intensive di agrumi, viti, ortaggi, barbabietole e tabacco. In conseguenza al radicale intervento antropico è quasi impossibile rintracciare i tratti della copertura vegetale originaria, se non nella fascia più strettamente costiera. Questo territorio, a causa della presenza della vicina area industriale e dell'area portuale, ha subito profonde trasformazioni e stravolgimenti.

L'area degli sporgenti risulta totalmente occupata da infrastrutture portuali e la vegetazione spontanea è quasi del tutto assente con l'eccezione di alcuni sterrati con vegetazione ruderale.

Generalmente le aree incolte all'interno dell'area portuale e nelle adiacenze di questa hanno una vegetazione di tipo ruderale e infestante che si sviluppa su suoli evoluti e risulta principalmente costituita da specie erbacee perenni come *Inula viscosa* e la graminacea cespitosa *Oryzopsis miliacea*. Tutta l'area dei terminal containers risulta occupata da infrastrutture e mancano spazi per consentire l'insediamento di una vegetazione spontanea.

Per quanto riguarda il corso del fiumicello Tara, l'attuale foce rappresenta una nuova foce rispetto a quella originaria ed è stata realizzata artificialmente per deviare l'originale corso del tratto finale per consentire la realizzazione del Molo Polisettoriale. Lungo le sponde sono presenti formazioni a *Phragmites australis* nelle quali si rinvencono varie specie igrofile quali *Apium nodiflorum*, *Nasturtium officinale* e *Alisma plantago-aquatica*. Nel canneto si rinvencono diverse specie volubili come la convolvulacea *Calystegia sepium* e l'asclepiadacea *Cynanchum acutum*. Nelle anse dove è meno forte la corrente si rinvencono dense colonie galleggianti di Lemna e di alghe dei generi *Spyrogira* e *Tolypella*. La vegetazione sommersa e fluttuante è rappresentata da *Potamogeton pectinatus*, specie tipica di acque dolci fluenti ad elevata durezza, che caratterizza l'associazione monospecifica denominata fitosociologicamente *Potametum pectinati*. Tale vegetazione qualora lasciata evolvere naturalmente si potrebbe inquadrare negli habitat di interesse comunitario tipo 32 "fiumi mediterranei a flusso permanente".

3.2.3. Fauna dell'area esterna all'area di intervento

La fauna indagata e descritta nei documenti analizzati riguarda le classi sistematiche dei macrovertebrati: Mammiferi, Uccelli, Rettili ed Anfibi così come La "vocazione faunistica" dell'area vasta presa in esame.



La componente faunistica maggiormente analizzata è stata quella ornitica, la quale comprende il maggior numero di specie tra i vertebrati presenti nella Provincia. Vengono descritti sia gli uccelli stanziali sia quelli presenti per periodi più o meno lunghi (svernamento e/o riproduzione) ed infine quelli solo in transito. Alle classi di Mammiferi, Rettili ed Anfibi appartengono specie prevalentemente stazionarie, salvo rarissimi casi (quali alcune specie di chiroterri e le tartarughe marine). Di seguito viene descritta la fauna relativa all'ambito portuale esterna all'area oggetto degli interventi di progetto.

Tali "unità" possono essere così distinte:

1. Punta Rondinella: all'interno dello spazio portuale, la località denominata "Punta Rondinella" riveste grande importanza per la fauna, per la presenza di un contesto ambientale seminaturale. Alle tracce dell'attività umana si va sovrapponendo la progressiva rinaturalizzazione dell'area, oggi fruita da molte specie faunistiche. Frequentano l'area gli uccelli tipici di habitat steppici quali il gheppio (*Falco tinnunculus*) e la civetta (*Athene noctua*), lo stiacchino (*Saxicola rubetra*), il culbianco (*Oenanthe oenanthe*), il saltimpalo (*Saxicola torquata*), la cappellaccia (*Galerida cristata*) e il beccamoschino (*Cisticola juncidis*); gli ultimi tre sono qui anche nidificanti e da un'analisi condotta sulla base delle caratteristiche ambientali e strutturali dell'area, è ipotizzabile anche la nidificazione del gheppio, della civetta e del barbogianni. "Punta Rondinella" rappresenta una vera e propria "oasi" all'interno dell'area portuale che si presenta quasi completamente antropizzata.
2. Terreni incolti: rivestono discreta importanza i terreni incolti presenti nell'area portuale. In alcuni, quelli posti nella parte nord-ovest dell'area, si formano acquitrini stagionali che accolgono nelle ore diurne molte specie ornitiche, in prevalenza dell'ordine Ciconiformi. Le più frequenti sono l'airone cenerino (*Ardea cinerea*) e la garzetta (*Egretta garzetta*), prevalentemente ittiofaghe ad attività tipicamente crepuscolare. Queste specie, che si alimentano in canali, fiumi e lungo il litorale marino, ripiegano nelle ore diurne nelle aree acquitrinose, degradate e quindi povere di risorse alimentari, in cui trovano tranquillità e rifugio. Altri terreni attualmente incolti sono presenti nella fascia est dell'area portuale. Tali terreni sono fortemente degradati, di limitata estensione e presentano al loro interno un notevole numero di barriere strutturali (muri perimetrali, strade, ferrovia ecc.) che interrompono la continuità tra tali aree. Tutto ciò le rende inadatte alla maggior parte dei vertebrati potenzialmente presenti nel sito.
3. Area degli sporgenti e Area del nuovo Molo Polisetoriale, con i terminal containers: tanto gli sporgenti quanto la superficie destinata ai terminal containers è totalmente priva di naturalità, essendo in gran parte cementata. Tali strutture sono utilizzate quali posatoi da uccelli marini: gabbiano reale (*Larus cachinnans*), zafferano (*Larus fuscus*), gabbiano comune



(*Larus ridibundus*) gabbiano corallino (*Larus melanocephalus*) e beccapesci (*Sterna sandvicensis*). Tali specie vivono sia nelle acque del Mar Grande e Mar Piccolo, che nelle acque esterne al porto. L'area portuale offre a questi animali una grande disponibilità trofica, proveniente tanto dagli organismi presenti negli ecosistemi acquatici, tanto dagli scarti dell'attività di pesca. Offre, inoltre, riparo nelle giornate in cui il mare è agitato. Pertanto, sia gli esemplari stazionari per parte dell'anno, sia quelli in transito, sostano nei piazzali e sui moli a formare concentrazioni anche molto elevate.

4. Area della foce del Tara: la foce del Tara ospita oltre ad una ricca comunità ornitica, distribuita soprattutto nella fascia di vegetazione ripariale, anche rettili quali la testuggine palustre (*Emys orbicularis*) e la natrice dal collare (*Natrix natrix*) ed anfibi quali la rana verde (*Rana esculenta*). Questa specie, un tempo diffusa in molte aree della provincia è, a seguito delle imponenti bonifiche che hanno interessato gran parte del territorio, attestata attualmente prevalentemente in questi ultimi siti. Sono, inoltre, importantissime aree riproduttive per alcuni anfibi che, sebbene non siano tipicamente acquatici, sono indissolubilmente legati a questo habitat per la riproduzione. Tali specie sono: la raganella (*Hyla intermedia*), il rospo smeraldino (*Bufo viridis*) e il rospo comune (*Bufo bufo*). Tra gli uccelli, si riproduce nei canneti il tarabusino (*Ixobrychus minutus*), la folaga (*Fulica atra*), la gallinella d'acqua (*Gallinula chloropus*) e il tuffetto (*Podiceps ruficollis*). La componente ornitica maggiormente rappresentativa di quest'habitat è quella dei passeriformi: usignolo di fiume (*Cettia cetti*), forapaglie (*Acrocephalus schoenobaenus*), cannaiola (*Acrocephalus scirpaceus*), cannareccione (*Acrocephalus arundinaceus*), ballerina bianca (*Motacilla alba*), ballerina gialla (*Motacilla cinerea*), pendolino (*Remiz pendulinus*) ecc. Il canneto svolge, inoltre, un importantissimo ruolo quale "roost" (dormitorio notturno) tanto in fase migratoria quanto di svernamento per molte specie. È rilevante, infatti, la presenza della rondine (*Hirundo rustica*) e dello strillozzo (*Miliaria calandra*) che si raggruppano in dormitori serali che possono arrivare a contenere migliaia di esemplari. La presenza del corso d'acqua determina anche un forte incremento del numero di specie presenti negli habitat circostanti.

3.2.4. Ecosistemi terrestri della zona esterna all'area di intervento

Analizzando l'ecosistema terrestre oggetto d'indagine non si può non evincere come anche dal punto di vista ecosistemico ci si trovi di fronte ad un territorio fortemente modificato dalle attività antropiche.

Il funzionamento delle attività agricole prima e industriali poi, ha fortemente condizionato gli ecosistemi residuali presenti nelle aree incolte o non interessate dall'attività dell'uomo.



Analogamente, la biodiversità animale ha avvertito una considerevole riduzione quali-quantitativa nell'ultimo secolo.

Tali ecosistemi analizzati in letteratura, caratterizzati da macchia mediterranea termofila, spesso stabilizzata dalla presenza di specie arboree, alcune di elevato pregio naturalistico, risultano attualmente alquanto compromessi dalle attività antropiche (bracconaggio, apertura di strade, cementificazione, incendi, disboscamento, apertura di cave, ecc). Solo a tratti, ed in aree limitatissime, è possibile trovarsi di fronte ad ecosistemi quasi del tutto intatti. In tali luoghi è possibile ritrovare specie animali e vegetali in grado di compiere i loro cicli naturali sfruttando a pieno le caratteristiche dell'ecosistema stesso. È il caso, ad esempio, dei boschi di leccio, sempreverdi, in cui è garantito il rinnovamento del sottobosco e lo sviluppo della vegetazione spontanea attraverso un intricato rapporto con le specie animali (es. insetti pronubi, mammiferi erbivori e carnivori).

In conclusione, viene sottolineata, la sostanziale perdita di naturalità dell'ecosistema terrestre in quasi tutto il territorio dell'area esterna alle aree di intervento analizzate.

3.2.5. Flora- Fauna – Ecosistemi dell'area di intervento del Molo Polisettoriale

Il molo Polisettoriale ha la forma riconducibile ad un triangolo rettangolo con il lato maggiore che si sviluppa dalla costa per circa 1900 m e il lato minore di circa 900 m (vedi mappa all.1).

La costruzione di buona parte degli sporgenti e/o colmate (Molo Polisettoriale, colmata ex "Belleli", ecc.) è stata realizzata con loppa d'altoforno e scorie d'acciaieria. (cfr. doc. redatto da Ecosystem TRN-425-rv01). Il molo polisettoriale comprensivo delle superfici destinate ai terminal containers è totalmente privo di naturalità, essendo interamente coperto con coperture impermeabili costituite da piazzali cementati e/o asfaltati, utilizzati per attività industriali di stoccaggio di movimentazione dei container (all.1 Foto 1-2,4,5, 19,20). Quest'ultimi sono movimentati dalle navi con una serie di 10 gru con importante sviluppo verticale, (all.1 foto 3). Il molo frangiflutti è costituito da blocchi di roccia naturale in calcare sulla porzione di testa del molo (all.1 foto 6-8) e sul lato esterno del bacino (all.1 foto 9). Le banchine del molo interne al bacino sono formate di cemento armato (all.1 foto 13-14, 16-17).

Dal punto di vista ecosistemico non ci sono i presupposti per la rinaturalizzazione dell'area, infatti sull'intera superficie dei piazzali non sono presenti elementi di naturalità né floristica e/o vegetativa. Sull'intera superficie del piazzale del molo sono presenti solo due piccole aree di verde pubblico di circa 20mq con normali piante di arredo, precisamente sono due airole presenti nelle immediate degli uffici ubicati alla radice del molo. Su tutta la superficie del molo dal punto di vista floristico l'unico esemplare di rilievo è una piccolissima porzione di *Salicornia* spp. di circa 2mq cresciuta in un piccolo accumulo di terra esternamente alla Banchina (all.1 foto 10).



Dal punto di vista faunistico, l'area del Molo Polisettoriale nella porzione terminale del terminal containers, è utilizzata come posatoio o luogo di sosta temporaneo dagli uccelli marini: gabbiano reale (*Larus cachinnans*), zafferano (*Larus fuscus*), gabbiano comune (*Larus ridibundus*) gabbiano corallino (*Larus melanocephalus*) e beccapesci (*Sterna sandvicensis*) (all.1 foto 7, 17). Nell'area marina e terrestre sia all'esterno e che all'interno degli ambiti portuali e degli ambiti di intervento questi animali trovano una grande disponibilità trofica, ad esempio: tra gli scarti di attività di pesca della flotta peschereccia tarantina, negli organismi marini presenti nelle acque ricomprese tra i bacini, nella disponibilità di scarti alimentari disponibili nell'entroterra. Sul molo e sulle banchine del polisettoriale i laridi trovano riparo nelle giornate in cui il mare è agitato e non possono sostare sulla diga foranea esterna, luogo di posa abituale di questi animali che sostano nei piazzali e sui moli a formare concentrazioni anche molto elevate.

Anche le gru offrono, vista il loro dimensionamento e la loro altezza, un luogo di posatoio per laridi, ma anche per rapaci, probabilmente falconidi, di cui si trovano alcuni resti di prede e borre sulle banchine (all.1 foto 7, 18).

A causa della totale artificialità della componente terrestre dell'area dei piazzali e del molo polisettoriale non è possibile una ricostituzione di ecosistemi naturali o seminaturali di nessun rilievo conservazionistico.

3.2.6. Flora- Fauna – Ecosistemi dell'area di intervento del piazzale Yard Belleli

L'area identificata come Yard Belleli ha la forma riconducibile ad un rettangolo con i due lati maggiori di circa 800 m (di cui uno costiero) e con i due lati minori di circa 440 m (vedi mappa all.2). L'area di intervento è priva di naturalità di rilievo, essendo formata principalmente su di un fondo di loppie di altoforno miste a scorie di fonderia (all.2 foto 14). Le superfici interessate dalle attività di cantiere sono attualmente interamente coperte da coperture impermeabili costituite da piazzali cementati e/o asfaltati, degradati in vario grado e utilizzati per attività industriali di stoccaggio di movimentazione di materiali industriali (all.2 Foto 1-2, 4-5,7-8,12-13,18,24,30,35). Sul lato Ovest dello yard si sviluppa la banchina dove verrà realizzata la cassa di colmata e dove attraccheranno le bettoline di trasporto dei sedimenti dragati (all.2 foto 4,9). Tali banchine, nella porzione terrestre, sono totalmente artificiali e costruite con cemento armato anch'esse prive di naturalità.

Le uniche porzioni che presentano degli elementi di naturalità sono rappresentate dalle presenze vegetali presenti in tre piccole o piccolissime microaree: nei pozzini dei piazzali, negli accumuli di macerie e nell'area depressa presente al centro del piazzale.

I pozzini dei piazzali rappresentano i punti di accumulo delle acque piovane e anche i punti dove è presente un piccolo accumulo di detrito con terreno vegetale, infatti in queste aree possiamo trovare



esemplari vegetativi rappresentate per lo più da singoli esemplari di *Inula viscosa*, Fico comune (*Ficus carica*), di *Tamarix* spp. (All.2 foto 19,21,25,35,36).

Le aree con accumuli di detriti con scarti di gomma e cementizi sono 5 e hanno un diametro di circa 20 m e una altezza variabile tra 3 e 4 m (All.2 foto 5, 10-11, 22), tali aree sono colonizzate principalmente da Tamerici *Tamarix* spp, *Inula viscosa*, *Helichrysum italicum* e altre specie che tipicamente si ritrovano nelle aree vicine del Bacino del Tara e/o sulla piana della Punta Rondinella e i cui semi vengono trasportati dal vento o dagli uccelli fino sopra questi accumuli di detriti.

La porzione a Sud dei piazzali dello Yard Belleli confinano con il canale principale di scarico delle acque industriali dell'ILVA e non presentano nessun segno di naturalità (all.2 foto 15-18).

In posizione centrale al piazzale si trova una porzione depressa che è anche l'unica parte naturale residua dell'originale fosso di passaggio delle acque della piana portuale al mare e attualmente incanalato o interrato, ha una forma circolare del diametro di circa 90 m con una depressione di circa 2 m nella porzione centrale. La componente floristica che ha colonizzato l'area è formata principalmente da Tamerici (*Tamarix* spp.) e Frangmiteto (*Phragmites australis*) in una cintura di *Inula viscosa* con graminacee spontanee tra cui la *Oryzopsis miliacea* (all.2 foto 26-34). Purtroppo anche in questa area, la presenza di molti detriti e scarti delle attività industriali eseguite nell'area nel recente passato, lasciano segni evidenti sul terreno (all.2 foto 27,29,32,33).

La componente faunistica oltre ad alcuni esemplari di rettili tipici delle aree aperte, tra cui la lucertola (*Podarcis sicula*) di cui alcuni esemplari individuati sopra i cumuli di detriti descritti in precedenza, la scarsissima altra fauna presente trova rifugio all'interno delle porzioni coperte da vegetazione presenti nell'area depressa descritta in precedenza. Qui in particolare sono stati osservati durante i sopralluoghi alcuni esemplari di fauna ornitica, precisamente un esemplare di airone cenerino (*Ardea cinerea*) e alcuni esemplari di garzetta (*Egretta garzetta*). Infatti come risulta confermato dalla letteratura consultata, queste specie si alimentano nei canali, nei fiumi e lungo il litorale marino e ripiegano nelle ore diurne nelle aree acquitrinose, degradate e quindi povere di risorse alimentari, in cui trovano tranquillità e rifugio.

Dal punto di vista ecosistemico la totale artificialità della componente terrestre dell'area dei piazzali e delle aree cementate non permette uno sviluppo naturale di ecosistemi naturali o seminaturali di nessun rilievo conservazionistico.

3.3. IMPATTI POTENZIALI SULLE COMPONENTI NATURALI

Così come descritto nei documenti di VAS del piano regolatore portuale e nelle documentazioni allegare ai progetti correlati e/o elaborata nell'elaborato 4 – Quadro di riferimento ambientale rev00 del 31.10.2012, risulta che nel macroambito del Porto nell'area degli sporgenti la componente



naturale è praticamente assente, su di una superficie totalmente artificiale cementificata o impermeabilizzata vi sono solo piccole aree incolte che presentano una vegetazione di tipo ruderale ed infestante. Si può affermare pertanto che le attività programmate su tali aree non produrranno impatti sulla vegetazione in quanto essa o risulta completamente assente o, se presente, è costituita da ecosistemi di scarsissima valenza ambientale.

3.3.1. Individuazione degli impatti ambientali sulla componente terrestre dell'area vasta

In considerazione della distanza delle zone a pregio naturalistico presenti in area vasta si ritiene che le azioni di piano non siano tali da poter comportare effetti sugli ecosistemi in esse presenti.

Per completezza comunque, con riferimento all'area vasta, sono riportati di seguito i Siti di Importanza Comunitaria e le Zone di Protezione Speciale più prossimi al macroambito in esame con l'indicazione delle distanze minime da esso:

SIC IT9130008 "Posidonieto Isola San Pietro – Torre Canneto" (circa 4.0 km);

SIC IT9130004 "Mar Piccolo" (circa 3.3 km);

SIC IT9130006 "Pineta dell'Arco Ionico" (circa 5.1 km);

SIC IT913002 "Masserie Torre Bianca" (circa 7.0 km);

SIC/ZPS IT9130007 "Area delle Gravine" (circa 5.4 km).

Nessun habitat di importanza prioritaria o comunitaria è presente nel sito d'intervento né sono state rinvenute specie vegetali riportate negli allegati della Direttiva Habitat e nelle Liste rosse nazionali o regionali; non sono prevedibili pertanto impatti su habitat di pregio connessi alla realizzazione delle azioni di piano.

L'area degli sporgenti risulta totalmente occupata da infrastrutture portuali e la vegetazione spontanea è quasi del tutto assente con l'eccezione di alcuni sterrati con vegetazione ruderale.

Tutta l'area dei terminal containers risulta occupata da infrastrutture e mancano spazi per consentire l'insediamento di una vegetazione spontanea.

L'ecosistema delle aree antropiche si configura come un sistema incompleto, eterotrofo, che dipende, per la sussistenza (materia ed energia), da ampie aree, anche geograficamente lontane, determinando un'ingente uscita di sostanze di rifiuto e manifesta una crescita squilibrata, spesso di tipo invasivo, nei confronti degli ecosistemi limitrofi.

Al suo interno i principali cicli della biosfera risultano alterati; in particolare l'infiltrazione e la percolazione di acqua sono fortemente impedita a causa dell'impermeabilizzazione dei suoli.



3.3.2. Impatti potenziali derivanti dalle emissioni in atmosfera

Sulla base della documentazione elaborata nell'elaborato 4 – Quadro di riferimento ambientale rev00 del 31.10.2012 risulta che gli impatti sulla qualità dell'aria durante la fase di cantierizzazione sono imputabili alle emissioni dei mezzi di cantiere e soprattutto dei mezzi pesanti utilizzati per trasportare fino all'area di cantiere il materiale necessario alla realizzazione delle opere. Tali impatti interesseranno in previsione un territorio esteso oltre l'area vasta, dovendo i materiali suddetti essere approvvigionati dalle cave presenti nel territorio tarantino ed individuate in fase di progetto (Rif. PUG103_PEG11 "Relazione sulla cantierizzazione e la gestione delle materie").

Durante la fase di realizzazione del progetto gli impatti sull'atmosfera saranno legati alle emissioni dei mezzi navali impiegati e da quelle molto minori, dei mezzi di movimentazione dei sedimenti a terra durante le prime due fasi di dragaggio nelle quali i sedimenti non vengono conferiti in cassa di colmata ma nelle vasche temporanee predisposte nelle aree di cantiere.

Non sono previsti impatti residui *post operam* imputabili al presente progetto.

Inoltre sono previste operazioni di bagnatura dei piazzali per limitare al minimo la sospensione di polveri al passaggio dei mezzi pesanti nonché un lavaggio degli stessi prima che lascino la zona del cantiere per evitare di portare all'esterno eventuali contaminazioni.

Concludendo non si considerano significativi gli impatti sull'ecosistema naturale se considerati al netto delle mitigazioni attuate le emissioni in atmosfera.

3.3.3. Impatti potenziali derivanti dall'ambiente idrico

Sulla base della documentazione elaborata nell'elaborato 4 – Quadro di riferimento ambientale rev00 del 31.10.2012 risulta che dal punto di vista idrogeologico, la porzione di costa tarantina in cui ricade l'area oggetto dell'intervento è caratterizzata dalla presenza di acque sotterranee distinte in "falda profonda" e "falda superficiale". La "falda profonda" circola nelle rocce carbonatiche basali (Calcarea di Altamura) ed affiora in forma concentrata o diffusa in sorgenti subcostiere, costiere, subaeree e sottomarine. La "falda profonda" in corrispondenza della fascia costiera è condizionata dalle oscillazioni del livello marino e dalla presenza di vaste aree paludose.

Per quanto attiene alla "falda superficiale", va detto che la presenza di terreni di copertura permeabili per porosità (sabbie, conglomerati e calcareniti), favorisce l'instaurarsi di una diffusa, anche se modesta, circolazione idrica sotterranea definita "superficiale". Nella fattispecie da un lato le acque sorgentizie che impregnano la coltre sedimentaria superficiale (travasamento naturale dell'acquifero cretaceo a quello postcretaceo) e dall'altro l'assenza di cementazione superficiale nei pozzi idrologici esistenti (travasamento antropico), fanno sì che i sedimenti terrazzati e localmente le sabbie costiere, poggianti sulle argille impermeabili, ospitano una falda idrica di modeste proporzioni



(spessore massimo pari a 2-3 metri) rispetto a quella profonda, ma comunque diffusa in tutta l'area subcostiera nord-occidentale tarantina.

A seguito di tale caratterizzazione è stato approvato l'intervento di bonifica delle acque di falda dell'area Ex Belleli; tale intervento denominato *“Progetto degli interventi di messa in sicurezza e bonifica della falda in area Ex Belleli, funzionale alla realizzazione della cassa di colmata c.d. Ampliamento del V sorgente”* che è quindi propedeutico alla realizzazione del presente progetto.

3.3.4. Impatti potenziali derivanti il rumore e le vibrazioni

Sulla base della documentazione elaborata nell'elaborato 4 – Quadro di riferimento ambientale rev00 del 31.10.2012 risulta che le emissioni sonore e vibrazioni sono prodotte principalmente da tutte quelle azioni che comportano l'uso di attrezzature e macchinari, indicate nei paragrafi specifici dei contributi a rumore e vibrazioni individuati durante le varie fasi di lavorazione. E' comunque utile sottolineare che, essendo il sito in oggetto distante da centri abitati ed insediamenti abitativi e soprattutto ancora più distante da componenti naturalistiche di pregio o in buono stato di conservazione, l'impatto prodotto da rumori e vibrazioni che potranno verificarsi durante l'esercizio delle attività ha un valore irrilevante su queste ultime componenti.

In particolare durante le fasi di cantierizzazione le emissioni sonore sono legate al traffico veicolare ed alla movimentazione dei mezzi utilizzati per la realizzazione del cantiere.

Nella fase di smobilitazione del cantiere le emissioni sonore durante la fase di realizzazione del progetto possono essere suddivise tra fase di dragaggio e fase di realizzazione della cassa di colmata. Le emissioni sonore o vibrazionali legate alla fase di dragaggio sono prodotte dalle draghe e dalle bettoline che prelevano e trasportano il materiale dragato a mare, ed alle macchine operatrici che movimentano il materiale dragato all'interno delle vasche a terra. In questa fase vengono considerate inoltre le emissioni dell'impianto di disidratazione dei sedimenti.

3.3.5. Impatti potenziali sul suolo e sottosuolo

Sulla base della documentazione elaborata nell'elaborato 4 – Quadro di riferimento ambientale rev00 del 31.10.2012 risulta che nella parte a terra, la ricostruzione storica delle evoluzioni subite dall'area oggetto d'indagine, insieme alle risultanze delle indagini condotte nel 2003 e successivamente nel febbraio 2004 tramite il *“Piano d'investigazione iniziale”* redatto da Sviluppo Italia e Foster Wheeler Environmental Division, ha consentito di ricostruire l'assetto stratigrafico di dettaglio dell'area.

I sedimenti fangosi nello specchio d'acqua antistante alla foce del vecchio canale di scarico Italsider (ora ILVA) fino ai primi anni '70 furono in gran parte ricoperti da materiale di riporto. Tra il 1994 e il



1995 è stato completato il riempimento dell'area fanghi dello Yard Belleli, eccetto le due zone depresse ancora oggi visibili (vedi foto all2 26-34)

Dall'esecuzione dei sondaggi meccanici elaborati al di sotto dello strato cementizio dei piazzali e delle strade, che coprono la stragrande maggioranza delle aree Yard belleli, si è ricostruita una stratigrafia litotecnica qui di seguito descritta (procedendo da quota campagna in profondità):

Terreno vegetale: talora misto a terreno di riporto costituito da ciottoli, breccie calcaree eterometriche e clasti calcareniti utilizzati per regolarizzare la superficie del piazzale. Questa copertura non è presente su tutta la superficie indagata. Lo spessore varia da 0,5 m a 3,5 m;

Loppa di altoforno: in grani sabbiosi con scorie ferrose di colore variabile dal verdastro al bruno. Essa è assimilabile a una sabbia o talvolta a un ghiaietto ben classato. Questo materiale è stato individuato in tutti i sondaggi; lo spessore varia tra 7,50 m e 0,4 m con un massimo spessore in un solo sondaggio pari a 15 m;

Fanghi d'altoforno: di colore rosso-bruno, misti a fibre con una tessitura piuttosto fine e sono assimilabili a un limo talora argilloso.

Sulla base del progetto elaborato risulta che l'intera area sarà oggetto di tombamento, bonifica e impermeabilizzazione della falda, nonché nella realizzazione di una nuova superficie impermeabile di copertura. Non si considerano pertanto significativi gli impatti sulla componente naturale dell'area di intervento e non sono previste opere specifiche di attenuazione.

Le aree incolte all'interno dell'area portuale e nelle adiacenze di questa hanno una vegetazione di tipo ruderale e infestante che si sviluppa su suoli evoluti e risultata principalmente costituita da specie erbacee perenni come *Inula viscosa* e la graminacea cespitosa *Oryzopsis miliacea*.

Tutta l'area dei terminal containers del molo polisettoriale risultata impermeabilizzata con asfalto o cemento e/o occupata da infrastrutture e mancando quindi totalmente gli spazi per consentire l'insediamento di una successione vegetazionale, di una comunità faunistica o di ecosistemi naturali.

3.3.6. Impatti potenziali sulle componenti flora, fauna ed ecosistemi naturali terrestri

Sulla base della documentazione disponibile, così come descritto nei documenti di VAS del piano regolatore portuale e nelle documentazioni allegate ai progetti correlati e/o elaborata nell'elaborato 4 – Quadro di riferimento ambientale rev00 del 31.10.2012, risulta che nel macroambito del Porto nell'area degli sporgenti, l'area è del tutto priva di vegetazione, con piccole aree incolte che presentano una vegetazione di tipo ruderale ed infestante. Si può affermare pertanto che le attività programmate su tali aree non produrranno impatti sulla vegetazione in quanto essa o risulta completamente assente o, se presente, è costituita da vegetazione banale.



Anche sotto l'aspetto faunistico, considerato l'elevato grado di antropizzazione, l'ambito portuale in esame non risulta caratterizzato dalla presenza di specie di interesse naturalistico, se si eccettua la zona di Punta Rondinella che riveste una grande importanza per la fauna, per la presenza di un contesto ambientale ancora non completamente antropizzato ma anzi in via di rinaturalizzazione. Essa rappresenta infatti una vera e propria "oasi" all'interno dell'area portuale, ruolo che continuerà a svolgere anche in misura maggiore in considerazione degli interventi di rinaturalizzazione e di riqualificazione previsti.

Pertanto, poiché gli interventi di Piano risultano localizzati in aree di scarso interesse faunistico, non sono ravvisabili impatti significativi sulla componente fauna.

Nessun habitat di importanza prioritaria o comunitaria è presente nel sito d'intervento né sono state rinvenute specie vegetali riportate negli allegati della Direttiva Habitat e nelle Liste rosse nazionali o regionali; non sono prevedibili pertanto impatti su habitat di pregio connessi alla realizzazione delle azioni di piano.

L'area del nuovo Molo Polisetoriale con i terminal containers risulta occupata da infrastrutture e di conseguenza mancano spazi per consentire l'insediamento di una vegetazione spontanea. Pertanto le attività programmate su tale area non produrranno impatti sulla vegetazione in quanto essa o risulta completamente assente o se presente è costituita da vegetazione banale. Nessun habitat di importanza prioritaria o comunitaria è presente nel sito d'intervento né sono state rinvenute specie vegetali riportate negli allegati della Direttiva Habitat.

Il tratto successivo dell'ambito portuale Fuori Rada comprende il 5° Sporgente, si estende per circa 2 km ed è caratterizzato anch'esso da una costa completamente artificiale. Nelle previsioni del PRP tale area sarà oggetto di importanti interventi tra i quali la realizzazione del 6° Sporgente ed un notevole ampliamento del 5°; verrà inoltre completato il banchinamento del piazzale (area funzionale IND-protra). Anche in questo caso le attività programmate non produrranno alcun tipo di impatto sulla vegetazione dal momento che andranno ad inserirsi in un contesto già completamente privo di elementi naturali.

In conclusione, l'impatto sulla vegetazione da parte degli interventi progettuali previsti dal PRP nell'ambito portuale in esame, può ritenersi nullo, se non positivo, considerati gli interventi di rinaturalizzazione del Fiume Tara.

Anche sotto l'aspetto faunistico, considerato l'elevato grado di antropizzazione, l'ambito portuale in esame non risulta caratterizzato dalla presenza di specie di interesse naturalistico.

Gli unici territori non artificiali all'interno dell'ambito portuale che verranno interessati da azioni progettuali sono costituiti da terreni incolti. Tali terreni, localizzati sul lato orientale del Porto in Rada in prossimità della Raffineria ENI, risultano fortemente degradati ed interessati da un notevole numero di detrattori ambientali (strade, ferrovia, muri etc.) che interrompono la loro continuità per



cui risultano inadatte alla frequentazione della maggior parte della fauna naturalisticamente importante. Tale condizione ambientale determina la presenza di una fauna comune, estremamente impoverita, tipica di aree antropizzate in grado di assorbire gli impatti derivanti dalla realizzazione e dall'esercizio delle opere previste dal PRP .

Pertanto, poiché gli interventi risultano localizzati in aree di scarso interesse faunistico, non sono ravvisabili impatti significativi sulla componente fauna.

Per quanto riguarda gli ecosistemi, nel loro complesso i popolamenti presenti nell'ambito esaminato appaiono estremamente semplificati dal punto di vista specifico; l'attività umana impedisce, sulle residue aree incolte, il naturale evolversi delle serie vegetali, con i conseguenti cambiamenti nei popolamenti faunistici. Ciò rende le comunità animali e dei vertebrati in particolare poco sensibili a nuove modificazioni dell'assetto del territorio. Pertanto non rilevandosi all'interno dell'ambito portuale la presenza di ecosistemi di particolare valore naturalistico, anche per questa componente non si ipotizzano impatti significativi.



4. CONCLUSIONI

- ✓ Le opere ricadono interamente all'interno delle porzioni terrestri del Sito di Interesse Nazionale;
- ✓ Il progetto è finalizzato alla rimozione dei sedimenti contaminati, nella bonifica della falda inquinata e nella copertura delle superfici inquinate dello Yard Belleli ed al conferimento degli inquinanti in spazi che possono neutralizzarli, azzerando il rischio contaminazione della catene alimentari terrestri e marine;
- ✓ Le opere a terra in progetto sono congrue con le previsioni del nuovo PRP (Piano Regolatore del Porto);
- ✓ Il progetto prevede tutta una serie di interventi di mitigazione per ridurre le emissioni in atmosfera, sull'ambiente idrico, del rumore e vibrazioni e sul suolo e sottosuolo;
- ✓ Non si prevedono interferenze potenziali sulle componenti ambientali flora, fauna ed ecosistemi terrestri: derivanti dalle emissioni in atmosfera, sull'ambiente idrico, del rumore e vibrazioni e sul suolo e sottosuolo, in quanto le emissioni sono contenute all'interno di ambienti degradati e naturalisticamente non rilevanti;
- ✓ Sono programmate attività di monitoraggio degli impatti del Piano di Monitoraggio Ambientale (PMA) previsto per le componenti ambientali finalizzate alla verifica dell'efficienza delle mitigazioni, anche ai fini dell'introduzione di ulteriori elementi correttivi.

Monte Argentario,

data 06/11/2012



4.1. RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI SPECIFICI DELLE COMPONENTI NATURALISTICHE TERRESTRI

- Baccetti N., L. Serra, 1994 - Elenco delle zone umide italiane e loro suddivisione in unità di rilevamento dell'avifauna acquatica. I.N.F.S., Documenti Tecnici, 17.
- Brichetti P., Massa, B. 1998 - Check-list degli uccelli italiani aggiornata a tutto il 1997. Riv. It. Ornit., 68 (2): 129 - 152.
- Bulgarini F., Calvario E., Fraticelli F., Petretti F. e Sarrocco S., 1998 - Libro Rosso degli animali d'Italia. Vertebrati. 210 pp.; WWF Italia, Roma.
- C.E.E., 1992 - Direttiva 92/43/CEE del Consiglio relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche. G.U. delle Comunità Europee, N.L. 206/7 del 22/7/1992.
- Commissione Europea, 2000 - La gestione dei siti della rete Natura 2000. Guida all'interpretazione dell'art.6 della Direttiva 92/43/CEE. Ufficio delle pubblicazioni ufficiali delle Comunità europee, Comunità Europee, Belgio, 69 pp.
- Commissione Europea, DG Ambiente, 2002 - Valutazione di piani e progetti aventi un'incidenza significativa su siti della rete Natura 2000. Guida metodologica alle disposizioni dell'articolo 6, paragrafi 3 e 4 della direttiva Habitat 92/43/CEE. Divisione valutazione di impatto, Scuola di pianificazione Università di Oxford Brookes, Headington, Regno Unito. Ufficio delle pubblicazioni ufficiali delle Comunità europee, Comunità Europee, Belgio, 76 pp.
- Consiglio Regionale Toscano, 1999 – Deliberazione 10 novembre 1998, n.342. Approvazione siti individuati nel progetto Bioitaly e determinazioni relative all'attuazione della direttiva comunitaria "Habitat". B.U.R.T. n.21, parte seconda, sez.I, Suppl. Straord. al B.U.R.T. n.8 del 24.2.1999.
- Conti F., Manzi A. & Pedrotti F., 1992 - Libro Rosso delle Piante d'Italia. WWF/Società Botanica Italiana. Roma.
- Conti F., Manzi A. & Pedrotti F., 1997 - Liste rosse regionali delle piante d'Italia. WWF/Società Botanica Italiana. Camerino.
- CORINE Biotopes Manual, 1991 - Commission of the European Communities, Brussels.
- Gariboldi A., Rizzi V., Casale F., 2000 – Aree Importanti per l'avifauna in Italia. LIPU, Ministero per le Politiche Agricole e Forestali, 528 pp..
- Giusti F. (ed.), 1993 - La storia naturale della Toscana meridionale. Silvana - Pizzi Ed., Cinisello Balsamo (MI).
- Groppali R. 2001. Autostrade e avifauna. Avocetta 25(1):116
- Ministero dell'Ambiente, 2000 – Decreto Ministeriale 3 aprile 2000. Elenco dei siti di importanza comunitaria e delle zone di protezione speciale, individuati ai sensi delle direttive 92/43/CEE e 79/409/CEE. Suppl. Ord. G.U. n.95, serie generale, 22 aprile 2000.
- Pignatti S., 1982 - Flora d'Italia. 1-3. Edagricole, Bologna.
- Presidente della Repubblica, 1997 – Decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n.357. Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche. Suppl. Ord. G.U. n. 248, serie generale, 23 ottobre 1997.
- Reijnen R. et alii, 1996. The effects of traffic on the density of breeding birds in Dutch agricultural grasslands. Biological Conservation 75: 255-260
- Serra L., Magnani A., Dall'Antonia P., Baccetti N., 1997 - Risultati dei censimenti degli uccelli acquatici svernanti in Italia, 1991 - 1995. Biol. Cons. Fauna, 101: 1 - 312.
- Tinarelli R., 1990 - Risultati dell'indagine nazionale sul Cavaliere d'Italia *Himantopus himantopus* (Linnaeus, 1758). Ric. Biol. Selvaggina, 87: 1-102.



5. ALLEGATO (1) - tracciati e Rilievi fotografici georeferiti porzione terrestre

5.1.1. Sopralluogo del 02 Ottobre 2012 – Area di intervento Molo Polisetoriale



MAPPA n.1 Area di monitoraggio ambientale georiferito eseguito il 02 Ottobre 2012. La linea identifica il tracciato georiferito, i punti di ripresa fotografica sono identificati con il simbolo in nero mentre il numero rosso identifica la foto. Immagine satellitare ripresa 2010 Terraitaly.



Foto 1. Panoramica piazzale radice molo polisetoriale, direzione fotografica NO

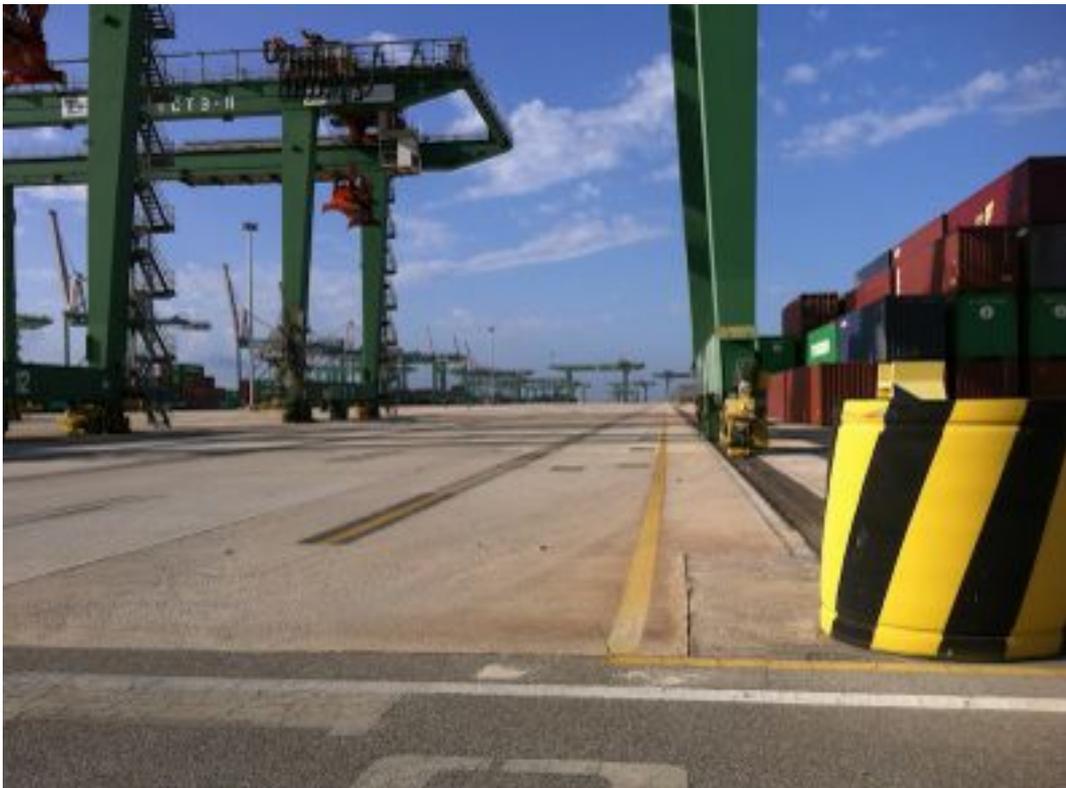


Foto 2. Panoramica piazzale radice molo polisetoriale, direzione fotografica SO



Foto 3. Particolare gru in riparazione, direzione fotografica SO



Foto 4. Panoramica piazzale molo polisetoriale porzione centrale, direzione fotografica NO



Foto 5. Panoramica piazzale molo polisetoriale porzione terminale, direzione fotografica NO

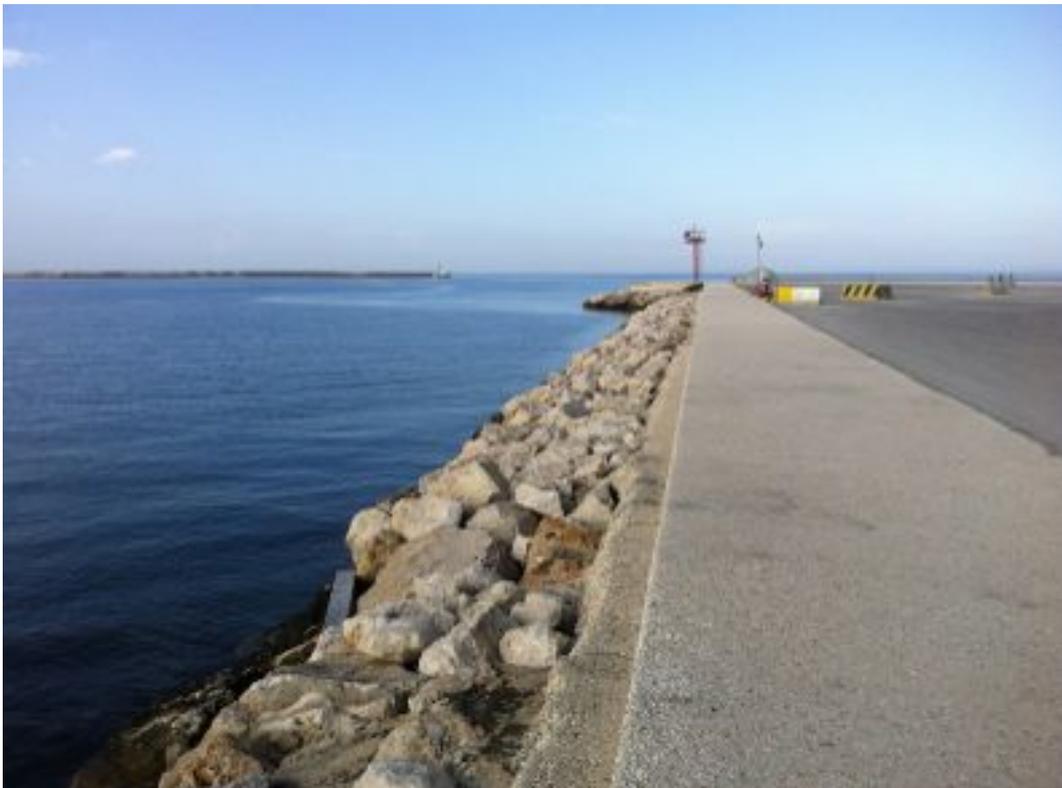


Foto 6. Panoramica frangiflutti in pietra testata molo polisetoriale, direzione fotografica Ovest



Foto 7. Particolare carcassa di gabbiano predata testata molo polisettoriale, dir. fotografica Nord



Foto 8. Panoramica frangiflutti lato Nord molo polisettoriale, direzione fotografica NE



Foto 9. Panoramica frangiflutti in pietra lato Nord molo polisetoriale, direzione fotografica NE.



Foto 10. Particolare esemplare di *Salicornia Spp.* in area del frangiflutti, direzione fotografica Nord



Foto 11. Panoramica porzione intertidale in bassa marea con *Cystoseria* spp. nella porzione subtidale.
Direzione fotografica Nord



Foto 12. Porzione terminale primo canale di scarico acque prima pioggia del molo, dir. fotografica NE



Foto 13. Porzione terminale secondo canale di scarico acque prima pioggia del molo, dir. fot. NE



Foto 14. Particolare porzione terminale banchina di attracco navi, dir. fotografica NE



Foto 15. Panoramica frangiflutti porzione terminale del molo polisetoriale, dir. fotografica Ovest

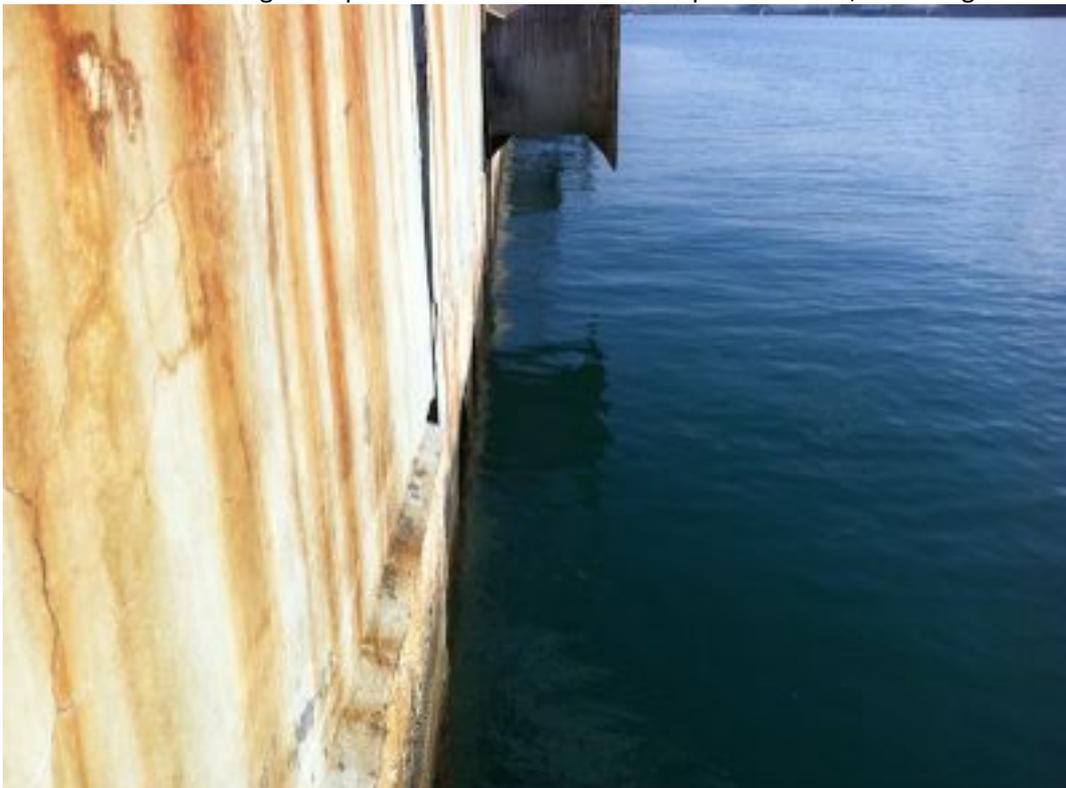


Foto 16. Particolare porzione terminale banchina di attracco navi, dir. fotografica NE



Foto 17. Particolare terminale banchina di attracco navi usata da posatoio dai gabbiani, dir. fot NE



Foto 18. Particolare borra di rapace lasciata cadere dalla gru sulla banchina, dir. fotografica Nord



Foto 19. Panoramica molo polisetoriale visto dalla radice, dir. fotografica SO

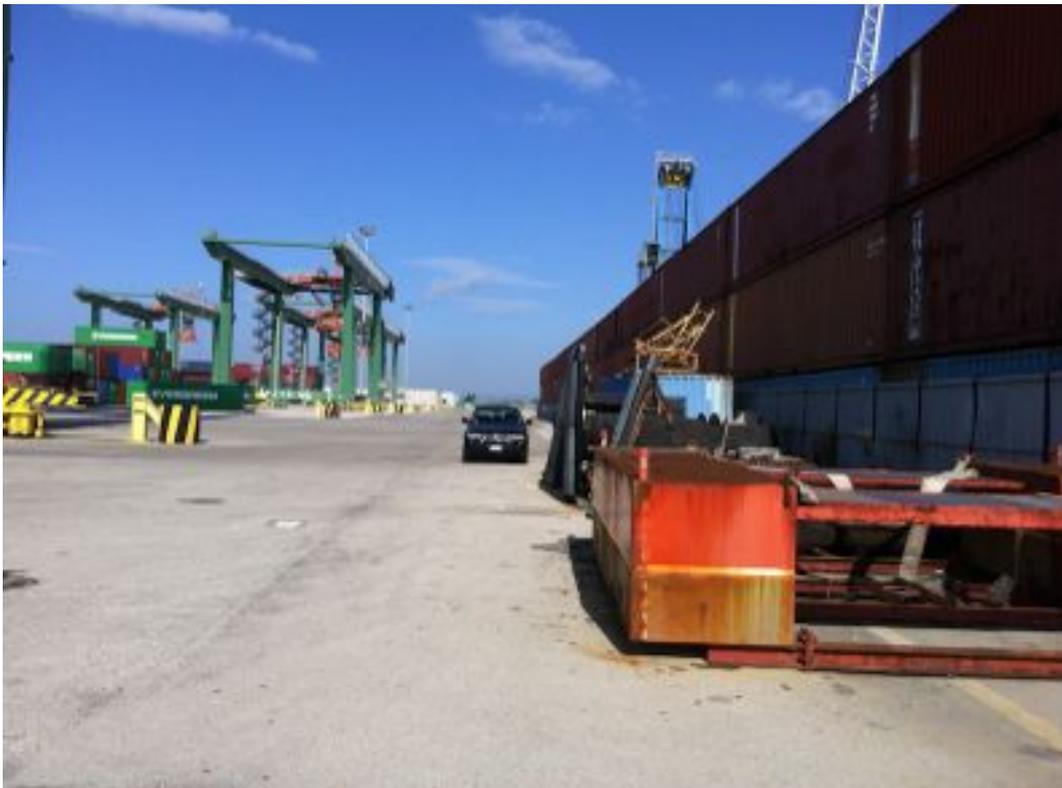


Foto 20. Panoramica piazzale molo polisetoriale visto dalla radice, dir. fotografica NO



6. ALLEGATO (2) - tracciati e Rilievi fotografici georeferiti porzione terrestre

6.1.1. Sopralluogo del 29 Maggio 2012 – Area Yard Belleli



MAPPA n.2 Area di monitoraggio ambientale georiferito eseguito il 02 Ottobre 2012. La linea identifica il tracciato georiferito, i punti di ripresa fotografica sono identificati con il simbolo in nero mentre il numero in rosso identifica la foto. Immagine satellitare ripresa 2010 TerraItaly.



Foto 1. Ingresso area Yard Belleli, direzione fotografica Sud



Foto 2. Panoramica piazzale area Yard Belleli, direzione fotografica SO



Foto 3. Particolare silos di cantiere area Yard Belleli, direzione fotografica SE.



Foto 4. Panoramica area di banchina area Yard Belleli, direzione fotografica NO



Foto 5. Panoramica porzione piazzali area Yard Belleli, direzione fotografica SE



Foto 6. Particolare muri in cemento armato interrati area Yard Belleli, dir. fotografica NO



Foto 7. Panoramica piazzali di lavorazione area Yard Belleli, dir. fotografica NE



Foto 8. Panoramica piazzali di lavorazione area Yard Belleli, dir. fotografica NO



Foto 9. Panoramica banchina in cemento armato, dir. fotografica SE



Foto 10. Particolare area accumulo terreno con scarti di gomma e materiali edili, dir. fotografica SE



Foto 11. Esempio di Tamerice spp su accumulo di terreno e macerie di cemento, dir. fotografica SO.



Foto 12. Panoramica piazzali cementati con cemento armato, dir. fotografica NE



Foto 13. Panoramica piazzale in cemento armato con piccole depressioni, dir. fotografica NE



Foto 14. Particolare di scorie ferrose presenti nel terreno, dir. fotografica Nord



Foto 15. Panoramica area scarichi ILVA confine Sud area Belleli, dir fotografica SE

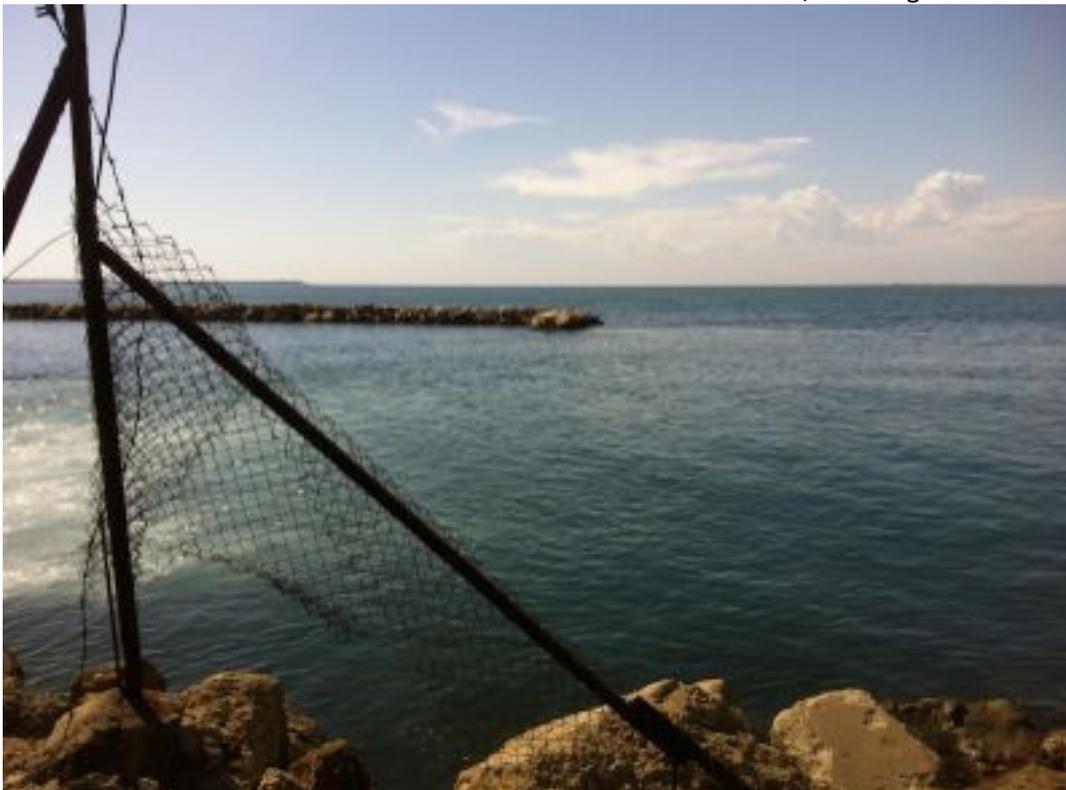


Foto 16. Panoramica diga frontale area scarichi ILVA, direzione fot. SO



Foto 17. Recinzione di confine Sud are Yard Belleli, direzione fotografica NE



Foto 18. Panoramica recinzione di confine Sud Yard Belleli, dir. fot. NE



Foto 19. Particolare area di scarico acque dei piazzali con crescita spontanea di vegetazione, dir. fotografica Nord



Foto 20. Particolare scarti di lavorazione presenti nel terreno, dir. fot. Nord



Foto 21. Particolare esemplare di *Inula viscosa* cresciuta in una frattura del cemento, dir. fotografica Nord



Foto 22. Particolare area di accumulo misto macerie e terreno con essenze naturali, dir. fot. Nord



Foto 23. Particolare essenze vegetali arboree spontanee su detriti, dir. fotografica Nord



Foto 24. Particolare delle aree cementificate con binari, direzione fot. SO.



Foto 25. Esemplare di Fico comune (*Ficus carica*), dir. fotografica Nord



Foto 26. Panoramica area depressa con accumulo di acque di prima pioggia dei piazzali, dir. fot. Nord



Foto 27. Particolare area depressa rinaturalizzata, dir. fotografica NE



Foto 28. Particolare area depressa rinaturalizzata con fragmites e Tamerici Tamarix spp, dir. fot. NE



Foto 29. Particolare accumuli di rifiuti plastici e metallici, dir. fotografica Nord



Foto 30. Panoramica piazzale cementato lato nord area Belleli, dir. fot. Nord



Foto 31. Panoramica bordo lato Nord area depressa rinaturalizzata, dir. fotografica SO



Foto 32. Particolare pozzo di bonifica di falda con serbatoio di accumulo acque prelevate, dir. fot. SO



Foto 33. Panoramica area depressa con accumuli di macerie cementizie, dir. fotografica SO



Foto 34. Particolare porzione ricolonizzata con *Inula viscosa*, dir. fot. SE



Foto 35. Panoramica piazzali cementati, dir. fotografica SO



Foto 36. Particolare pianta di Fico cresciuta da una spaccatura del piazzale cementato, dir. fot. Nord