



*Ministero dell' Ambiente  
e della Tutela del Territorio e del Mare*

Commissione Tecnica di Verifica  
dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS

Ministero dell' Ambiente e della Tutela del Territorio  
e del Mare - Commissione Tecnica VIA - VAS  
U. prot CTVA - 2009 - 0003032 del 04/08/2009



Ministero dell' Ambiente e della Tutela del Territorio  
e del Mare - Direzione Salvaguardia Ambientale

E. prot DSA - 2009 - 0021170 del 04/08/2009

All'On. Sig. Ministro  
per il tramite del  
Sig. Capo Di Gabinetto  
SEDE

Alla Direzione Generale per la  
Salvaguardia Ambientale  
Divisione III  
c.a. Dott. Mariano Grillo  
SEDE

Pratica N. ....

Ref. Mittente: .....

**OGGETTO: Verifica di Esclusione VIA Porto di Cagliari - progetto dei  
lavori di dragaggio - specchi d'acqua Molo Ichnusa:  
Trasmissione parere n. 316 del 28 luglio 2009.**

Ai sensi dell'art. 11, comma 4, lettera e) del DM n. GAB/DEC/150/2007,  
per le successive azioni di competenza, si trasmette copia conforme del parere  
relativo al procedimento in oggetto, approvato dalla Commissione Tecnica di Verifica  
dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS nella seduta plenaria del 28 luglio 2009.

IL SEGRETARIO DELLA COMMISSIONE

(Avv. Sandro Campilongo)

All.: c.s.



Via Cristoforo Colombo, 44 - 00147 ROMA - Tel 0657223063/64 - fax 0657223082 - e-mail: ctvia@minambiente.it



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

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

Parere n. 316 del 28.07.2009

|                    |   |
|--------------------|---|
| <b>Progetto:</b>   | <b>Verifica di Esclusione VIA</b><br><b>Porto di Cagliari - progetto dei lavori<br/>di dragaggio - specchi d'acqua Molo<br/>Ichnusa</b> |
| <b>Proponente:</b> | <b>Autorità Portuale di Cagliari</b>  |

*[Handwritten notes and signatures on the right margin]*

*[Handwritten notes and signatures at the bottom of the page]*

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

**VISTA** la richiesta di verifica di assoggettabilità alla procedura di VIA, ai sensi dell'articolo 15 del D.Lgs. 152 del 2006, come modificato ed integrato dal Decreto Legislativo 16 gennaio 2008, n. 4 del progetto relativo ai "lavori di manutenzione straordinaria degli specchi acqueei del molo Ichnusa destinato al traffico crocieristico – dragaggio dei fondali", presentata dall'Autorità Portuale di Cagliari, con nota Prot. n.2335/09 del 03/04/09 acquisita dalla DSA il 10/04/09 con nota prot DSA/2009/9258 e assunta in data 22/04/09 con nota Prot. CTVA/2009/1462;

**VISTO** il Decreto Legislativo del 3 aprile 2006, n.152 recante "Norme in materia ambientale" così come modificato ed integrato dal Decreto Legislativo 16 gennaio 2008, n. 4;

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

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

**VISTO** il Decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare prot. n. GAB/DEC/150/07 del 18 settembre 2007 di definizione dell'organizzazione e del funzionamento della Commissione tecnica di verifica dell'impatto ambientale – VIA e VAS;

**VISTI** i Decreti del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare di nomina dei componenti della Commissione Tecnica per la Verifica dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS prot GAB/DEC/194/2008 del 23 giugno 2008 e GAB/DEC/217/08 del 28 luglio 2008;

**VISTA** la Relazione Istruttoria che costituisce parte integrante e sostanziale del presente Parere;

**VISTA** la documentazione prodotta che comprende in particolare: A. Relazione illustrativa, B. Relazione tecnica, C. Stima dei lavori, D. Capitolato speciale prestazionale, E. Studio di prefattibilità ambientale, E1. Allegato allo studio di prefattibilità ambientale, F. Caratterizzazione ambientale, G. Analisi campioni fondali, H. Prime indicazioni sulla sicurezza, 1. Corografia – scala 1:25.000, 2. Planimetria inquadramento delle aree di dragaggio – scala 1:4.000, 3. Planimetria di progetto – scala 1:1.000, 4. Sezioni banchina Capitaneria – scala 1:100, 5. Sezioni banchina Garau – scala 1:100, 6. Sezioni tipo, 7. Profilo stratigrafico, 8. Planimetria colmate, 9. Quaderno sezioni di escavo

**PRESO ATTO** che la pubblicazione dell'annuncio relativo all'avvenuta trasmissione della documentazione, ai sensi dell'articolo 20, comma 2, del decreto legislativo n. 152 del 2006, come modificato dal decreto legislativo n. 4 del 2008, è avvenuta in data 21/04/09 sulla Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana;

**PRESO ATTO** che non risultano essere pervenute osservazioni ai sensi del comma 3 dell'articolo 20 del decreto legislativo n. 152 del 2006, come modificato dal decreto legislativo n. 4 del 2008;

### **PREMESSO che:**

- il progetto consiste nello scavo di due specchi d'acqua per permettere l'attracco di navi crociera sui Moli Ichnusa e Garau, per un totale di 119.000 m<sup>3</sup>, e nel trasporto di tale materiale nelle colmate del Porto Canale, già autorizzate e realizzate. L'importo totale dei lavori si stima pari a € 2.781.614,51.
- il progetto, conformemente alle previsioni del nuovo P.R.P. in corso di redazione, favorisce la

MARE  
tica  
VAS  
missione

riconversione del porto storico in attività turistiche, ritenute maggiormente compatibili con quelle urbane;

- il progetto è pertanto funzionale alla razionalizzazione delle attività portuali, in considerazione dello sviluppo delle attività crocieristiche all'interno del Mediterraneo e del ruolo rilevante che assume Cagliari a livello regionale;

## CONSIDERATO CHE

### per quanto riguarda il quadro di riferimento programmatico

- il P.R.P. vigente del Porto di Cagliari è quello del 1967, approvato con voto n. 1718 del 16/02/1968 del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici, e dispone la destinazione del molo Ichnusa all'ormeggio di mezzi posta e passeggeri, nonché alla realizzazione di una stazione marittima;
- il nuovo P.R.P. del porto di Cagliari, in corso di approvazione, assegna alle banchine Ichnusa e Garau la funzione di sostegno dell'attività crocieristica, a seguito di uno specifico accordo tra la Marina Militare e la stessa Autorità Portuale di Cagliari.
- il Piano Urbanistico di Cagliari prevede per l'area di progetto una destinazione GT e GM rispettivamente "zone per attrezzature tecnologiche speciali" e "zone militari", ovvero il parziale utilizzo delle aree come supporto alle attività portuali. La recente Intesa tra Marina Militare Italiana e Comune di Cagliari ha permesso la completa fruibilità della banchina Garau, salvo contingenze militari per cui, saltuariamente la banchina potrà essere utilizzata dalla Marina Militare per l'ormeggio delle navi militari;
- il Piano Paesaggistico Regionale colloca l'area di intervento nell'Ambito n°1 "Golfo di Cagliari", nelle "Aree delle infrastrutture". Il Piano pone tra i suoi obiettivi, "[...]La riqualificazione dell'area portuale, del Lungomare Colombo e della Via Roma attraverso una progettazione unitaria[...]4". Il progetto è concepito per rispondere a tale esigenza;
- il sito di stoccaggio dei materiali ricade all'interno dell'area industriale del Porto Canale, adibito al traffico marittimo commerciale. La destinazione d'uso urbanistica della zona è "area D - zona industriale" ed è ricompresa nel nuovo P.R.P. come "zona a servizio di traffici commerciali";
- l'area di intervento non ricade all'interno delle zone "S.I.C." o "Z.P.S.", che "circondano" il porto Canale. La struttura industriale, infatti, è stata ricavata lungo il litorale sud occidentale del Golfo di Cagliari, all'interno della Laguna di S.Gilla, che è tutelata, in quanto area umida, dalle leggi in materia che la indicano anche come Sito di Interesse Comunitario ITB000023, e Zona a Protezione Speciale. La perimetrazione di tali aree, esclude il porto canale e le sue pertinenze dalle aree soggette a tutela;
- le vasche di colmata sono state recentemente utilizzate per il deposito di circa 2,4 milioni di metri cubi di materiale proveniente dall'escavo del Porto Canale; la Regione Autonoma della Sardegna con determinazione D.S./C.N.H/A.D.A. n. 2126/V del 10.09.2004 in modifica della determinazione n. 2500/V del 28.10.2003 ha approvato il progetto dei "Lavori di approfondimento del canale di accesso (-18.50 m), dell'avamporto (18.0 m; -17.0 m; -16.0 m) e del bacino operativo del porto canale di Cagliari", che prevedeva il deposito dei materiali dragati nelle colmate;
- attualmente sono in fase di realizzazione i lavori per la realizzazione delle banchine nella sponda Ovest del Porto Canale in adiacenza delle casse di colmata nelle quali saranno depositati i fanghi di dragaggio. Tale progetto è stato autorizzato previa valutazione di impatto ambientale di cui al decreto VIA n. 395 del 21 aprile 2005;
- secondo l'Autorità Portuale, entrambi gli interventi sopra citati, regolarmente autorizzati dagli Enti preposti alla tutela ambientale, sono di scala notevolmente superiore a quelli previsti dal presente progetto che, pertanto, inciderà in maniera trascurabile sugli equilibri

ambientali delle succitate aree tutelate;

## VALUTATO CHE

### per quanto riguarda il quadro di riferimento programmatico

- il progetto è coerente con le destinazioni d'uso del molo Ichnusa all'ormeggio di mezzi passeggeri e alla realizzazione della stazione marittima;
- il progetto è conforme al nuovo P.R.P. di Cagliari in corso di approvazione che prevede l'utilizzo del molo come struttura polifunzionale e zona servizi; l'Autorità Portuale ha già ultimato nel maggio 2007 in tale area una struttura polifunzionale che funge da stazione marittima;
- l'approvazione del progetto "*Lavori di approfondimento del canale di accesso (-18.50 m), dell'avamposto (18.0 m; -17.0 m; -16.0 m) e del bacino operativo del porto canale di Cagliari*", da parte della Regione Autonoma della Sardegna è avvenuto ai fini della valutazione dell'incidenza ai sensi dell'articolo 5 del decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357, a seguito dell'esclusione del progetto dalla procedura di VIA nazionale, da parte del Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio e del Mare, di cui alla nota 5066/VIA/A.013.H;
- l'Autorità Portuale afferma che le operazioni di dragaggio e deposito dei materiali all'interno delle vasche di colmate a terra, sono coerenti e compatibili con gli strumenti di governo del territorio ma non sono stati analizzati o citati tali strumenti; occorre pertanto chiarire la conformità del progetto alla pianificazione vigente e fornire copia dei seguenti piani e programmi:
  - copia del PRP vigente, Variante del 1967, approvata dal Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici con voto n. 1718 del 16.02.1968;
  - gli atti di autorizzazione delle colmate del Porto canale, nelle quali si prevede il deposito dei materiali da scavo;
  - copia del Piano CASIC con riferimento alle aree delle colmate;
  - copia delle previsioni future della Variante al PRP in corso di redazione;
  - copia delle previsioni del PUC (Piano Urbanistico Comunale) di Cagliari, con riferimento all'area di progetto;
  - copia del Piano Paesistico Regionale e della Carta dei vincoli ambientali e paesaggistici se riferiti all'area di intervento;
- il progetto ed in particolare l'area delle colmate, ove si prevede il deposito dei materiali da scavo, è prossima alla Zona di Protezione Speciale (ZPS) "*Stagno di Cagliari*" ITB 044003 e al Sito di Interesse Comunitario (SIC) "*Stagno di Cagliari, Saline di Macchiareddu, Laguna di Santa Gilla*" ITB 000023. Vista la prossimità della zona protetta, occorre in ogni caso presentare e pubblicare la documentazione relativa alla valutazione d'incidenza, almeno a livello di screening, per tali aree protette e per eventuali altre aree protette presenti nell'area vasta nel raggio di 5 Km dall'intervento;
- occorre fornire l'approvazione del progetto dall'organo tecnico, ossia dal Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici o dal C.T.A. del Provveditorato Interregionale competente per territorio, secondo la normativa vigente;
- il progetto preliminare è stato trasmesso alla Provincia di Cagliari – Assessorato Ambiente e Difesa del Territorio, Settore Ambiente, Ufficio Acque, per l'autorizzazione di competenza relativamente allo sversamento dei materiali dragati nelle vasche di colmata del Porto Canale, avendo la Regione Sardegna trasferito al suddetto Assessorato le relative competenze;

MINISTERO DELL'AMBIENTE  
DELLA TUTELA DEL TERRITORIO  
Commissione Ter  
dell'Impatto Ambientale  
Il Segreto

## CONSIDERATO CHE

**per quanto riguarda il quadro di riferimento progettuale**

- il progetto prevede la possibilità dell'attracco al molo Ichnusa di una nave da crociera delle ultime generazioni con una lunghezza di oltre 320 m con pescaggio fino a 8,50 m e al molo Garau di una nave di dimensioni inferiori con pescaggio fino a 6,80 m. A tale scopo si prevede il dragaggio fino alla quota di -10,00 m dal l.m.m., nello specchio acqueo prospiciente il Molo Ichnusa e fino alla quota di - 8,00 m dal l.m.m. in quello prospiciente il Molo Garau;
- non si prevedono interventi infrastrutturali sulle banchine. La banchina attuale è a blocchi di calcestruzzo con riempimento in Tout Venant. Da recenti rilievi, appositamente eseguiti, il masso di fondo della banchina del molo Ichnusa risulta imbasata circa a quota -9,00 m mentre la banchina del molo Garau risulta imbasata circa a quota -7,30 entrambe su uno scanno in pietrame da 50 a 100 kg che ne ricopre in modo continuo il piede per uno spessore di circa 80 cm. Lo spessore di detto scanno di imbasamento risulta sempre essere maggiore di un metro e con un aggetto rispetto al filo di banchina sempre superiore ai due metri;
- in tale situazione si è ritenuto opportuno non turbare l'equilibrio della banchina cominciando lo scavo ad una distanza pari a 3,00 m dal filo banchinato. Ad ulteriore garanzia della banchina è stata eseguita una verifica della stabilità globale che viene riportata nella relazione tecnica;
- tale sistema si prevede anche in corrispondenza del dragaggio lungo il molo Capitaneria che, perpendicolare al molo Ichnusa, delimita la zona di ormeggio. In questo caso, essendo la banchina imbasata a -6,80 m, si è ritenuto cautelativo iniziare il dragaggio a quota -10,00 m ad una distanza di 7,00 m dal filo di banchina essendo tale distanza ampiamente compensata dai profili di poppa e di prua della sezione longitudinale della nave. Durante il corso dell'ispezione eseguita dalla OT Sub si è avuto modo di riscontrare come tutta la banchina sia interessata da sgrottamenti dello spessore variabile da poche decine di centimetri ad oltre un metro e profondità pari a 2÷3 metri. Si è quindi ritenuto necessario un intervento di risanamento del piede della banchina utilizzando specifici calcestruzzi;
- il progetto prevede inoltre l'installazione di idonei parabordi e lo spostamento di una serie di corpi morti e catenarie di elevato diametro per i quali deve essere ancora accertata la necessità del loro ricollocamento in opera o, in alternativa, il deposito in siti stabiliti dalla Marina Militare;
- il progetto prevede il conferimento dei materiali di dragaggio nelle casse di colmata 1 o 2, in ragione della natura limo-sabbiosa dei materiali medesimi, in quanto in tali colmate già in passato sono stati depositati materiali dello stesso tipo. I quattro bacini nei quali è suddivisa l'area delle colmate hanno la seguente capienza residua: cassa 1: 1.070.083 mc; cassa 2: 635.494 mc; cassa 4: 171.608 mc; cassa 7: 2.111.301 mc; tale capienza risulta essere notevolmente superiore alle necessità del presente progetto;

**in merito alla cantierizzazione**

- si prevede l'utilizzo di una draga del tipo Semovente Aspirante Autocaricante Refluente (TRAILING SUCTION HOPPER DREDGER) munita di pozzi interni per contenere il materiale dragato. Si prevede di condurre il dragaggio navigando a bassa velocità e utilizzando una pompa centrifuga che aspira il materiale in forma di miscela attraverso la tubazione di aspirazione e successivamente, navigando fino al punto previsto per lo scarico, si prevede il trasferimento della sabbia alle colmate attraverso la tubazione di refluentamento;
- in dipendenza della potenzialità della draga si ritiene che il lavoro possa essere compiuto in un intervallo temporale compreso tra i 15 e i 20 giorni ove si possa procedere con continuità;
- le modalità di dragaggio potranno essere condizionate dalle disposizioni della Soprintendenza Archeologica di Cagliari che ha attualmente in corso le necessarie indagini;

- l'Autorità Portuale segnala inoltre che è stato eseguito lo sminamento dei fondali interessati dai lavori;

MINISTERO DI  
 DELLA TUTELA DEI  
 Comissio  
 dell'Impitir  
 U Se

## VALUTATO CHE

### per quanto riguarda il quadro di riferimento progettuale

- la soluzione progettuale prospettata rappresenta un "adattamento" dei bacini portuali alle nuove esigenze delle grandi navi crociera che evita interventi alle banchine esistenti. Lo spazio tra la quota di escavo e la banchina viene recuperato per la maggior parte dallo spessore del parabordo e per la forma della sezione trasversale della nave; il progetto, i calcoli strutturali effettuati, la verifica della stabilità globale delle banchine e tutte le questioni tecniche e strutturali legate alla soluzione tecnico-costruttiva adottata devono essere approvati dall'ente tecnico preposto;
- la normativa di riferimento ai fini della verifica delle strutture è il D. M. 14 Settembre 2005: "Norme tecniche per le costruzioni". Fatto salvo il parere dell'autorità competente all'approvazione del progetto, si ritiene importante verificare la stabilità delle strutture anche con riferimento alle nuove norme tecniche delle costruzioni di cui al DM 14 gennaio 2008, in vigore dal 1° luglio 2009;
- la quantità di materiale da scavare è pari a circa 119.000 m<sup>3</sup>, costituiti prevalentemente da materiali sciolti di natura limo-sabbiosa per i quali si ritiene, alla luce delle analisi effettuate, la compatibilità con il previsto sito di conferimento nelle casse di colmata già realizzate al Porto Canale, tuttavia, tale compatibilità si ritiene riferita solo all'analisi fisica dei materiali;
- il progetto in esame non analizza il Piano di riorganizzazione complessiva delle funzioni portuali che rende necessaria la trasformazione del molo di progetto in terminale crocieristico, i volumi di traffico portuale e indotto, la capacità di smaltimento del traffico indotto da parte della rete viaria esistente, le previsioni di riorganizzazione del molo Ichnusa e Garau, la dotazione di servizi e di aree di parcheggio per le nuove attività crocieristiche;
- con riferimento ai materiali di dragaggio, l'Autorità Portuale evidenzia che sono rispettati i parametri confrontabili con la tabella 1 allegato 1 del D.M.471/99 colonna B (siti ad uso commerciale e industriale), ma non è chiaro se le colmate nelle quali si prevede il deposito sono state costruite ed autorizzate per ricevere tale tipo di materiali, anche in considerazione della presenza rilevante di metalli come il cadmio e il mercurio;
- non è chiaro il numero dei viaggi che si prevedono per la movimentazione del materiale da scavo e gli eventuali impatti;
- con riferimento alla cantierizzazione e la movimentazione dei materiali da scavo, gli impatti acustici e atmosferici devono essere valutati nell'ambito della valutazione d'incidenza sui SIC e ZPS;
- non è stato effettuato un progetto di delimitazione dell'area di deposito dei materiali inquinati e dell'area di scollo delle acque ai fini della successiva depurazione e versamento in mare;

## CONSIDERATO CHE

### per quanto riguarda il quadro di riferimento ambientale

#### caratterizzazione dei sedimenti

- sono state effettuate analisi fisiche e chimiche dei sedimenti da dragare, seguendo le procedure previste dall'allegato B/1 del DM Ambiente del 24 gennaio 1996 e riportato anche nella tabella 2.1A del *Manuale per la movimentazione dei sedimenti marini* realizzato da APAT e ICRAM nel mese di agosto 2006;
- con riferimento alla banchina Ichnusa, le analisi ARPAS hanno evidenziato quanto segue:
  - dal punto di vista microbiologico l'assenza di microrganismi patogeni;

- l'assenza di particolari contaminazioni di pesticidi organoclorurati e idrocarburi totali;
- la presenza di concentrazioni di idrocarburi policiclici aromatici (IPA) "in linea con i valori riportati nella tabella 2.3.A - livello chimico di base (LCB) riportata nel *Manuale per la movimentazione dei sedimenti marini* e comunque inferiori al Livello Chimico Limite (LCL) di 4000 µg/kg p.s. indicato nella successiva tabella 2.3 B;
- il tenore dei PCB ( policlorobifenili), pur mostrando in alcuni campioni valori superiori al livello chimico di base indicato nella tabella 2.3.A, restano sempre al di sotto del livello chimico limite di 170 µg/kg p.s. indicato nella tabella 2.3.B;
- per quanto riguarda i risultati delle analisi in merito ai valori dei metalli pesanti, i livelli di Cadmio e Mercurio sono generalmente medio-alti, con circa il 50% di superamento del LCL indicato (0,8 mg/Kg p.s.); Arsenico, Cromo e Nichel sono in linea con i livelli chimici limite (32, 360 e 75 mg/kg p.s.); i tenori di Piombo, Rame e Zinco sono decisamente alti con superamenti del LCL superiori al 70%;
- per quanto riguarda la classificazione come rifiuti, tutti i sedimenti analizzati e l'eventuale loro campione medio possono essere classificati come rifiuti NON PERICOLOSI ai sensi del D.Lgs. n. 152/06. Si fa presente che in caso di smaltimento in discarica o eventuale riutilizzo è necessario completare il quadro analitico con i previsti test di cessione;
- con riferimento alla banchina Garau, le analisi ARPAS hanno evidenziato quanto segue:
  - dal punto di vista microbiologico l'assenza di microrganismi patogeni;
  - l'assenza di particolari contaminazioni di pesticidi organoclorurati e idrocarburi totali;
  - la presenza di concentrazioni di idrocarburi policiclici aromatici (IPA) "in linea con i valori riportati nella tabella 2.3.A - livello chimico di base (LCB) riportata nel *Manuale per la movimentazione dei sedimenti marini* e comunque inferiori al Livello Chimico Limite (LCL) di 4000 µg/kg p.s. indicato nella successiva tabella 2.3 B ad eccezione del campione relativo alla frazione superficiale del sondaggio B il cui valore è di 5820 µg/kg";
  - il tenore dei PCB ( policlorobifenili), pur mostrando in alcuni campioni valori superiori al livello chimico di base indicato nella tabella 2.3.A, restano sempre al di sotto del livello chimico limite di base di 5 µg/kg p.s. indicato nella tabella 2.3.A e del livello chimico limite della tabella 2.3.B;
  - per quanto riguarda i risultati delle analisi in merito ai valori dei metalli pesanti, il livello di Cadmio è generalmente medio-alto e comunque in linea o al di sotto del valore del LCL indicato (0,8 mg/Kg p.s.); Arsenico, Cromo, Piombo, Rame e Nichel sono in linea con i livelli chimici di base della tabella 2.3.A e dei rispettivi livelli chimici limite. il tenore di Mercurio è sempre al di sotto dei limiti di determinazione strumentale;
  - per quanto riguarda la classificazione come rifiuti, tutti i sedimenti analizzati e l'eventuale loro campione medio possono essere classificati come rifiuti NON PERICOLOSI ai sensi del D.Lgs. n. 152/06. Si fa presente che in caso di smaltimento in discarica o eventuale riutilizzo è necessario completare il quadro analitico con i previsti test di cessione;
- l'Autorità Portuale precisa che, sulla base dei risultati sopraesposti, il Manuale per la movimentazione di sedimenti marini (assegnando a tali sedimenti una classe B) consentirebbe il riutilizzo a terra, all'interno di bacini di contenimento d'uso finale "suolo", rispettando, in ogni caso, i valori limite riportati nella tabella I dell'allegato 1 del D.M. 471/99; i risultati delle analisi, per i parametri confrontabili con la tabella I allegato 1 del D.M.471/99 colonna B (siti ad uso commerciale e industriale) sono rispettati e pertanto lo studio effettuato ritiene congruo lo sversamento dei dragaggi nelle colmate del Porto canale.

*[Handwritten signatures and notes at the bottom of the page]*



classificato come sito industriale, con destinazione finale in aree di supporto a traffici commerciali attraverso la creazione di aree attrezzate quali parcheggi e piazzali.

- si prevede il convoglio e lo scarico a mare dell'acqua derivante dal processo di dewatering del sedimento immesso nelle casse 1 e/o 2, attraverso il canale esistente che sfocia nell'avamposto del Porto canale. Per garantire il costante controllo dei parametri dell'acqua, si prevede la predisposizione di un apposito pozzo di ispezione/prelievo. Nel caso i parametri risultassero superiori a quelli imposti dalla normativa, si prevede di provvedere al trattamento degli stessi utilizzando le risorse economiche per imprevisti di cui al quadro economico del presente progetto;

#### caratterizzazione bionomica dei fondali

- lo studio effettuato si è basato su cartografie tematiche ricavate da analisi effettuate in situ e da informazione provenienti da sorgenti remote: immagini satellitari, foto aeree, sismica etc. Sono stati eseguiti rilevamenti con tecniche di censimento visivo, il sommozzatore scientifico e ROV/Telecamera;
- sono stati eseguiti rilevamenti con macchine fotografiche digitali e telecamere, per documentare la variabilità delle biocenosi bentoniche. Altri rilievi puntuali sono stati effettuati per valutare le "verità mare", rilievi puntuali, con telecamera filo trainata per verificare l'attendibilità dei sonogrammi e delle foto aeree;
- le analisi d'immagine effettuate non hanno prodotto risultati efficaci al fine di monitorare le biocenosi del fondale marino a causa della elevata torbidità presente all'interno del porto di Cagliari. Durante le rilevazioni la visibilità non è stata mai superiore ai 40 cm, ed in certi casi particolari, durante l'attracco delle navi, la visibilità era praticamente nulla;
- l'indagine dell'area esaminata è stata condotta con la tecnica dei campionamenti in situ, attraverso l'esecuzione di cinque transetti perpendicolari al molo, della lunghezza di duecento metri, scegliendo la posizione con riferimento ai progetti di dragaggio delle due aree del porto;
- i principali popolamenti riscontrati in questo tratto di mare sono costituiti da vari insediamenti algali e animali, come: *Codium bursa* e *Caulerpa prolifera*, *Cerianthus membranaceus*, il polichete *Sebella spallanzani* e briozoi. Questi organismi, tipici dei fondali preportuali e portuali, sono presenti in quasi tutta la zona presa in esame;
- nell'area di studio non sono state riscontrate specie di particolare interesse conservazionistico, tutelate dalle attuali leggi nazionali ed europee ( direttiva CEE 92/43 e DPR n. 357 del 08/09/97). Il risultato finale delle analisi evidenzia un'assenza totale di *Posidonia oceanica* e altre fanerogame marine, dovuta anche all'elevata torbidità del porto di Cagliari e all'elevata ipertrofia delle acque, che non permettono la formazione di particolari biocenosi sensibili e di particolare interesse conservazionistico;

#### Studio degli impatti

- l'analisi degli impatti temporanei in fase di cantiere ha fatto riferimento alle manovre della draga ed ai viaggi per la deposizione dei fanghi di risulta all'interno degli argini del porto canale, senza quantificare il "limitato aumento del traffico marittimo" all'interno dei due porti;
- con riferimento agli specchi acquei interessati dalle operazioni di dragaggio e alla temporanea inagibilità del molo Ichnusa, durante le operazioni di cantiere, si segnala che detto molo viene utilizzato solo saltuariamente per l'ormeggio di imbarcazioni di servizio così come il molo Garau viene utilizzato occasionalmente da navi militari. Le operazioni di escavo interessano specchi acquei che non sono interessati da manovre di ormeggio o dal transito di navi di linea, sia commerciali che passeggeri. Pertanto l'Autorità Portuale ritiene che i lavori avranno un impatto trascurabile sulla normale funzionalità dello scalo marittimo;

Se  
ARE  
ca  
e VAS

con riferimento alle operazioni di posizionamento dei parabordi che implicheranno l'occupazione di parte dello sporgente per il gonfiaggio degli stessi, si evidenziano effetti di limitato impatto sia sulle attività portuali in corso durante le operazioni, sia sul traffico veicolare terrestre, che saranno ulteriormente ridotti grazie alla perimetrazione delle aree in corrispondenza dei lavori e il coordinamento degli stessi con gli organi di gestione delle aree, che minimizzeranno le interferenze;

- le emissioni sonore che si prevedono durante le attività di dragaggio si rilevano di impatto trascurabile e analoghe a quelle delle comuni navi commerciali. Analogamente, non si prevedono impatti acustici sul centro abitato dovuti alle operazioni di posizionamento dei parabordi, che necessitano dell'utilizzo di un'autogrù e di un compressore, in quanto tali operazioni si svolgeranno a circa 400 metri di distanza dal centro urbano;
- tra gli effetti permanenti successivi al completamento delle operazioni sono annoverati essenzialmente gli effetti prodotti dalla completa funzionalità del terminal crociere e dalla deposizione del materiale di risulta del dragaggio all'interno dei bacini a terra del porto canale;
- la funzionalità del terminal crociere renderà fruibile ed operativa un'importante parte del porto storico di Cagliari, fungendo da attrattore di traffico crocieristico che comporterà anche un aumento di traffico veicolare. Lo studio "ricorda", senza illustrare, quantificare e approfondire ulteriormente, che a questo aumento corrisponde l'attivazione di importanti servizi di supporto, come la nuova stazione di accoglienza ed i nuovi parcheggi, la standardizzazione dei movimenti sia pedonali che veicolari, e una intrinseca razionalizzazione dei movimenti a terra (visite guidate ed escursioni tramite pullman), gestibile e supportabile dalle attuali arterie pedonali e stradali che servono il terminal;
- ai fini della valutazione dell'effetto della deposizione del materiale dragato all'interno degli argini del porto canale sono state illustrate le caratteristiche delle vasche di colmata che sono contenute in argini costituiti da materiale sciolto. L'area delle colmate è stata oggetto di diversi rimaneggiamenti a seguito delle attività connesse alla costruzione del porto canale ed alla successiva opera di approfondimento del canale di accesso allo scalo, ed è stata utilizzata per il deposito di materiali dragati di diversa natura "ma quasi sempre di scarse caratteristiche geotecniche: limo, limi sabbiosi, argilla, calcarenite"; in seguito, per consentire gli interventi di approfondimento dei fondali (conclusi nel 2006), sono stati costruiti gli argini delle attuali casse di colmata che sono state riempite parzialmente con il materiale proveniente dal dragaggio, ammontante a più di 2.4 milioni di mc;
- il materiale deposto in colmata è stato utilizzato sia come azione di precarico per un tempo non breve date le caratteristiche del terreno in situ e per il rimodellamento del terreno in modo da poter consentire in futuro la sistemazione delle aree occupate oggi dalle colmate per la realizzazione di un piazzale di cui si stabilisce il filo banchina ad una quota di + 3.00 m s.l.m.
- le colmate, fondate su uno strato di argilla della potenza media di 3 m, sono state riempite selezionando il materiale in ingresso, ovvero destinando la sabbia alle colmate lato canale (cassa 4 e 7) ed il materiale meno nobile (sabbia limosa, limo ed argilla) alle casse retrostanti 1 e 2. Ciò per consentire, una volta terminata la fase di precarico, la sistemazione del piazzale a partire dalla modellazione delle casse 4 e 7, per poi proseguire con le casse 1 e 2. La scansione temporale degli interventi effettuata nei precedenti studi prevede la sistemazione della prima fascia di 300 m in 15÷20 anni e il completamento del piazzale dopo la fase di consolidamento della fascia centrale di 200 m, stimata in 30÷35 anni;
- lo studio precisa, senza ulteriori approfondimenti, che la deposizione del materiale all'interno delle casse di colmata non avrà nessun impatto paesaggistico in quanto il fondo dei bacini risulta essere circa tre metri più basso rispetto alla sommità degli attuali argini;

VALUTATO CHE

Handwritten signatures and notes at the bottom of the page.

## per quanto riguarda il quadro di riferimento ambientale

- non sono state eseguite le analisi delle componenti ambientali per la fase di esercizio del molo che è adibito a nuove attività crocieristiche;
- lo studio di prefattibilità ambientale rileva che i lavori non comporteranno impatti negativi sull'ambiente e sul sistema territoriale in generale andando anzi a contribuire allo sviluppo sostenibile del territorio. Tuttavia non sono state effettuate quantificazioni degli eventuali incrementi del traffico marino e indotto a terra a causa dell'aumento dell'accosto delle navi crociera e dell'eventuale incremento conseguente degli impatti sul tessuto urbano, anche in considerazione dell'utilizzo attuale saltuario del molo in progetto;
- nel corso della riunione tra il proponente e il gruppo istruttore, l'Autorità Portuale ha sostenuto che, per la fase di esercizio, le nuove attività cantieristiche e l'accosto delle navi crociera di grosse dimensioni non provochino effetti negativi apprezzabili per l'ambiente, nell'ambito dell'intero comprensorio, in quanto il progetto della trasformazione del molo Ichnusa in terminale crocieristico permette la razionalizzazione complessiva delle funzioni portuali e non un incremento significativo dei traffici, evitando commistioni tra traffico crocieristico e traffico commerciale. Mancano tuttavia i documenti a sostegno di tale teoria e valutazioni in merito alla riqualificazione complessiva delle attività portuali e dell'utilizzo delle aree;
- non sono state analizzate tutte le componenti ambientali al fine di effettuare la caratterizzazione della qualità ambientale dell'area di interesse e valutare gli impatti provenienti sulle singole componenti dagli eventuali incrementi del traffico marittimo e indotto nella fase di esercizio del molo Ichnusa e Garau quale terminal crocieristico, allo scopo di poter valutare la consistenza degli impatti;
- non sono state fornite indicazioni di tipo ambientale sulla sicurezza, in relazione ai versamenti accidentali in mare, al movimento del trasporto solido a causa delle correnti marine e agli conseguenti impatti sui fondali e sull'ambiente idrico;
- in merito alla componente atmosfera, non sono state fornite valutazioni di carattere quantitativo o qualitativo ai fini della caratterizzazione dello stato attuale della qualità dell'aria e non sono stati prodotti dati sull'eventuale incremento dell'inquinamento atmosferico esistente nella fase di esercizio del terminal crocieristico;
- in merito alla componente rumore e vibrazioni, non sono state fornite valutazioni di carattere quantitativo o qualitativo ai fini della caratterizzazione acustica della zona di riferimento e della rilevazione di eventuali recettori sensibili esistenti nell'area periportuale e nelle aree interessate dal traffico indotto. Non sono stati evidenziati, inoltre, lo stato di attuazione della zonizzazione acustica comunale e i dati sull'eventuale incremento dell'inquinamento acustico a seguito della messa in esercizio del terminal crocieristico, nonché la compatibilità con la pianificazione comunale;
- in merito alla componente ambiente idrico, non sono state fornire notizie sulle modalità di smaltimento delle acque di prima pioggia sulla banchina del terminal crocieristico e chiarimenti sulle operazioni di controllo ed analisi che si intendono eseguire sulle acque derivanti dal dewatering dei sedimenti posti nelle casse di colmata e sui trattamenti che si intendono effettuare per consentirne lo sversamento nella zona avampportuale del Porto Canale. In particolare il percorso del canale di scollo indicato negli elaborati grafici attraversa un'area che è inclusa nel perimetro del sito di importanza comunitaria; ai fini della impermeabilità dei suoli, si fa esclusivo riferimento alla delimitazione naturale delle aree di colmata in ragione della natura argillosa del suolo e alla naturale impermeabilizzazione, nel tempo, del materiale incoerente degli argini a causa dei precedenti dewatering;
- la presenza di concentrazioni di idrocarburi policiclici aromatici (IPA) e metalli pesanti nei materiali di dragaggi rende indispensabile effettuare un apposito progetto ai fini del relativo

MINISTERO D.P.I.  
DELLA GIURIA DEL  
Commissario  
dell'ingegnere  
11/58

smaltimento nelle aree delle colmate, che preveda la delimitazione di una zona da utilizzare come deposito provvisorio, scolante in una vasca per il dewatering dei sedimenti, che deve essere impermeabile allo scopo di poter captare e depurare le acque di scolo prima dello sversamento in mare. Ciò in considerazione del fatto che l'autorizzazione delle colmate sembra riferirsi alla natura fisica dei sedimenti (limi o sabbie) e non alla natura chimica o tossicologica. Infatti, tali colmate hanno una struttura permeabile e sono confinate da argini in materiale incoerente; pertanto l'attuale struttura delle colmate si ritiene inadatta ad ospitare i materiali di dragaggio di progetto, senza un'apposita revisione progettuale;

- si ritiene indispensabile effettuare e pubblicare la valutazione d'incidenza, VINCA, secondo l'allegato G del DPR 357/97, per il SIC e ZPS prospicienti le aree di dragaggio e le aree di colmata ove si prevede il deposito dei materiali da scavo, prendendo a riferimento l'area vasta nel raggio di 5 Km dagli interventi, sia per la fase di cantiere che per quella di esercizio del terminal crociere, anche a livello di screening visto che il dragaggio è effettuato all'interno di aree portuali e che le colmate dove si prevede il deposito dei sedimenti sono state già autorizzate. Occorre tenere conto dell'incidenza del traffico in area di colmata, per la fase di cantiere, e dello scolo delle acque derivanti dal dewatering, anche con riferimento alle eventuali possibilità di impatto sull'ambito prioritario *Posidonia oceanica*, presente nel SIC, occorre valutare inoltre gli impatti provenienti da eventuali incrementi del traffico marittimo e del traffico indotto;

#### VALUTATO ALTRESI' CHE

- le operazioni di dragaggio all'interno dell'ambito portuale possono essere considerate opere di ridotta consistenza che tuttavia permetteranno un futuro utilizzo dell'area per nuove attività portuali, e precisamente per attività crocieristiche. Tali attività si presentano coerenti con il PRP vigente, approvato tuttavia in data antecedente all'entrata in vigore della normativa sulla VIA, e conformi al nuovo PRP in corso di approvazione;
- lo studio effettuato conclude che la realizzazione del progetto non genera sull'ambiente impatti significativi o irreversibili, durante la fase di esecuzione e di esercizio dell'opera, tuttavia la documentazione consegnata, non contenendo analisi ambientali di carattere quantitativo o qualitativo per la fase della messa in esercizio del molo, non permette di valutare le conseguenze ambientali e gli eventuali impatti afferenti all'inserimento del progetto nell'ambito portuale e all'incremento della ricettività del porto; nel corso della riunione è emerso che la realizzazione del progetto non provocherà un incremento vero e proprio dei traffici dell'intero ambito portuale ma, al contrario, permetterà una razionalizzazione delle attività portuali evitando commistioni tra traffico commerciale e crocieristico. Ciò non è stato supportato da analisi e quantificazioni;
- il quantitativo di materiale dragato pari a 119.000 mc, pur essendo classificato "rifiuto non pericoloso" dall'ARPAS, presenta concentrazioni di idrocarburi policiclici aromatici (IPA) e concentrazioni di metalli pesanti, in alcuni campioni, in particolare Cadmio e Mercurio, con circa il 50% di superamento del Livello Chimico Limite, e Piombo, Rame e Zinco, con superamenti del Livello Chimico Limite superiori al 70%; tale situazione rende insufficiente l'affidamento generico della sicurezza ambientale delle operazioni alla natura argillosa del suolo e alla naturale impermeabilizzazione degli argini (dal materiale fine in sospensione delle precedenti acque di scolo) e impone la redazione di un apposito progetto per il deposito di tali materiali nelle casse di colmata e apposite analisi idrogeologiche per individuare l'inclinazione dello strato superficiale scolante e la permeabilità dei suoli e dei materiali incoerenti degli argini. Ciò anche in considerazione della sensibilità dell'area che è contigua ad aree SIC e ZPS. Non si ritiene opportuno utilizzare il canale di scolo indicato negli elaborati grafici che attraversa un'area che è inclusa nel perimetro del sito di importanza comunitaria;
- i lavori non insistono su aree di particolare interesse naturalistico quali "S.I.C.", "Z.P.S." o riserve naturali e le operazioni di dragaggio non incidono su fondali pregiati dal punto di

vista ambientale; tuttavia la sensibilità dell'area di Cagliari e la vicinanza delle aree delle colmate con i SIC e ZPS presenti sul territorio impongono l'effettuazione della valutazione d'incidenza, VINCA, almeno a livello di screening, prendendo in considerazione l'area vasta nel raggio di 5 Km dagli interventi di progetto;

- la carenza di analisi delle componenti ambientali interessati dall'opera in progetto e la mancata caratterizzazione della qualità ambientale dell'area di interesse non permettono la valutazione della assoggettabilità alla VIA del progetto, sulla base dei criteri di cui all'allegato V del Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n.152, così come modificato ed integrato dal Decreto Legislativo 16 gennaio 2008, n. 4, e richiedono documentazione integrativa che si ritiene di carattere sostanziale ai fini della ripubblicazione e consultazione del pubblico;

**tutto ciò VISTO, CONSIDERATO E VALUTATO la Commissione Tecnica per la Verifica dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS**

**ESPRIME**

**PARERE INTERLOCUTORIO NEGATIVO ALL'ESCLUSIONE DALLA PROCEDURA DI V.I.A del progetto PORTO DI CAGLIARI - LAVORI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA DEGLI SPECCHI ACQUEI DEL MOLO ICHNUSA DESTINATO AL TRAFFICO CROCIERISTICO - DRAGAGGIO DEI FONDALI**

Residente Claudio De Rose

Cons. Giuseppe Caruso  
(Coordinatore Sottocommissione VAS)

Ing. Guido Monteforte Specchi  
(Coordinatore Sottocommissione - VIA)

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

Avv. Sandro Campilongo (Segretario)

Prof. Saverio Altieri

Prof. Vittorio Amadio

Dott. Renzo Baldoni

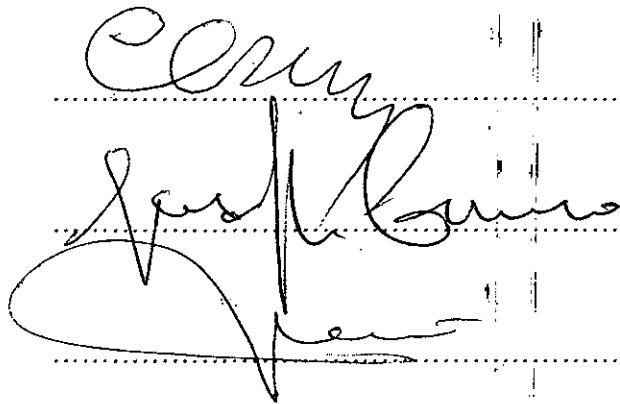
Prof. Gian Mario Baruchello

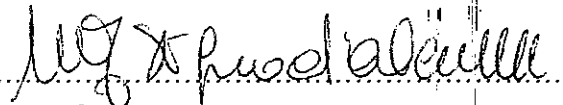
Dott. Gualtiero Bellomo

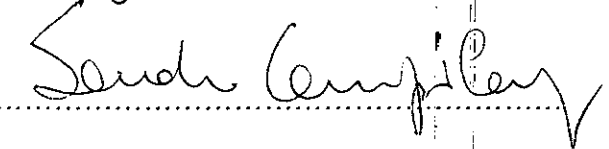
Avv. Filippo Bernocchi

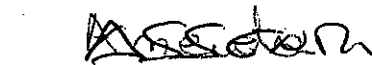
Ing. Stefano Bonino

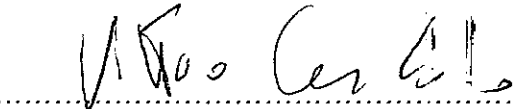
Ing. Eugenio Bordonali

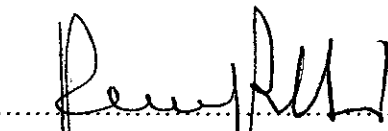




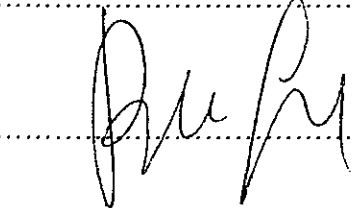











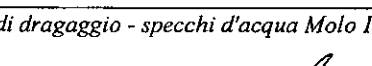




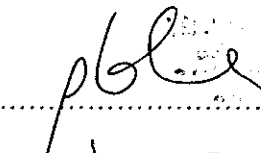






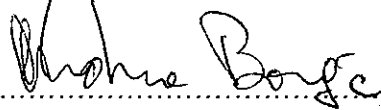


Dott. Gaetano Bordone

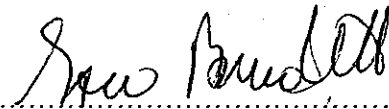


MINISTERO  
DUELLA DE  
MIMISIA  
IMPALTO  
// Segr

Dott. Andrea Borgia



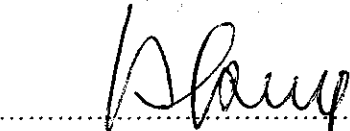
Prof. Ezio Bussoletti



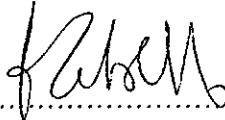
Ing. Rita Caroselli



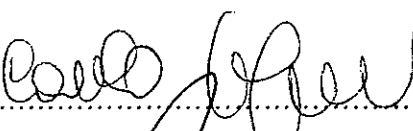
Ing. Antonio Castelgrande



Arch. Laura Cobello



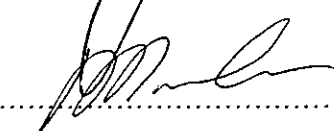
Prof. Ing. Collivignarelli



Dott. Siro Corezzi



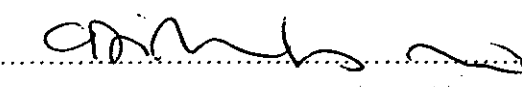
Dott. Maurizio Croce



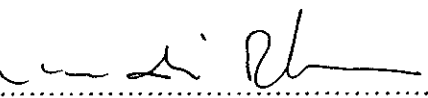
Prof.ssa Avv. Barbara Santa De Donno



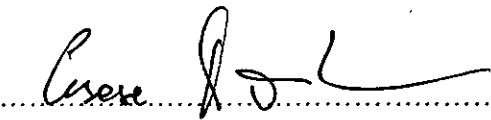
Ing. Chiara Di Mambro



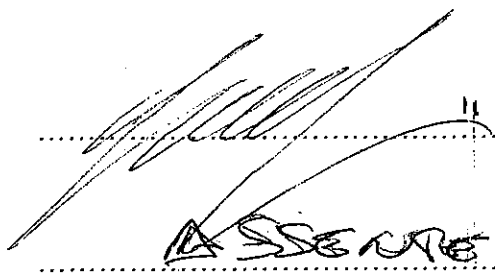
Avv. Luca Di Raimondo



Dott. Cesare Donnhauser



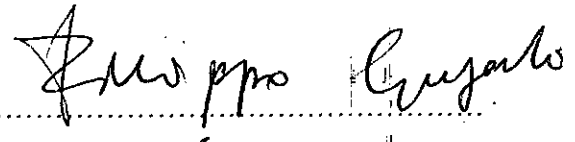
Ing. Graziano Falappa



ASSENTE

Prof. Giuseppe Franco Ferrari

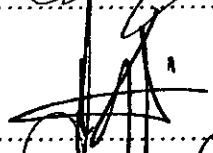
Avv. Filippo Gargallo di Castel Lentini



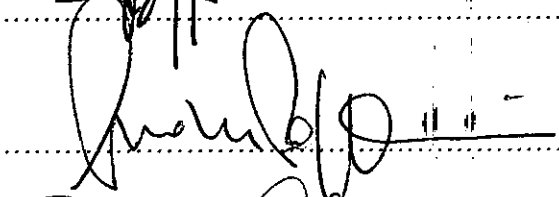
Prof. Antonio Grimaldi



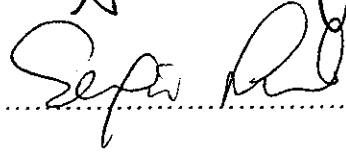
Ing. Despoina Karniadaki



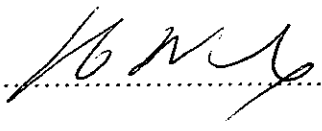
Dott. Andrea Lazzari



Arch. Sergio Lembo



Arch. Salvatore Lo Nardo



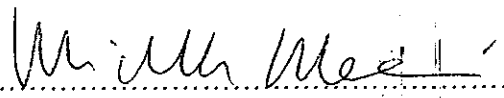
Arch. Bortolo Mainardi



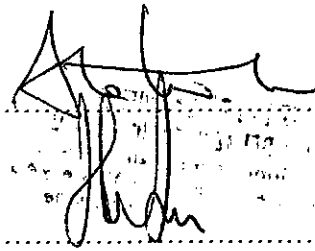
Prof. Mario Manassero

ASSENTE

Avv. Michele Mauceri



Ing. Arturo Luca Montanelli

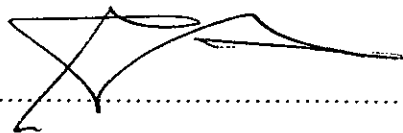


Ing. Santi Muscarà





Avv. Rocco Panetta



Arch. Eleni Papaleludi Melis



Ing. Mauro Patti



Dott.ssa Francesca Federica Quercia



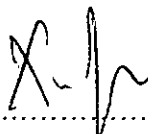
Dott. Vincenzo Ruggiero




Dott. Vincenzo Sacco



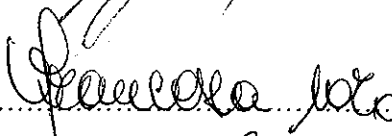
Avv. Xavier Santiapichi



Dott. Franco Secchieri



Arch. Francesca Soro



Arch. Giuseppe Venturini



Ing. Roberto Viviani



MINISTERO DELL'AMBIENTE  
DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE  
Commissione Tecnica di Verifica  
dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS  
Il Segretario della Commissione

La presente copia fotostatica composta  
di N° 8 (OTTO) fogli è conforme al  
suo originale.  
Roma, li .....