



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

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

UFFICIO SEGRETERIA



Ministero dell' Ambiente e della Tutela del Territorio  
e del Mare - Commissione Tecnica VIA - VAS

U.prot CTVA - 2012 - 0000629 del 21/02/2012

Pratica N. ....

Ref. Mittente: .....



Ministero dell' Ambiente e della Tutela del Territorio e  
del Mare - Direzione Generale Valutazioni Ambientali

E.prot DVA - 2012 - 0004561 del 23/02/2012

On.le Sig. Ministro  
per il tramite del  
Sig. Capo di Gabinetto  
SEDE

Direzione Generale  
per le Valutazioni Ambientali  
c.a. dott. Mariano Grillo  
SEDE



**OGGETTO: Istruttoria VIA - Centrale eolica off-shore Golfo di Manfredonia nei Comuni di Zapponeta-S.Margherita di Savoia-Manfredonia (Provincia di Foggia) - Riavvio istruttoria VIA. Proponente: Trevi Energy.  
Trasmissione parere n. 862 del 3 febbraio 2012.**

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 3 febbraio 2012.

IL SEGRETARIO DELLA COMMISSIONE

(Avv. Sandro Campilongo)

All.:c.s.

Ufficio Mittente: MATT-CTVA-US-00  
Funzionario responsabile: CTVA-US-08  
CTVA-US-08\_2012-0076.DOC



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

**VISTA** la domanda di pronuncia di compatibilità ambientale presentata dalla società Trevi Energy S.p.A., con nota prot. TE-OUT-11-022 del 15/04/2011, acquisita al prot. DVA/9638 del 20/04/2011 ed al prot. CTVA/1774 del 12/05/2011, concernente il progetto “Centrale eolica off-shore Golfo di Manfredonia nei Comuni di Zapponeta-S.Margherita di Savoia-Manfredonia (Provincia di Foggia) - riavvio istruttoria” avente una potenza complessiva di 195 MW per un totale di 65 aerogeneratori, da realizzarsi al largo delle coste dei comuni di Zapponeta-S.Margherita di Savoia-Manfredonia;

**VISTA** la nota TE-OUT-11-006 del 31/01/2011, acquisita con nota prot. DVA/2413 del 04/02/2011, con la quale la società Trevi Energy S.p.A. ha presentato la documentazione cartografica che illustra il nuovo layout della centrale eolica;

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

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

**VISTO** il Decreto Legge del 06 Luglio 2011, n. 98, convertito nella legge n. 111 del 15 luglio 2011, art. 5 comma 2 bis;

**VISTO** il Decreto 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/112/2011 del 19/07/2011;

### **PRESO ATTO** che:

- in data 24/01/2008, acquisita al prot. DSA/2008/2046, la società Trevi Energy S.p.A. ha presentato istanza di Pronuncia di compatibilità ambientale ai sensi del D.Lgs. 152/06 relativa al progetto “Centrale eolica off-shore Golfo di Manfredonia (FG)” con una potenza complessiva di 300 MW per un totale di 100 aerogeneratori;
- la Commissione Tecnica di Verifica per l'Impatto Ambientale – VIA e VAS, con parere 188 del 15/12/2008, ha espresso parere favorevole con prescrizioni circa la compatibilità ambientale, secondo le disposizioni del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii., del progetto di una “Centrale Eolica Off-Shore Golfo di Manfredonia” da 300MW presentato dalla Trevi Energy S.p.A.;
- la Direzione Generale per la Salvaguardia Ambientale (“DSA”), con prot. DSA-2009-12000 del 19/05/2009, ha trasmesso alla Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale – VIA e VAS la nota del proponente TE-OUT-09-004 del 19/01/2009, la richiesta integrazioni della Regione Puglia prot. 1702 del 6/02/2009 ed il verbale della Conferenza dei Servizi del 13/10/2008 ed ha

richiesto alla CTVIA di conoscere i relativi esiti istruttori ai fini dei successivi adempimenti di competenza;

- la Società TREVI Energy S.p.A., con prot. TE-OUT-09-062 del 03/06/2009, acquisita al prot. CTVA/2009/2214 del 09/06/2009, ha informato che *"si stanno conducendo, per la centrale eolica offshore in oggetto, le seguenti indagini e studi integrativi:*
  - *Studio dell'erosione costiera in atto nell'area antistante l'impianto in progetto e valutazione degli impatti conseguenti alla sua realizzazione;*
  - *Caratterizzazione morfo-batimetrica e biocenotica dei fondali* *Caratterizzazione morfobatimetrica e biocenotica dei fondali dell'area interessata dal progetto;*
  - *Calcolo della gittata massima in caso di rottura di una delle pale dell'aerogeneratore";*
- la Commissione Tecnica di Verifica per l'Impatto Ambientale – VIA e VAS, con parere n. 312 del 28/07/2009, ai sensi dell'art. 9 del GAB/DEC/150/2007, ha integrato il precedente parere n. 188 del 15/12/2008, riguardante "Centrale eolica off-shore Golfo di Manfredonia nei Comuni di Zapponeta - S. Margherita di Savoia - Manfredonia nella Provincia di Foggia - rev. Parere CTVA/188";
- il Ministero per i Beni e le Attività Culturali ha espresso parere negativo, prot. DG/PBAAC/34.19.04/20172/2010 del 02/07/2010, acquisito al prot. CTVA/2136 del 05/07/2010;
- la Direzione Generale per le Valutazioni Ambientali, con prot. DVA/2010/17153 del 09/07/2010, ha trasmesso alla Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale – VIA e VAS la nota DG/PBAAC/34.19.04/20172 del 02/07/2010 del Ministero per i Beni e le Attività Culturali - Direzione Generale per il Paesaggio, le Belle Arti, l'Architettura e l'Arte Contemporanee con cui esprimeva parere negativo in merito alla compatibilità ambientale del progetto in esame ed ha richiesto alla CTVIA *"atteso che codesta Commissione con pareri n. 188 del 15/12/2008 e n. 312 del 28/07/2009, ha espresso giudizio favorevole in merito alla valutazione ambientale del progetto di che trattasi [...] di verificare se, alla luce di quanto contenuto nel citato parere del Ministero per i Beni e le Attività Culturali, è necessario modificare detti pareri";*
- la Regione Puglia ha espresso parere negativo con Deliberazione di Giunta Regionale n. 1409 del 08/06/2010, acquisita al prot. n. DVA/2010/18482 del 22/07/2010;
- la Società Trevi Energy S.p.A., con nota prot. TE-OUT-10-082 del 27/09/2010, acquisita al prot. n. CTVA/2010/3291 del 28/09/2010, ha richiesto un accesso agli atti e, in attesa di poter acquisire tali documenti richiesti, la sospensione di qualsiasi valutazione *"in modo da poter fornire gli opportuni riscontri alle osservazioni pervenute";*
- in data 27/10/2010 con prot. DVA-2010-0025957 la Direzione Generale per le Valutazioni Ambientali ha trasmesso, su specifica istanza di accesso agli atti, alla Trevi Energy i pareri approvati dalla Commissione in merito al progetto, nonché il parere del Ministero per i Beni e le Attività Culturali e dalla Regione Puglia;
- la Commissione Tecnica di Verifica per l'Impatto Ambientale – VIA e VAS, con parere n. 586 del 03/12/2010, riguardante "Centrale eolica off-shore Golfo di Manfredonia nei Comuni di Zapponeta - S.Margherita di Savoia - Manfredonia nella Provincia di Foggia - rev. parere n. 312", ai sensi dell'art. 9 del GAB/DEC/150/2007, ha confermato *"i precedenti pareri n. 188 del 15/12/2008 e n. 312 del 28/07/2009 e le loro motivazioni tecniche di supporto. In più, tenendo conto dell'affinamento conoscitivo derivante dall'esperienza maturata nel corso degli ultimi due anni, di implementare la prescrizione di cui al parere n. 312";*

- successivamente alla presa visione dei documenti anzidetti, la Società Trevi Energy ha ritenuto di dover condurre degli approfondimenti tecnici in merito alla caratterizzazione batimetrica, morfologica e biologica dei fondali nell'area interessati dalla centrale eolica;
- la Direzione Generale per le Valutazioni Ambientali, con nota DVA/2011/5186 del 09/07/2011, ha richiesto alla Commissione Tecnica VIA-VAS una pronuncia circa la possibilità di confermare o meno il parere reso in data 15/12/2008 n. 188, così come successivamente integrato nel quadro prescrittivo dal parere n. 312 del 28 luglio 2009, alla luce dei nuovi elementi conoscitivi forniti dalla Società Trevi Energy in data 31/01/2011;
- a seguito di quanto emerso dalle analisi sui fondali, relativamente alla presenza nell'area di biocenosi rilevanti da un punto di vista naturalistico, la Trevi Energy ha ritenuto di trasmettere un aggiornamento del lay-out consistente in una riduzione del numero di aerogeneratori da 100 a 64, evitando in questo modo l'interferenza con le biocenosi determinanti;
- la Direzione Generale per le Valutazioni Ambientali ha comunicato, con nota prot. DVA/2011/5186 del 03/03/2011, alla società Trevi Energy che:
  - *“il nuovo layout presentato supererebbe la richiesta di sospensione di cui alla nota Trevi Energy TE-OUT-10-093 del 11.11.2010”;*
  - *“con riferimento al nuovo lay-out dell'impianto dovrà essere predisposto un aggiornamento del progetto, del SIA e della Valutazione di incidenza; in questi due ultime in particolare dovranno essere evidenziati, e raffrontati con la situazione originaria di progetto, gli impatti ambientali generati.*
  - *tale documentazione dovrà essere trasmessa al Ministero per i Beni e le Attività Culturali, alla Regione Puglia, alle Province e ai Comuni interessati; tali amministrazioni dovranno nuovamente esprimere il loro parere sul progetto modificato;*
  - *il progetto relativo al nuovo lay-out dell'impianto, il SIA aggiornato comprensivo della Sintesi non tecnica, e lo Studio di incidenza aggiornato, dovranno essere depositati presso gli Uffici competenti (Regioni, Province e Comuni), e dovrà essere data comunicazione al pubblico dell'avvenuto deposito tramite avvisi a mezzo stampa sui quotidiani.”;*
- la Commissione Tecnica di Verifica per l'Impatto Ambientale – VIA e VAS, con parere n. 709 del 13/05/2011, ai sensi dell'art. 9 del GAB/DEC/150/2007, riguardante “Centrale eolica off-shore Golfo di Manfredonia nei Comuni di Zapponeta - S.Margherita di Savoia - Manfredonia nella Provincia di Foggia - rev. parere n. 586” ha ritenuto *“di non potersi esprimere in ordine alla persistente validità del Parere senza avere esaminato la nuova documentazione richiesta alla Società Proponente con nota DVA-2011-5186 del 03/03/2011, per la successiva riapertura dell'istruttoria tecnica sul nuovo lay-out di progetto presentato dalla Trevi Energy.”;*

**PRESO ATTO** che la pubblicazione dell'annuncio relativo alla domanda di riavvio dell'istruttoria di valutazione di impatto ambientale ed al conseguente deposito del progetto e dello studio di impatto ambientale per la pubblica consultazione, è avvenuta in data 15/04/2011 sui quotidiani il “Corriere del Mezzogiorno” e “ItaliaOggi”;

**VISTA** la documentazione tecnica:

- acquisita al prot. CTVA/1774 del 12/05/2011, che si compone dei seguenti elaborati:
  - Relazione tecnico illustrativa del progetto (SEO-PR001-RT);



- Schema generale soluzione di progetto su cartografia IGM 50.000;
  - Schema generale soluzione di progetto e vincoli territoriali su cartografia IGM 50.000;
  - Fondazione ed elemento di transizione degli aerogeneratori;
  - Piattaforma stazione di trasformazione stazione elettrica a mare;
  - Schema generale di progetto – soluzione alternative al percorso cavi e vincoli territoriali su cartografia IGM 1:50.000;
- acquisita al prot. CTVA/3465 del 10/10/2011 relativa all' "Analisi bibliografica e redazione protocollo di monitoraggio dell'avifauna";
  - acquisita al prot. CTVA/4124 del 22/11/2011 che si compone del seguenti elaborati:
    - calcolo emissioni in atmosfera in fase di cantiere ed in fase di esercizio;
    - schede di approfondimento sull'avifauna;
    - articoli di letteratura sulle statistiche per le collisioni dell'avifauna;

**VISTA** la Delibera di Giunta del Comune di Margherita di Savoia del 23/08/2011, acquisita al prot. DVA/2011/23912 del 22/09/2011 con la quale *"chiede al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, in maniera forte e senza alcun condizionamento, il diniego dell'autorizzazione alla installazione dei parchi eolici che interessino lo specchio di mare prospiciente la costa di questo Comune"*;

**VISTO** il verbale della Conferenza dei Servizi istruttoria tenutasi in data 08/09/2011 presso gli uffici dell'Assessorato all'Ecologia della Regione Puglia, trasmesso con nota prot. 9210 del 04/10/2011, acquisito al prot. CTVA/3462 del 07/10/2011.

**VISTA** la nota 10147 del 8/11/2011 con la quale la Regione Puglia alla DVA e alla CTVIA, acquisita al prot. CTVIA 4116 del 22/11/2011, trasmette il verbale della conferenza dei servizi decisoria del 27/10/2011, nella quale gli Enti ed Associazioni invitate si sono espresse.

**PRESO ATTO** dei pareri favorevoli espressi da, Legambiente, Confindustria Puglia, Distretto produttivo P.se del Mare, CISL Puglia, Autorità Portuale, Comune di Manfredonia, Federcoopescpa;

**PRESO ATTO** dei pareri sfavorevoli espressi da, Provincia di Barletta, comune di Margherita di Savoia, Confcommercio, Corpo Forestale dello Stato, Sindacato balneari, comune di Zapponeta, Parco del Gargano, Arpa Puglia.

**VISTA E CONSIDERATA** la Deliberazione della Giunta Regionale n. 2414 del 2/11/2011 acquisita al prot. n. DVA/2011/28996 del 18/11/2011 ed al prot. CTVA/4152 del 24/11/2011 con la quale la Regione Puglia esprime parere negativo.

**VISTA** la nota del MiBAC prot. DG/PBAAC/34.19.04/36156/2011 del 17/11/2011, acquisita al prot. CTVA/2011/4061 del 18/11/2011, con la quale ha chiesto alla Trevi Energy S.p.A. *"di voler prendere gli opportuni contatti preventivi con la (...) Soprintendenza al fine di determinare, con la necessaria urgenza, le modalità di integrazione della documentazione progettuale"* e con cui ha trasmesso le note della Soprintendenza per i beni archeologici della Puglia, n prot.. n. 14547 del 04/11/2011, che *"ha richiesto documentazione integrativa prima dell'espressione del proprio parere endoprocedimentale avendo riscontrato un rischio archeologico nelle aree interessate dal progetto"* e della Soprintendenza per i beni architettonici e paesaggistici, prot. n. 12947 del 07/10/2011, che *"ha comunicato di "dover sollevare le più"*

COMMISSIONE REGIONALE  
DEL TERRITORIO E DELL'AMBIENTE  
Sezione Ambientale - V/A e V/AS  
Segretario della Commissione

ampie perplessità in ordine alla realizzazione del parco eolico in questione e quindi esprime parere contrario”;

VISTA la risposta a suddetta nota del Proponente prot. TE-OUT-11-056 del 21/11/2011, acquisita al prot. CTVA/2011/4247 del 30/11/2011;

VISTA la nota del MiBAC prot. DG/PBAAC/34.19.04/37466/2011 del 29/11/2011, acquisita al prot. CTVA/4231 del 29/11/2011, in cui è indicato “In riferimento al progetto in argomento e facendo seguito alla nota del scrivente n. DG/PBAAC/34.19.04/36156/2011 del 17/11/2011, si evidenzia a codesta Soprintendenza per i beni archeologici che la Società TREVI ENERGY S.p.A. con nota prot. TE-OUT-11/056 del 21/11/2011 ha espresso le proprie considerazioni su quanto richiesto”;

PRESO ATTO della nota di Trevi Energy SpA prot TE-OUT-12-001 del 13/01/2012, acquisita al prot. CTVA/99 del 16/01/2012 “In riferimento all’istanza in oggetto, pubblicata in data 15.04.2011 sulla Gazzetta del Mezzogiorno, si precisa che le modifiche apportate al progetto originario riguardano esclusivamente il numero degli aerogeneratori installati, rimanendo invariate le altre componenti del progetto già approvate con precedente decreto”.

PRESO ATTO che non sono pervenute altre osservazioni da parte di terzi interessati espresse ai sensi del comma 4 dell’art. 24 del D.Lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii.;

CONSIDERATO che nelle Conferenze dei servizi istruttoria e decisoria e nel parere della Regione Puglia sono stati affrontati argomenti presenti anche nel presente parere, le cui considerazioni e valutazioni sono state affrontate per la redazione del presente parere e sinteticamente riassunte per argomenti, per quanto di competenza, di seguito elencati:

qualità delle acque: la composizione fisico chimica delle acque non appare elemento di rilievo in relazione al progetto proposto, la cui distanza di oltre 8 km dalla costa, non sembra poter influenzare le caratteristiche oligotrofiche dell’area;

movimentazione fondali marini: l’argomento, pertinente con le fasi di cantiere relative alle fondazioni, prevede una specifica prescrizione in aderenza al “manuale di movimentazione di sedimenti in ambiente marino” redatto da ex ICRAM-ISPRA 2007”;

impatti sulle biocenosi: con il nuovo lay out proposto il campo eolico non impatta alcuna biocenosi rimarchevole e nel quadro prescrittivo è stato opportunamente eliminata dal progetto la turbina n 26 che, sebbene non fosse a distanza di interesse delle fondazioni delle turbine, avrebbe potuto essere interessata dal movimento dei mezzi navali impegnati nel cantiere;

attività di pesca e impatti derivanti dalle strutture per molluschicoltura: Le attività prevalenti nell’area di progetto si possono ipotizzare nel settore della pesca d’altura con mezzi di circuizione e a strascico, già regolamentate per distanza dalla costa e batimetriche, che potrebbero veder sottratte aree di pesca. Senza dimenticare i noti impatti provocati sul fondale da alcune di queste tecniche, il progetto di maricoltura presentato propone l’utilizzo di aree specifiche del campo eolico a favore di attività produttive da affidare alle marinerie locali, a compensazione di eventuali aree di pesca sottratte dal progetto. Tali aree si presentano infatti idonee per una serie di motivi connessi comunque alla presenza di altre infrastrutture ( concessione demaniale preesistente, presidio, possibilità di utilizzo di aree con minori frangenti d’onda dovuti allo sbarramento provocato dalle fondazioni delle turbine, ecc.) Sebbene non si ritiene che gli impianti di maricoltura a distanze considerevoli dalla costa (10-12 km) possano avere apprezzabili effetti negativi sull’ambiente circostante e comunque tale circostanza dipenderà dal volume di biomassa ittica presente, eventuali effetti negativi verranno valutati quando sarà presentato il progetto dettagliato della proposta di maricoltura. Da rilevare che la Federcoopescas, una delle più rilevanti centrali cooperative della pesca nel nostro Paese e che annovera probabilmente numerose imbarcazioni associate nell’area, nell’ambito della Conferenza dei servizi valuti l’area considerata con “rese di pesca molto basse in termini di pescosità del

tratto di mare in esame e pertanto il posizionamento di moduli di ripopolamento non potrebbe che giovare all'incremento delle risorse di pesca".

fauna marina: essendo in mare aperto le componenti che sono state approfondite con grande attenzione sono quelle dell'ambiente marino, sia bentoniche che neotoniche, rilevando eventualmente impatti transitori legati alle attività di cantiere per la fauna ittica e per la cetofauna, per la quale sono previste, così come in altre operazioni che si svolgono a mare, delle specifiche mitigazioni, migliorative rispetto ai quadri prescrittivi presenti a livello internazionale (vedi accordo di Monaco - ACCOBAMS sulla protezione dei cetacei). Per quanto riguarda l'esercizio, si ritiene che la presenza di strutture fisse a mare contribuisca al noto effetto F.A.D. (*fish aggregating device*) in un'area non particolarmente ricca di risorse aliutiche e in grado semmai di incrementarne la biodiversità. A ciò potrebbe contribuire anche la biocenosi a coralligeno, ormai fuori dell'area di progetto e la presenza di una superficie considerevole (900 mq) di materiale inerte che figura come prescrizione a compensazione dell'area di fondale sottratta. Si può anche ipotizzare anzi un incremento di molte componenti di fauna e flora marina, dovuta alla colonizzazione di nuove aree con idonei substrati.

Stagionalità delle attività di cantiere: sull'argomento, probabilmente relativo alla minimizzazione delle interferenze con i periodi riproduttivi della fauna ittica e della cetofauna, è prevista una specifica prescrizione che obbliga il Proponente, in sede di presentazione del progetto esecutivo, a fornire un dettagliato cronoprogramma delle attività di cantiere a mare che tenga conto della minimizzazione delle interferenze con i periodi riproduttivi di fauna ittica e cetofauna presente in zona, come rilevato da letteratura scientifica.

Linee elettriche: Il quadro prescrittivo tiene conto delle problematiche evidenziate sia per quanto attiene agli attraversamenti sia per la linea elettrica aerea. Inoltre, fatti salvi gli adempimenti previsti dalle vigenti norme di Legge e i pareri che dovranno essere richiesti agli Enti coinvolti nel procedimento autorizzativo, per la componente è stato previsto nel quadro prescrittivo la redazione di uno studio di fattibilità alternativo per la realizzazione di un cavidotto interrato, che interessi tutto il tracciato elettrico che percorra la viabilità esistente sino alla sottostazione elettrica di consegna.

- inquadramento avifaunistico dell'area vasta interessata dall'impianto e redazione di un piano di monitoraggio da attuare a valle dell'approvazione dell'impianto: la documentazione asseverata che aggiorna il precedente studio di incidenza presentata, fornisce ulteriori elementi quali l'inquadramento avifaunistico dell'area con l'analisi delle potenziali e diverse tipologie di avifauna potenzialmente interessate, schede di approfondimento sulle singole specie. L'avifauna viene correttamente classificata in base alle caratteristiche ecologiche ed etologiche delle specie potenzialmente presenti nell'area vasta, concludendo che gli impatti a carico dell'avifauna ed in particolare su quella di interesse conservazionistico, possano considerarsi trascurabili. Tale documentazione si ritiene esaustiva, per quanto riguarda le fonti utilizzate e competente per quanto riguarda lo studio di consulenza che lo ha redatto (studio Notos di Bari). In base al principio di precauzione però, per la verifica di quanto asserito e per meglio valutare i potenziali impatti di una centrale eolica offshore a oltre 8 km dalla costa in tali condizioni ambientali, è stato prescritto uno studio, peraltro proposto dal Proponente e ben articolato, meglio descritto nel quadro prescrittivo, che il Proponente dovrà effettuare ante operam. In sede di presentazione della consegna della progettazione esecutiva al MATTM, tale studio fornirà i dati necessari per eventuali interventi che potranno essere adottati, quali modifiche progettuali e/ o ulteriori misure di mitigazione. Il piano di monitoraggio Ante Operam prevede il monitoraggio su diverse aree lungo la costa e il monitoraggio in area di progetto (saltuario) sulle diverse tipologie di avifauna potenzialmente impattate, della durata di 12 mesi. I risultati del piano di monitoraggio, che dovrà essere concordato con ISPRA, potranno, in relazione agli esiti, comportare, come già detto, modifiche progettuali e/o l'adozione di specifiche mitigazioni. Il monitoraggio ante operam, svolto con le modalità prospettate e concordate con l'Ente di ricerca ISPRA supera in parte il rilievo avanzato relativo alla decisione del proponente di svolgimento di un piano di monitoraggio da attuare a valle dell'approvazione dell'impianto. Per quanto riguarda il monitoraggio in esercizio, il quadro prescrittivo impegna alla realizzazione di specifici sistemi di prevenzione dalle collisioni e di dissuasione, tipo *Bird Guard System* o *TADS*, *Thermal Animal Detection System*, o altra tipologia quale il *MERLIN Avian Radar System-SCADA*

che gestisce il rallentamento delle pale in caso di avvistamenti in base alla soglia di rischio che sarà determinata dall'esito del monitoraggio preventivo.

impatto potenzialmente significativo prodotto dall'elettrodotto aereo sulla terraferma, che come è noto produce mortalità sull'avifauna sia per impatto diretto che per elettrocuzione: al fine di limitare gli impatti di una linea elettrica aerea, seppur di distanza non considerevole, per le linee elettriche aeree in sede di progettazione esecutiva, dovrà essere presentato uno studio di fattibilità alternativo per la realizzazione di un cavidotto interrato, che interessi tutto il tracciato elettrico che percorra la viabilità esistente sino alla sottostazione elettrica di consegna.

campi elettromagnetici generati: la componente è stata affrontata nel corpo del parere. I campi elettromagnetici di interesse sono eventualmente quelli generati dai cavidotti subacquei, che comunque sono opportunamente schermati.

Studio anemometrico: la valutazione della producibilità, con modellazione matematica, è stata effettuata sulla base dei dati forniti da stazioni anemometriche storiche d'area e dai dati di due stazioni anemometriche a terra ad una altezza da terra di 50 metri poste in opera da Trevi Energy nel settembre 2009 e situate sulla linea costiera a circa 10 km dall'impianto di progetto. La producibilità d'impianto, calcolata al netto degli effetti di scia e pari a 446,782 GWh/annui che corrispondono a 2.291 ore/equivalenti è in linea con le simulazioni esistenti, come risulta dagli atlanti del vento elaborati dall'RSE e dall'ENEA. Inoltre il Proponente afferma che procederà ad una verifica più puntuale della producibilità con un terzo anemometro a mare, per verificare i dati di progetto.

Logistica portuale per le attività di cantiere: In considerazione della proposta di attività industriali avanzata dal proponente, per quanto di competenza si è ritenuto prescrivere la presentazione, prima dell'inizio dei lavori, di un piano dettagliato delle operazioni di cantiere previste a terra anche in considerazione dello sviluppo di attività industriali in loco proposte dal Proponente;

Alternativa localizzativa, compresa la localizzazione all'esterno del Golfo : Per tale aspetto si ritiene che le scelte progettuali di un impianto eolico offshore sono vincolate da diversi fattori che concorrono alla individuazione di una precisa, seppur vasta, area di progetto che il Proponente ha individuato in base a dati e condizioni peculiari che sono presenti in quell'area ( dati anemometrici, fondali idonei e non troppo profondi per il posizionamento delle turbine ad una elevata distanza dalla costa ( minimo 8 km), aree sensibili sul fondale, aspetti paesaggistici relativi alla lontananza dalla costa, , conformazione del campo eolico per effetti d'ombra, ecc). vengono comunque analizzate le alternative progettuali relative alla conformazione del campo, mentre per quanto riguarda lo spostamento al di fuori del Golfo, probabilmente le batimetriche ivi presenti non consentono l'installazione del campo eolico.

Sommatoria di impatti e pianificazione a scala di area vasta degli interventi offshore : Non risultano ad oggi altri impianti autorizzati con procedura di VIA nella medesima area o in adiacenza mentre per quanto riguarda la pianificazione, dalle varie carte del vento disponibili in Italia ( ENEA, RSE) sono note le caratteristiche di ventosità del Golfo di Manfredonia, indicato in dette mappe come uno dei siti più promettenti per produzione elettrica nazionale da eolico offshore. Per quanto riguarda la pianificazione, si rileva come il PAN ( Piano di Azione Nazionale per le Energie rinnovabili in Italia del 30/6/2010 di cui alla Direttiva 2009/28/CDE) individua in 680 MW elettrici la capacità di eolico offshore installata al 2020.

**TENUTO CONTO CHE** il Piano Nazionale per le Energie Rinnovabili del 30 Giugno 2010 prevede l'installazione di 680MW di impianti eolici offshore entro il 2020;

**CONSIDERATO che** la capacità elettrica delle centrali eoliche che hanno, ad oggi, ricevuto la compatibilità ambientale, con prescrizioni, ad oggi sommano 470 MW e quindi la centrale eolica in oggetto,

Handwritten signatures and initials: TS, BLS, and several other illegible signatures.

Vertical column of handwritten signatures and initials on the right margin.

avendo una capacità elettrica installata di 195 MWe rientra quindi nei limiti stabiliti dal Piano Nazionale per le Energie Rinnovabili del 30 Giugno 2010, deliberato dal Consiglio dei Ministri.

**PRESO ATTO** che non è pervenuto il parere espresso dal Ministero per i Beni e le Attività Culturali;

**TENUTO CONTO CHE** il presente parere è reso soffermandosi sugli elementi di novità presentati dal Proponente

**TENUTO CONTO CHE** per quanto riguarda il Quadro Programmatico, già considerato con i precedenti pareri, l'elemento di novità riscontrato sono le linee Guida Regionali della Proposta di Piano Paesaggistico Territoriale (PPTR), approvata con DGR n. 1 del 11/01/2011, che prevedono, all'interno dell'Elaborato 4 "Lo scenario strategico", un capitolo specifico relativo agli impianti eolici off-shore, ove si rileva che :

*"Le centrali eoliche off-shore dovranno essere localizzate ad una distanza minima dalla costa di 4 km.*

*Non è inoltre consentita la localizzazione di impianti off-shore:*

- *in aree SIC a mare ed in aree marine protette*
- *in corrispondenza di aree dove si riscontri la presenza di posidonieti e biocenosi marine di interesse conservazionistico*
- *nell'ambito dei con visuali dei paesaggi costieri tutelati";*

**PREMESSO** che:

Le modifiche progettuali proposte con la nuova istanza sono relative a riduzioni del numero di macchine utilizzate, con conseguente riduzione del campo eolico;

Le modifiche progettuali consistono nella diminuzione del numero di aereogeneratori, che passano da 100 aereogeneratori a 65 aereogeneratori, nella attuale configurazione;

La riduzione del numero di macchine è diretta conseguenza dei risultati delle seguenti indagini ed approfondimenti, effettuati dal Proponente e relativi a:

- considerazioni di carattere ambientale: a seguito degli studi compiuti per la caratterizzazione biocenotica dei fondali dell'area, è stata rilevata la presenza di habitat di pregio nella porzione sud - est del layout originale. Per evitare qualsiasi interferenza si è quindi deciso di eliminare gli aereogeneratori che erano localizzati su tali aree,
- considerazioni di carattere paesaggistico: la consistente riduzione del numero di macchine, passate dalle 100 del layout originale alle 65 del nuovo layout proposto con il presente progetto, riducono significativamente il fronte costiero interessato dalla presenza del campo eolico, in particolare in corrispondenza di Margherita di Savoia;

**TENUTO CONTO CHE** per le componenti che non vengono influenzate dalla modifica del progetto valgono/permangono le valutazioni espresse dalla CTVA del MATTM con i precedenti pareri (n. 188 del 15.12.2008, n 312 del 2 8.07.09 e n 586 del 03.12.10).

**CONSIDERATO** che per quanto riguarda il Quadro di Riferimento Progettuale:

Comune interessato dall'opera:	Comune di Zapponeta: 23 torri x 8,14 km2 fronte costa 4,00 km Comune di Margherita 42 torri x 16,00 km2 fronte costa 7,31 Km
Proponente:	TREVI Energy S.p.A.
Tipo di intervento:	Impianto eolico offshore
valore opere	ml € 540
Potenza complessiva:	195 MW - 446,782 GWh/anno

MISTERO DEL  
SCELTA DEL TERRITORIO  
Commissione Tecnica di VIA  
Ambientale - VIA  
Impatto Ambientale - VIA  
il 532000

Potenza unitaria aerogeneratore:	3.0 MW
Copertura consumo annuale:	150.000 famiglie
Numero aerogeneratori:	65
Specchio acqueo:	24,14 km <sup>2</sup>
Opere connesse :	opere necessarie alla connessione alla rete di trasmissione elettrica nazionale RTN: stazione di trasformazione a mare, cavi MT sottomarini di collegamento tra i vari aerogeneratori e approdo, cabina di consegna alla RTN, cavi interrati, sottostazione a mare
Distanza dalla costa min/max	8 km minima massima 12 km
Profondità	- 15 /- 25 m
Emissioni CO2 risparmiate:	370.000 ton/anno
Dati forniti dal proponente	

- la centrale eolica off-shore è costituita dalle seguenti componenti principali:
  - turbine eoliche,
  - fondazioni,
  - cavo di interconnessione tra le turbine,
  - sottostazione elettrica a mare (30 kV – 150 kV),
  - cavi di collegamento con la costa,
  - cavi di collegamento a terra,
  - stazione di trasformazione elettrica a terra (150kV – 380kV);
- il nuovo layout di progetto, descritto nel dettaglio nei paragrafi successivi, risulta quindi composto da n. 65 macchine da 3MW ciascuna, per una potenza totale installata pari a 195MW;
- in attesa che il Proponente sviluppi attraverso la propria controllata SOILMEC una turbina, la turbina di progetto è la Vestas V112-3.0 MW 50 HZ, di specifica applicazione per il settore offshore;
- il Proponente evidenzia che attraverso la propria controllata Soilmec sta sviluppando una turbina specifica per i venti e le condizioni marine tipiche dell'Italia del sud e del bacino del Mediterraneo;
- il lay-out d'impianto è sviluppato ad una distanza minima dalla costa di 8 km;
- la singola turbina ha un diametro del rotore compreso tra 90 m e 120 m, altezza del centro del rotore dal livello medio del mare di 90 m e una parte sommersa della torre compresa tra 16 m e 18 m;
- la fondazione è quella del monopalo in acciaio con struttura di transizione;
- il dimensionamento delle fondazioni e dei 4 monopali della piattaforma di alloggiamento della cabina di interconnessione e trasformazione a mare, è stato effettuato considerando i risultati delle prospezioni geofisiche eseguite in situ, e la modellizzazione è stata effettuata con l'impiego dei seguenti programmi sviluppati e dedicati specialmente a strutture off-shore:
  - ✓ "SACS" Structural Analysis Computer System by Engineering Dynamics, Inc. che è "an integrated package", composto da diversi programmi di analisi strutturale compatibili fra di loro, capace di effettuare le analisi richieste nel campo delle strutture marine e offshore con modellazione interattiva, generazione dei carichi d'onda, analisi dinamica/afatica, verifiche secondo diverse normative: API,DNP, BS, etc.,
  - ✓ "LPILE PLUS VER 4.0" by Ensoft, Inc. Lymon C. Reese/Shin – Tower Wang per l'analisi e la verifica dei pali caricati lateralmente in terreno elastico non lineare schematizzato con curve p-y definite dalle normative API RP 2°,

W. Cece

AS  
[Handwritten signatures and initials]

- ✓ “APILE PLUS VER. 3.0” by Ensoft, Inc. Lymon C. Reese/Shin – Tower Wang per l’analisi delle capacità e dei cedimenti a breve termine di pali caricati assialmente;
- le 65 turbine saranno quindi posizionate in 11 filari e 6 file parallele alla costa distanziate fra loro con un passo di 500 m circa, la prima fila ad una distanza di 8 km dalla costa, con i lati maggiori di lunghezza pari a 10.286 m e quelli minori di lunghezza pari a 2.515 m;
- ogni fila sarà costituita da 10-11 turbine distanziate tra loro con un passo di 1.000 m circa nella prima fila, è posizionata la sottostazione elettrica a mare;
- il layout d’impianto ricade interamente all’interno dei confini giurisdizionali della Capitaneria di Porto di Manfredonia;
- l’energia prodotta da ciascuna turbina eolica in bassa tensione è trasformata a 30 kV dal trasformatore presente nella turbina stessa è trasportata alla base della torre attraverso i cavi in essa installati e quindi trasportata alla stazione di trasformazione a mare, mediante dei cavi sottomarini ad essi collegati, dove viene trasformata a 150 kV e successivamente trasportata a terra attraverso i cavi sottomarini di collegamento con la costa;
- il campo eolico è suddiviso in 8 sottocampi (uno con potenza nominale pari a 27 MW e 7 con potenza nominale pari a 24 MW);
- la stazione di trasformazione elettrica a mare raccoglie i cavi provenienti dai vari sottocampi alla tensione di 30 kV e dopo la trasformazione del voltaggio a 150 kV invia l’energia ai cavi di collegamento con la costa;
- la stazione è collocata su di una piattaforma delle dimensioni di 35 m x 30 m;
- dalla sottostazione elettrica di trasformazione a mare partono due cavi sottomarini da 150 kV (lunghezza totale pari a 12,4 km vengono posti ad una profondità di circa 1 m al disotto del fondo marino e distanziati tra loro di circa 2 m) che convogliano l’energia prodotta verso la costa;
- non risultano modifiche progettuali in relazione alle seguenti opere:
  - ✓ punto di approdo a terra (situato nel tratto di costa tra la località di Lido di Rivoli e di Zapponeta, che risulta libero da ogni tipo di insediamento)
  - ✓ dal punto di approdo al giunto terra-mare, in trincea;
  - ✓ linea in cavo interrato, formato da due terne di cavi unipolari da 150 kV di opportuna sezione, che si sviluppa per una lunghezza di circa 8,9 km;
  - ✓ linea area in singola terna a 150 kV per un tratto pari a circa 9,6 km;
- il Proponente descrive in relazione al nuovo progetto l’alternativa zero e le alternative progettuali ed i criteri con i quali è stata effettuata la scelta della configurazione di progetto, evidenziando che il mantenimento dello stato di fatto consentirebbe di non avere alcun impatto di tipo visivo o acustico e anche l’impatto sulla flora e la fauna marina sarebbe nullo, ma mancherebbero gli effetti positivi sull’ambiente e in modo particolare sull’atmosfera e sul riscaldamento globale dovuto ai gas serra, prodotti dalle centrali termoelettriche pari a circa 446,782 GWh/annui e pari alle seguenti mancate emissioni annue in atmosfera (il riferimento è di una CTE a carbone), 370.829 tonnellate di CO<sub>2</sub>, 670 tonnellate di SO<sub>2</sub>, 581 tonnellate di NO<sub>x</sub>, che in 25 anni di vita utile della centrale eolica di progetto, una centrale tradizionale produrrebbe:
  - 9.270 migliaia di tonnellate di CO<sub>2</sub> (anidride carbonica),
  - 16,7 migliaia di tonnellate di SO<sub>2</sub> (anidride solforosa),
  - 14,5 migliaia di tonnellate di NO<sub>x</sub> (ossidi di azoto);
- per quanto riguarda la cantierizzazione i componenti verranno stoccati in un’apposita area portuale cercando di ottimizzare le consegne in funzione delle capacità di installazione in modo da sfruttare al meglio lo spazio disponibile e massimizzare lo spazio a disposizione delle operazioni di pre-assemblaggio a terra di grandi componenti come per esempio i rotori;

L'area portuale, per lo stoccaggio e le operazioni di pre-assemblaggio, è da individuarsi tra quelle attrezzate o da attrezzarsi per l'approdo dei mezzi marini previsti ed il carico e scarico dei componenti e dei pre-assemblati per una superficie utile minima di lavoro di complessivi 5.000 m<sup>2</sup>;

- il valore delle opere di progetto è di euro 540.000.000,00;

**VALUTATO** che il quadro progettuale delle modifiche proposte è compiutamente sviluppato;

**CONSIDERATO** che per quanto riguarda il Quadro di Riferimento Ambientale:

**CONSIDERATO** che per quanto riguarda Quadro di Riferimento Ambientale, l'elemento di novità più evidente riscontrato è relativo al minor impatto sul fondale marino determinato dalla eliminazione di 35 turbine;

**CONSIDERATO** che le 35 turbine eliminate insistevano su un'area di particolare pregio biologico, classificata come "biocenosi a coralligeno", costituita da concrezioni calcaree e biocenosi da tutelare, nella quale sono notoriamente presenti, insediate e/o hanno rapporti con tale substrato specie vegetali e/o animali anche protette;

Per quanto riguarda il cantiere a mare in virtù della riduzione del campo, è prevista la riduzione degli impatti di alcune componenti, tra cui le emissioni in atmosfera, che vengono analizzate di seguito;

**CONSIDERATO** che per quanto riguarda la componente Atmosfera:

- il Proponente ha effettuato il calcolo delle emissioni di inquinanti in fase di cantiere per i seguenti interventi ed in relazione al nuovo assetto del campo eolico:

- ✓ mezzi marini e macchine operatrici necessarie,
- ✓ potenza di ciascun motore e condizione di lavoro rispetto al numero massimo di giri,
- ✓ giornate totali di lavoro e orario di funzionamento,
- ✓ fermi e utilizzi,
- ✓ consumo specifico di combustibile,
- ✓ fattori di emissione dei motori (da normative Euro sulle emissioni e standard EPA);

- partendo da questi dati di input, sono state quindi calcolate le emissioni totali prodotte in fase di cantiere:

- ✓ CO<sub>2</sub> 44.569t,
- ✓ SO<sub>x</sub> 80t,
- ✓ CO 240t,
- ✓ HC 63t,
- ✓ NO<sub>x</sub> 380t,
- ✓ PTS 13t;

- a fronte di tali emissioni è necessario ricordare anche i benefici ambientali in termini di emissioni in atmosfera evitate in fase di esercizio dalla centrale eolica offshore in progetto rispetto ad una centrale termoelettrica alimentata a carbone:

- ✓ Emissioni CO<sub>2</sub> risparmiate: 370.000 ton/anno,
- ✓ Emissioni SO<sub>2</sub> risparmiate: 670 ton/anno,
- ✓ Emissioni NO<sub>x</sub> risparmiate: 580 ton/anno;

*[Handwritten signatures and initials]*

**CONSIDERATO** che per quanto riguarda il Rumore:

- per la valutazione della componente è stato preso in esame il modello di aerogeneratore indicato dal progetto, ovvero il Vestas V112 da 3 MW, la cui emissione acustica nominale alla velocità di riferimento di 8 m/s risulterebbe essere 106,5 dB(A) alla sorgente, (puntiforme all'altezza di 90 m);
- l'impianto è collocato a minimo 8 km dalla costa e non sono stati considerati corpi ricettori sensibili prossimi all'impianto;
- la mappa di propagazione acustica del rumore prodotto evidenzia che le isofoniche al limite di 50 db(A), generalmente considerate sensibili, si trovano soltanto in prossimità delle turbine, mentre quelle a 30 db(A) non raggiungono la terraferma;

**VALUTATO** che:

- la distanza del parco eolico dalla costa è tale da non contribuire al livello acustico preesistente in terraferma;
- non sono presenti recettori, essendo in mare aperto;
- durante la fase di cantiere si prevedono lavorazioni rumorose a mare e per queste dovranno essere prese precauzioni nei confronti in particolare per i mammiferi marini, meglio evidenziate nel quadro prescrittivo;
- per quanto riguarda la cantieristica a terra, una volta individuate le aree, anche in base alla eventualità che il Proponente realizzi impianti di costruzione e di lavorazione dedicati, dovrà essere fornita la documentazione attinente, meglio evidenziata nel quadro prescrittivo;

**CONSIDERATO** che per quanto riguarda la Dinamica del litorale:

- la costa che si estende a Sud-Ovest del molo di Ponente del Porto di Manfredonia è bassa, con una pendenza mediamente dell'ordine dell'1% tra la battigia e l'isobata dei 5 m;
- in generale le spiagge sud-garganiche che si estendono tra Manfredonia e Barletta sono soggette, a partire dagli anni '60 del secolo scorso, a un'intensa fase erosiva a causa della forte riduzione della capacità di trasporto solido a mare dei principali fiumi che un tempo alimentavano queste spiagge come l'Ofanto, il Carapelle, il Candelare e il Cervaro, che sfociano a Sud del Golfo di Manfredonia. Sono infatti in atto processi di forte arretramento delle coste, sia rocciose (Gargano) che sabbiose (Golfo di Manfredonia);
- è stata esaminata la documentazione relativa all'Atlante delle spiagge Italiane, dal quale si rileva che:
  - ✓ la linea di riva nell'area del comune di Zapponeta è in generale arretramento,
  - ✓ dallo sbocco del Canale Giardino si registrano la presenza di opere di difesa a mare,
  - ✓ nell'area prospiciente il Comune di Margherita di Savoia si evidenzia un leggero avanzamento della linea di riva,
  - ✓ nell'area a sud di Margherita di Savoia si evidenzia un generale arretramento;
- per verificare lo stato del litorale nella sua configurazione attuale e valutare il possibile impatto, positivo o negativo, dell'impianto eolico offshore in progetto il Proponente ha eseguito una ricognizione delle aree con sopralluoghi e allegando un report fotografico dello stato dei luoghi;
- per lo studio "energetico" del litorale retrostante l'impianto eolico offshore in progetto il Proponente espone le analisi condotte dall' Ing. Girolamo Mauro Gentile ed i risultati ottenuti attraverso il programma Perfect Storm, tese a calcolare i flussi d'energia risultanti (f.e.r). agenti lungo il litorale:
  - calcolo dell'energia che il moto ondoso frangente applica al litorale al momento attuale;
  - determinazione della variazione dell'energia applicata dal moto ondoso frangente a seguito della realizzazione degli impianti eolici previsti;
  - valutazione delle variazioni di energia calcolate in funzione dell'attuale regime del litorale;

le conclusioni degli studi con l'inserimento del parco eolico sono le seguenti:

- ✓ non comporta variazioni al verso dei FER il che si traduce nell'assenza di variazioni al verso di migrazione dei sedimenti lungo riva;
- ✓ le variazioni dei FER consistono esclusivamente in una riduzione contenuta degli stessi flussi d'energia risultante;

• in relazione all'erosione costiera, vengono evidenziati gli effetti positivi derivanti dal progetto, che determina una contenuta diminuzione dei FER, inducendo una riduzione della velocità con la quale i sedimenti si muovono lungo riva. Tale effetto dovrebbe consentire di aumentare il tempo di permanenza dei sedimenti lungo il tratto costiero interessato e di conseguenza ottenere una riduzione della velocità di erosione delle spiagge;

**VALUTATO** che tale scenario proposto si ritiene congruo con i risultati degli studi effettuati sebbene, data la distanza del progetto dalla costa, gli eventuali effetti positivi sulla linea di costa dovuti alla diminuzione dell'energia, si ritengono scarsi;

**CONSIDERATO** che per quanto riguarda la Caratterizzazione geologica e geotecnica del fondale l'area della Centrale è stata oggetto di una indagine geosismica con l'obiettivo di ottenere una caratterizzazione fisico-dinamica dei terreni più superficiali e la localizzazione del tetto del substrato calcareo, che ha compreso le seguenti attività e risultati:

- ✓ Sismica a rifrazione: dall'analisi della sezione si evidenzia la presenza di un unico sismostrato caratterizzato da velocità di Vp di 1700 m/sec e Vs di 300 m/sec. (Argille quaternarie),
- ✓ Sismica a riflessione: dall'analisi delle sezioni sismiche si rilevano due riflessioni, la prima a 195 metri potrebbe correlarsi alla presenza di un cambio litologico nell'ambito delle argille, mentre la seconda a 380 metri è da imputarsi al basamento carbonatico rigido;

**VALUTATO** che la stratigrafia di area è compatibile con la installazione di monopali e si evidenzia inoltre che il Proponente è leader mondiale nella tecnologia di infissione;

**CONSIDERATO e VALUTATO** che per quanto riguarda il Rischio sismico il Proponente presenta nello SIA la mappa di pericolosità sismica, ove per l'area oggetto dell'intervento l'accelerazione di riferimento su suolo rigido risulta compresa tra 0,125 e 0,150 g, per un periodo di ritorno pari a 475 anni;

**CONSIDERATO** che per quanto riguarda le Caratteristiche anemologiche del sito:

- la valutazione della producibilità è stata effettuata sulla base dei seguenti dati:
  - ✓ dati di stazioni anemometriche storiche d'area;
  - ✓ dati di due stazioni anemometriche a terra ad una altezza da terra di 50 metri poste in opera da Trevi Energy, nel settembre 2009 e situate sulla linea costiera a circa 10 km dall'impianto di progetto;
- per valutare la velocità del vento media annua è stato realizzato uno studio realizzato per mezzo di un modello virtuale d'ambiente calcolata per mezzo del codice di calcolo WAsP messo a punto dal Risø National Laboratory (DK).dove, all'interno della modellazione statica del territorio, agiscono delle grandezze fisiche dinamiche (il vento) osservate nel tempo che la velocità media annua del vento nell'area di nostro interesse varia tra 6,30 e 6,40 m/s. una producibilità d'impianto, calcolata al netto degli effetti di scia, pari 446,782 GWh/annui che corrispondono a 2.291 ore/equivalenti;
- il Proponente afferma che oltre alle verifiche eseguite con i 2 anemometri a terra, procederà ad una verifica più puntuale della producibilità con un terzo anemometro a mare;

**VALUTATO** che dai dati preliminari, oltre che dalle note fonti bibliografiche esistenti si rileva che nell'area considerata esistono le condizioni anemologiche per l'installazione di parchi eolici e la stessa area è considerata tra i siti più promettenti per l'eolico offshore, come risulta dagli atlanti del vento elaborati dall'RSE e dall'ENEA.

**CONSIDERATO** che per quanto riguarda gli Studi meteo marini:

*[Handwritten signatures and initials]*

- il Proponente allega allo SIA gli studi propedeutici pertinenti, dai quali si rileva che dalla distribuzione annuale dei valori massimi dell'altezza d'onda, l'onda massima registrata nel periodo di osservazione risulti pari a 6,60 m, proveniente dalla direzione Nord Nord-Est;

- sulla base dei dati registrati e dell'analisi svolta, è stata calcolata l'onda di progetto ( $H_p$ ) in funzione del periodo di ritorno ( $t$ ), i cui valori sono: Onda di progetto :  $H_{100} \times 1,85 = 5,57 \times 1,85 = 10,3$  m;

**VALUTATO** che non si rilevano criticità in relazione alla componente;

**CONSIDERATO** che in relazione all' Ambiente marino ed in particolare alla Qualità delle acque in base ai dati di letteratura il Proponente afferma che le caratteristiche trofiche dell'area in esame ricadono nella classe della "oligotrofia" e la qualità microbiologica dei campioni d'acqua esaminati risulta buona;

**CONSIDERATO** che in relazione all' Ambiente marino ed in particolare alla Caratterizzazione batimetrica, morfologica e biologica dei fondali:

- l'area di progetto è stata indagata nel Marzo 2009 con la N/O Universitas, attraverso l'esecuzione di una campagna oceanografica caratterizzata da acquisizione ecometriche attraverso ecoscandaglio multifascio reson seabat 8125, video remote sensing e immersioni per caratterizzare in modo dettagliato gli aspetti fisiografici, geologico-strutturali, geomorfologici e biocenotici dei fondali marini su cui sarà realizzata la centrale eolica off-shore;

- le attività effettuate hanno consentito di elaborare la specifica cartografia dedicata;

- all'interno del perimetro del campo eolico circa un terzo del fondale risulta caratterizzato da fanghi terrigeni costieri, mentre nella porzione meridionale, circa un terzo del totale, il fondale è caratterizzato da un mosaico costituito da fanghi terrigeni costieri intervallati da formazioni concrezionate coralligene spesso infangate;

- la biocenosi bentonica più frequente nell'area in esame è quella delle Sabbie Fini Ben Calibrate (SFBC, sensu Pérès e Picard, 1964), con dominanza del mollusco bivalve Chamelea gallina (L.) e dell'anellide polichete Owenia fusiformis;

- per quanto riguarda il corridoio di collegamento della stazione a mare con la terraferma, il fondale degrada lentamente senza particolari discontinuità e risulta caratterizzato per circa la metà della lunghezza, approssimativamente fino alla batimetrica compresa tra i 14 e i 10 m, da biocenosi dei fanghi terrigeni costieri e successivamente da biocenosi delle sabbie fini ben calibrate;

- gli studi hanno mostrato che, nei fondali sottostanti la direttrice di congiungimento del campo aerogeneratori con la terraferma, non sono presenti habitat soggetti a vincoli di protezione, e popolamenti bentonici non costituiti da organismi elencati in liste di rischio o di protezione ed evidenziando, pertanto, condizioni ambientali compatibili con la posa del cavo di collegamento;

- l'elaborazione dei dati acquisiti ha portato alla creazione dei seguenti prodotti cartografici:

- ✓ Mappa batimetrica,
- ✓ Mappa delle pendenze,
- ✓ Mappa geomorfologica,
- ✓ Mappa biocenotica,
- ✓ Mappa degli habitat di interesse conservazionistico;

- le misure di mitigazione previste dal Proponente sono le seguenti:

- sono state evitate le aree marine protette, aree di tutela o di protezione per particolari specie di pesci, di mammiferi marini o di fauna e flora marina soggetta a tutele,

- la scelta delle fondazioni a monopali è stata preferita rispetto a quelle a gravità che richiedono attività di scavo maggiori con conseguente distruzione del fondale marino e delle specie ivi presenti,

- poiché la frequenza e il livello di rumore subacqueo dipendono dalla tecnica di costruzione delle torri e dalla scelta del tipo di fondazioni e del materiale usato, particolare attenzione è stata

riservata a questa fase della scelta progettuale; una scelta accurata del tipo di fondazioni può infatti permettere di evitare la risonanza nelle torri in maniera tale da ridurre gli effetti su pesci ed organismi bentonici, per tale motivo la scelta del monopalo è stata preferita,

- i cavi sottomarini dovranno essere opportunamente posati o schermati in modo da ridurre al massimo la generazione di campi elettromagnetici;

**VALUTATO che:**

- il Proponente, anche in relazione ai contenuti del parere della CTVA n. 586 del 03.12.2010, ha effettuato studi diretti sull'area di progetto a mare all'interno dell'area corrispondente al layout originale di progetto;
- gli studi diretti hanno evidenziato la presenza di biocenosi a coralligeno in alcune porzioni dell'area di progetto;
- le "biocenosi a coralligeno" è una biocenosi da tutelare ed è costituita da concrezioni calcaree nella quale sono notoriamente presenti, insediate e/o hanno rapporti con tale substrato specie vegetali e/o animali anche protette;
- il campo eolico insisteva per circa 18% su fondali contraddistinti dalla presenza del coralligeno, tipologia di habitat caratterizzata anche dalla presenza di specie protette da leggi e Convenzioni nazionali ed internazionali;
- in relazione ai risultati degli studi diretti ai risultati degli studi il Proponente ha deciso di ridurre il layout di progetto per evitare qualsiasi interferenza con aree caratterizzate dalla presenza di biocenosi di pregio e nella nuova configurazione sono escluse le aree con biocenosi di pregio;
- la nuova configurazione del campo insiste su una area contraddistinta dalla esclusiva presenza di fondi non interessati da habitat di pregio o di interesse conservazionistico né contraddistinti da elevata biodiversità;
- con il nuovo lay out è previsto un minor impatto su fondale, impatto sul fondale marino, che si ricorda, da un punto di vista ambientale, è il principale impatto che è necessario considerare in una centrale eolica offshore, è a questo punto trascurabile e relativo alle sole attività di cantiere, in quanto i fondali interessati dalle fondazioni non rivestono alcun pregio naturalistico e non costituiscono habitat preferenziale per specie protette;
- nei fondali sottostanti la direttrice di congiungimento del campo aerogeneratori con la terraferma, non sono presenti habitat soggetti a vincoli di protezione né popolamenti bentonici costituiti da organismi elencati in liste di rischio o di protezione;
- si rileva la sottrazione di circa 14 metri quadri di fondale/macchina dovuto alla superficie dei pali, che dovrà necessariamente essere compensata con pari superficie inerte con particolari caratteristiche tali da offrire rifugio a specie ittiche da posizionare nell'intorno dei pali, pertanto la superficie totale sarà di 900 metri quadri, così come prescritto successivamente;
- esternamente all'area di fondazione della macchina n 26 si rileva la presenza di biocenosi isolate di coralligeno mentre per le macchine n 6,12,16,18,26,60 e 61 tale distanze, stimate tutte superiori ai 150 e 200 metri, si ritengono compatibili con l'area di cantiere.
- l'area impegnata dai mezzi di cantiere (navi) in relazione ai montaggi delle suddette macchine, qualora sia corrispondente ad aree di coralligeno potrebbe avere effetti negativi sulle sottostanti a causa di fenomeni di intorbidimento e quindi ricoprimento di specie sensibili, movimentazione dei fondali con ancore, ecc.. Per tali motivi ed in base al principio di precauzione, si ritiene che la macchina n 26 che è ad una distanza, stimata sulla carta nautica, inferiore a 100 m, debba essere esclusa dal progetto, come descritto nel quadro prescrittivo;
- in conclusione, dato il vincolo della riduzione pari a circa il 18% del campo eolico, (esclusione dell'area caratterizzata dal coralligeno) si ritiene che l'intervento previsto, da un punto di vista biologico,

OS [various signatures]

A  
L  
W  
F. G.  
[various signatures]

provoca un impatto trascurabile sui fondali e quindi sugli organismi bentonici e sugli organismi nectonici, tenuto conto delle mitigazioni previste e degli interventi elencati nel quadro prescrittivo;

- l'ulteriore limitazione del posizionamento delle macchine in aree adiacenti a biocenosi da salvaguardare, consente di evitare possibili impatti indiretti e collegati alle operazioni in fase di cantiere;

**CONSIDERATO** che per quanto riguarda le Aree natura 2000:

I Siti di Importanza Comunitaria le Zone di protezione Speciale che interessano il tratto di costa prospiciente l'impianto eolico sono:

Il SIC IT9110005 "Zone umide della Capitanata", la ZPS IT9110038 "Paludi presso il Golfo di Manfredonia, il SIC e ZPS IT9110008 "Valloni e steppe pedegarganiche", le aree IBA 203 "Promontorio del Gargano e Zone umide della Capitanata".

- il Proponente in data del 22/11/2011 integra lo studio di incidenza presentato nello SIA e relativo al lay out originale del progetto con documentazione relativa alla componente avifauna, fornendo dati sulla caratterizzazione avifaunistica esistente in relazione alla nuova conformazione del progetto, considerando le aree sensibili nell'area vasta, circa 10 km dall'area in cui saranno ubicate le turbine, ed un buffer sempre di 10 km dal percorso del cavidotto;

- l'impianto eolico in progetto è ubicato in un tratto di mare nel quale non sono istituite Aree Marine Protette. Le Aree Marine Protette più prossime alla zona interessata dalla realizzazione del parco eolico sono quelle delle Isole Tremiti, (a circa 12 miglia dalla costa garganica, ad esposizione nord rispetto a Manfredonia) in provincia di Foggia e di Torre Guaceto, circa 200 km a sud in provincia di Brindisi;

- nel tratto di mare dove dovrebbe essere collocato l'impianto eolico non sono presenti SIC a mare;
- sulla linea di costa sono ubicati SIC, ZPS e aree IBA già citate, delle quali di seguito vengono evidenziate le caratteristiche e le possibili interferenze con il progetto:

✓ Caratteristiche del SIC IT9110005

Il SIC "Zone umide della Capitanata" è costituito da ambienti umidi di elevato interesse vegetazionale per la presenza di associazioni igro-alofile considerate habitat prioritari e per l'elevata presenza di avifauna acquatica. Rappresenta la più importante zona umida dell'Italia meridionale e una delle più importanti del bacino del Mediterraneo per l'avifauna acquatica, e', infatti, segnalata la nidificazione di oltre 20 specie di interesse comunitario. Recentemente si e' insediata una colonia di *Phoenicopiter ruber*. E' stato inoltre segnalato lo stazionamento di circa 15-20 *Numenius tenuirostris*. L'area è inoltre interessata dalla costituzione di tre Riserve naturali statali, denominate Saline di Margherita di Savoia (codice EUAP 0102), Masseria combattenti (codice EUAP 0106) e Il Monte (codice EUAP 0099), istituite ai sensi della Legge Quadro sulle Aree Protette, n. 394 del 6 dicembre 1991.

✓ Caratteristiche della ZPS IT9110038

La ZPS IT9110038 "Paludi presso il Golfo di Manfredonia", è stata costituita con DM n. 168 del 25 marzo 2005 e DGR n. 1022 del 21 luglio 2005, a seguito della sentenza della Corte di Giustizia delle Comunità europee del 20 marzo 2003 nei confronti dell'Italia, relativa alla condanna per aver classificato in modo insufficiente i territori più idonei, ossia le IBA (Important Bird Areas), in ZPS. La Deliberazione della Giunta Regionale 21 luglio 2005, n. 1022, recependo il DM n. 168 del 25 marzo 2005, ha aggiunto, integrato o modificato in Puglia le delimitazioni di 4 Zone di Protezione Speciale classificate. In particolare, nella zona di nostro interesse, è stata classificata la ZPS denominata "Paludi presso il Golfo di Manfredonia" (IT9110038) che comprende le ZPS "Palude di Frattarolo" (IT9110007) e "Saline di Margherita di Savoia" (IT9110006).

✓ Caratteristiche del SIC e ZPS IT9110008 (dista circa 8,6 Km dal cavidotto aereo)

Il SIC e ZPS "Valloni e steppe pedegarganiche" include le aree substeppeiche più vaste della Puglia con elevatissima biodiversità e una serie di canyon di origine erosiva che ospitano un ambiente rupestre di elevato interesse naturalistico con rare specie vegetali endemiche e di elevato interesse fitogeografico. Unica stazione peninsulare di *Tetrax tetrax*.

...RO DELL'AMBIENTE  
...DEL TERRITORIO E  
...zione Tecnica di Verifica  
...lto Ambientale  
...Segretario della Commissione

Parte del sito in esame è inoltre compreso all'interno del Parco Nazionale del Gargano, istituito con DPR n. 228 del 1 ottobre 2001

- ✓ Aree IBA (L'IBA 203 risulta interessata dall'attraversamento del cavidotto per circa 8,5 Km di cui 2,4 nel tratto marino e 6,1 nel tratto terrestre)

Nell'area in esame è presente l'IBA 203 "Promontorio del Gargano e Zone umide della Capitanata", che ha una superficie terrestre di 207.378 ha e una superficie marina di 35.503 ha.

In essa sono state unite 3 IBA confinanti (IBA 128- "Laghi di Lesina e Varano", 129- "Promontorio del Gargano" e 130- "Zone umide del golfo di Manfredonia") che ricadono parzialmente o interamente nel territorio del Parco Nazionale del Gargano.

**CONSIDERATO** che per quanto riguarda la Caratterizzazione avifaunistica:

- la Trevi con note acquisite al prot. CTVA/3465 del 10/10/2011 e al prot. CTVA/4124 del 22/11/2011, presenta documentazione spontanea relativa alla sintesi delle conoscenze avifaunistiche su base bibliografica e alla redazione di un protocollo di monitoraggio;
- tali elaborati, redatti dalla Società di naturalisti NOTOS di Bari che opera localmente nell'ambito della geologia, della natura, del paesaggio e dell'ambiente, comprendono la cartografia tematica e l'analisi delle aree di studio IBA, SIC, ZPS e altre aree protette e l'analisi delle specie potenzialmente presenti nell'area vasta;
- sono stati inoltre analizzati i piani di gestione del SIC Zone umide della Capitanata e della ZPS Paludi presso il Golfo di Manfredonia (approvati con DGR n347 del 10/2/2010) del SIC Valloni e steppe pedegarganiche e della ZPS promontorio del Gargano (approvati con DGR n 346 del 10/2/2010) e del SIC valle del Fortore-lago di Occhito ( approvato con DGR n 1084 del 26/4/2010);
- la maggiore attenzione è stata posta nell'analisi bibliografica delle aree ZPS e IBA ( 203 e 127);
- le IBA interessate sono la IBA 203 (nata dalla fusione di IBA Laghi di Lesina e Varano, IBA Promontorio del Gargano e IBA Zone umide della Capitanata) e la 127 Isole Tremiti;
- l'individuazione come IBA della 203 è stata determinata dalla presenza di 12 specie in base a fenologia e criteri specifici. Delle 12 specie, 2 (Avocetta e Gabbiano Roseo) sono presenti nell'area con popolazioni caratterizzanti sia nidificanti che svernanti, 6 (Fenicottero, Biancone, Lanario, Pellegrino, Occhione, Sterna zampanere) con popolazioni nidificanti e 4 con popolazioni svernanti. Sono inoltre presenti altre 3 specie (Airono rosso, Moretta tabaccata e Folaga) importanti da un punto di vista conservazionistico ma non caratterizzanti per il sito;
- l'IBA 127 è costituita dalle Isole Tremiti e da una fascia di 2 km intorno ad esse ed è stata identificata per una specie caratterizzante (Berta maggiore) secondo il criterio C6 ( uno dei 5 siti più importanti per la riproduzione in Italia e in uno stato sfavorevole di conservazione nella UE);
- i risultati del progetto sulle IBA marine effettuati dalla LIPU per conto del MATTM, ( 2008-2009) hanno riguardato l'effettuazione di transetti in mare ed uno di questi ha riguardato la zona proposta dal progetto a partire dal Porto di Manfredonia;
- le conclusioni dello studio affermano che come potenziale IBA marina in Puglia viene individuata la sola area buffer intorno alle Isole Tremiti;

**CONSIDERATO** che il Proponente ha effettuato la caratterizzazione avifaunistica tesa ad individuare le criticità ornitologiche inerenti ai potenziali impatti diretti ed indiretti sui seguenti gruppi:

- ✓ **Gruppo A.** Specie d'interesse comunitario regolarmente nidificanti nell'area vasta e che, in virtù delle esigenze eco-etologiche, potrebbero frequentare l'area marina individuata per la realizzazione dell'impianto eolico off-shore e quindi subire un impatto diretto, derivante dalla collisione con le pale in esercizio, o indiretto, causato dalla sottrazione di habitat in fase di esercizio e dal disturbo in fase di cantiere (7 specie: Moretta tabaccata, Berta maggiore, Berta minore, Gabbiano roseo, Gabbiano Corallino, Fraticello, Sterna zampanere),

Handwritten signatures and initials at the bottom of the page, including a large signature on the left and several smaller ones on the right.

- ✓ **Gruppo B.** Specie acquatiche svernanti nel comprensorio garganico con contingenti significativi a livello nazionale ed internazionale che potrebbero subire un decremento numerico a causa della realizzazione dell'impianto in seguito a diminuzione dell'habitat disponibile e disturbo arrecato dalla fase di cantiere (6 specie: Fenicottero, Volpoca, Fischione, Avocetta, Gabbiano roseo e Gabbiano reale pontico),
- ✓ **Gruppo C.** Specie migratrici di grandi veleggiatori potenzialmente vulnerabili riguardo l'impatto diretto per collisione con le pale eoliche in rotazione (5 specie: Cicogna bianca, Falco pecchiaiolo, Nibbio bruno, Falco di palude, Albanella reale);

**CONSIDERATO** che in base ai dati raccolti e alla successiva analisi, la Notos di Bari, trae le seguenti valutazioni:

*"Il sito proposto per la realizzazione dell'impianto eolico off-shore risulta poco idoneo alla maggior parte delle specie d'interesse conservazionistico che frequentano l'area vasta. Delle specie analizzate solo per *Calonectris diomedea* e *Puffinus yelkouan* si può ipotizzare un reale e cospicuo utilizzo dell'area marina proposta dal progetto di campo eolico off-shore. Queste sono specie di interesse conservazionistico strettamente pelagiche e presenti con colonie nidificanti presso le Isole Tremiti. Tuttavia, dai pochi dati a disposizione sull'eco-etologia delle specie nell'area garganica, sembrano non utilizzare l'area di progetto, probabilmente a causa della scarsa idoneità, del disturbo già presente e della distanza dalle colonie riproduttive. Anche l'eventuale impatto diretto derivante dalla collisione con le pale in rotazione sembra essere di difficile evenienza perché entrambe le specie sono solite volare a pochi metri dalla superficie del mare".*

Per quanto riguarda le rotte migratorie "non sono disponibili dati puntuali per l'area di progetto ma c'è da sottolineare che non esistono evidenze che facciano pensare sia attraversato da un flusso migratorio importante; tale flusso, al contrario, sembra interessare maggiormente la costa, in direzione NO-SE, e il promontorio del Gargano con le annesse Isole Tremiti, in direzione SO-NE). Quanto detto sembra confermato dai pochi dati disponibili sulle migrazioni primaverili condotte in dette aree che comunque sembrano essere secondarie rispetto ad altre aree Adriatiche meglio indagate (Capo d'Otranto e promontorio del Conero)".

**CONSIDERATO** che per quanto riguarda il Piano di monitoraggio Ante Operam, la Trevi propone nella documentazione integrativa l'esecuzione di un piano di monitoraggio, redatto dallo Studio NOTOS di Bari, secondo il seguente protocollo, e di cui si dà una ampia descrizione in quanto particolarmente esaustivo per gli obiettivi prefissati:

il monitoraggio sarà articolato come indicato nella tabella seguente:

Attività	Obiettivo
Studio sulle migrazioni di grandi veleggiatori diurni	Raccolta dati riguardo modalità, tempistica e consistenza delle migrazioni nell'area d'intervento
Studio riguardo il reale utilizzo da parte dell'avifauna ittiofaga, e marina in generale, dell'area proposta per l'impianto	Raccolta dati eco-etologici sugli uccelli che frequentano realmente il tratto di mare interessato dalla proposta progettuale.
Analisi degli spostamenti locali delle specie svernanti	Raccolta dati da appostamenti fissi costieri dell'avifauna acquatica svernante.

il monitoraggio avrà la durata di 12 mesi durante il quale si alterneranno le diverse attività individuate nel protocollo;

- durante il periodo di maggiore affluenza migratoria (Aprile-Maggio) di specie veleggiatrici, saranno effettuate le attività di monitoraggio finalizzate all'indagine sulle rotte migratorie;
- durante tutto il periodo annuale del monitoraggio si effettueranno uscite mensili in mare tramite natante per lo svolgimento delle attività relative al monitoraggio mirato;
- al termine della prima parte del monitoraggio si effettuerà una prima elaborazione dei dati raccolti e la redazione di una relazione intermedia di dettaglio e di relative carte tematiche;
- al completamento della seconda fase del monitoraggio si effettuerà l'elaborazione complessiva dei dati raccolti e la redazione della relazione finale e delle relative carte tematiche. In quest'ultima fase saranno definiti gli impatti diretti legati al fenomeno del birdstrike, e quelli indiretti e saranno individuate le eventuali misure di mitigazione e compensazione degli stessi;
- in relazione all'indagine sulle rotte migratorie:
  - ✓ quest'attività sarà condotta tramite punti d'osservazione da compiere durante i principali periodi di passo migratorio (Aprile Maggio) e con l'ausilio di strumenti ottici professionali (cannocchiali 20-60x, binocoli 10x) continuativamente e durante l'intero arco della giornata. Saranno presi in considerazione sia dati meteorologici (nuvolosità, precipitazioni, intensità e direzione del vento ecc.) che dati prettamente ornitologici quali direzione di provenienza degli animali, direzione di svanimento, altezza di volo, numero di individui, attività (caccia, riposo, volo ecc.) ecc. secondo quanto esposto da La Gioia (2009);
  - ✓ l'obiettivo principale di quest'attività è quello di delineare e/o incrementare le conoscenze sulle principali rotte migratorie locali delle specie individuate nella fase I, di quelle di particolare interesse scientifico/legale, e di quelle per le quali il Golfo di Manfredonia rappresenta una area importante per sosta e riproduzione;
  - ✓ le osservazioni saranno condotte principalmente da due punti di osservazione (vedi elaborato "Localizzazione cartografica attività di monitoraggio") differenti ed individuati in modo da monitorare sia l'area marina del Golfo di Manfredonia (comprese le aree umide costiere) che il promontorio del Gargano;
  - ✓ lo scopo è quello di verificare la consistenza e le direttrici principali dei contingenti migranti;
  - ✓ i dati rilevati saranno riportati su apposite schede di campo e successivamente trasferiti su supporto informatico per la loro elaborazione;
- in relazione al monitoraggio specie svernanti:
  - ✓ per il censimento dei contingenti svernanti sarà utilizzato il metodo dei conteggi diretti diurni effettuati con l'utilizzo di strumenti ottici, cercando di percorrere l'intera area nel minor tempo possibile per evitare i riconteggi. Saranno effettuati affacci a mare distanziati di circa 1 Km in accordo con quanto indicato da Serra (1997). per il progetto IWC;
  - ✓ l'obiettivo principale di quest'azione è la stima quali-quantitativa dei principali contingenti svernanti di uccelli marini; saranno stimati il numero di individui, la distanza dalla costa, le specie presenti ecc.;
  - ✓ saranno inoltre monitorati gli spostamenti pendolari delle specie, ovvero quelli effettuati per l'espletamento delle normali attività biologiche (riposo, alimentazione ecc.) con l'individuazione delle principali aree utilizzate;
  - ✓ in seguito a sopralluoghi effettuati presso le aree umide del Golfo di Manfredonia e l'analisi bibliografica, è stata individuata la zona tra Margherita di Savoia e la foce del Torrente Candelaro;

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

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

✓ i dati rilevati saranno riportati su apposite schede di campo e successivamente trasferiti su supporto informatico per la loro elaborazione;

• in relazione al monitoraggio mirato nell'area d'impianto:

✓ in concomitanza e a supporto delle attività in precedenza descritte, si effettuerà un'indagine mirata a monitorare l'utilizzo dell'area interessata dall'impianto eolico da parte della fauna ornitica (vedi elaborato "Localizzazione cartografica attività di monitoraggio");

✓ in primo luogo saranno pianificati dei sopralluoghi tramite natante della durata di 10 ore da effettuare una volta al mese, durante i quali si annoteranno dati riguardo le specie che attraversano il sito con il rilevamento di dati eco-etologici (altezza di volo, attività degli animali ecc.). La metodologia usata sarà quella individuata nel report Lipu "Studio preliminare per l'individuazione delle IBA (Important Bird Areas) in ambiente marino";

✓ inoltre, di concerto con la committenza, sarà presa in considerazione l'ipotesi di installare, nell'area d'interesse, in esercizio, sistemi radar orizzontali e verticali integrati tipo "MERLIN Avian Radar System" in grado di offrire notevoli vantaggi rispetto alle tecniche ed ai radar convenzionali: maggior precisione dei dati; dataset molto capaci per lunghi periodi di osservazione; archiviazioni avanzate per consultazioni e statistiche, grazie ad un doppio radar che, mediante software di nuova generazione, riesce ad intercettare, seguire, conteggiare e misurare automaticamente gli uccelli, 24h-7gg, visualizzando i dati in tempo reale;

✓ contemporaneamente tutti i dati vengono registrati nel data base, il quale consente le modellazioni e le analisi di dettaglio, l'integrazione nel GIS e la produzione di tabelle e grafici per la valutazione quantitativa del rischio di mortalità dell'avifauna;

✓ attraverso questi sistemi radar orizzontali e verticali integrati è possibile rilevare le seguenti tipologie di dati:

- Misure radar: sequenza di mappe PPI (Plan-Position Indicator) in grado di mostrare i dati ad elevazione costante (superficie conica),

- Informazioni da misure PPI: densità dei migratori, direzione del flusso, quote di volo, evoluzione temporale,

- Caratteristiche di Volo: ampiezza del segnale (dimensioni del bersaglio; frequenza di battito alare; tipo di volo - battuto/non battuto); informazione Doppler (velocità radiale, dimensioni);

✓ l'opportunità dell'utilizzo di tali tecnologie, come detto, sarà valutata di concerto con la committenza, anche a fronte della possibilità di impiego della stessa per il monitoraggio dell'impianto in fase di esercizio e all'installazione di dispositivi finalizzati alla mitigazione degli impatti diretti. Infatti, De Tect ha sviluppato un'implementazione del sistema MERLIN ARS chiamato MERLIN SCADA (Supervisory Control and Data Acquisition). Esso consiste nel funzionamento in continuo del monitoraggio attuato da MERLIN ARS e nell'integrazione col sistema complessivo di gestione della wind farm; ciò consente l'attivazione automatica delle misure di mitigazione in tempo reale e limitatamente al periodo di presenza del rischio;

✓ tali misure consistono nel rallentamento delle pale delle singole turbine o di gruppi di turbine, qualora sia rilevata una situazione di alto rischio di mortalità per gli uccelli; terminata la situazione di pericolo, le pale rallentate riprendono la loro normale attività;

✓ per le indagini ornitologiche, durante la fase operativa l'unità mobile di MERLIN viene posizionata esternamente alla wind farm con il radar verticale orientato verso il senso opposto al flusso migratorio: a Nord quando le migrazioni avvengono verso sud, a Sud quando le migrazioni avvengono verso Nord. L'unità mobile è connessa da remoto allo SCADA della wind farm ed informa i tecnici sulle operazioni previste ed adottate. La copertura operativa è molto ampia, per consentire un'intercettazione tempestiva dei movimenti di avvicinamento degli uccelli (il raggio d'azione del radar orizzontale arriva a 10 Km). MERLIN SCADA viene personalizzato sulla singola wind farm; il rallentamento in molti impianti viene praticato quando vi sono migrazioni importanti e

soprattutto in condizioni di scarsa visibilità (nebbia, maltempo) o di notte, cioè quando risulta più difficile per gli uccelli avvertire la presenza delle pale. Una volta che è stata definita la soglia di rischio il software di MERLIN, attraverso il protocollo di comunicazione Modbus, interagisce con il sistema SCADA delle turbine per avviare le azioni imposte dall'allerta;

- ✓ la decisione relativa alla soglia di rischio che si ritiene critica cambia da impianto ad impianto, e dovrebbe venir stabilita sulla base degli studi effettuati durante il monitoraggio dei flussi migratori sia nella fase di pre-costruzione che durante l'attività dell'impianto;
- ✓ il rallentamento delle pale viene deciso dal sistema MERLIN SCADA dopo aver valutato:
  - la soglia di rischio definita dal passaggio degli uccelli e dalla loro distanza dall'impianto,
  - il periodo dell'anno,
  - lo stato di visibilità,
  - il periodo della giornata (giorno o notte),
  - la quota a cui volano gli uccelli (va considerato se volano all'altezza delle pale, sopra di esse o sotto);
- ✓ il sistema MERLIN SCADA è progettato per funzionare automaticamente ed è in grado di riportare le pale alla normale velocità operativa, una volta che il rischio ritorna sotto la soglia critica;

**CONSIDERATO** che gli aspetti relativi all'avifauna sono stati approfonditi attraverso documentazione specifica presentata dal Proponente e da letteratura scientifica in materia;

**CONSIDERATO** che per quanto attiene alla distanza dalla costa:

- le linee Guida Regionali- Regione Puglia nella Proposta di Piano Paesaggistico Territoriale (PPTR), approvato con DGR n. 1 del 11/01/2011, prevedono, all'interno dell'Elaborato 4 "Lo scenario strategico", un capitolo specifico relativo agli impianti eolici off-shore, ove si rileva che "Le centrali eoliche off-shore dovranno essere localizzate ad una distanza minima dalla costa di 4 km";

**VALUTATO** che:

- la riduzione del numero di macchine del campo eolico effettuata volontariamente dal proponente, da 100 a 65 macchine, limita l'estensione del campo eolico;
- l'ulteriore riduzione prevista nel quadro prescrittivo consente una aggiuntiva diminuzione di superficie del campo;
- le aree sensibili non sono interessate dall'installazione delle turbine eoliche e da opere connesse e sull'area oggetto dell'intervento non sussistono vincoli naturalistici dettati da leggi e direttive internazionali, nazionali e regionali;
- le aree sensibili più vicine sono a oltre 8 km dalla prima turbina.
- lo studio di incidenza ed i successivi approfondimenti effettuati dal Proponente con l'ausilio dello Studio naturalistico Notos di Bari, si ritengono congrui;
- le misure di mitigazione si ritengono appropriate e comunque dovranno essere integrate dalle prescrizioni e da eventuali altre da individuare in base agli esiti dello studio di monitoraggio previsto;
- i potenziali impatti sulle specie di interesse conservazionistico a livello locale e nazionale, possono considerarsi trascurabili e comunque dovranno essere confermati dai risultati del monitoraggio ante operam;
- i benefici che derivano dalla realizzazione dell'impianto per la produzione di energia elettrica da FER e conseguente riduzione dei gas climalteranti, sono rilevanti e contribuiscono al mantenimento degli impegni Europei;

*[Handwritten signatures and initials]*

- l'impatto diretto per collisioni durante la fase di cantiere e quella di dismissione può essere considerato nullo mentre gli impatti indiretti sono relativi al solo disturbo come altre attività che si svolgono in mare;
- l'impatto diretto delle pale dei generatori sull'avifauna durante la fase di esercizio si ritiene trascurabile data la lontananza dalla linea di costa e dagli ambienti umidi litoranei (minimo 8 km);
- sono state considerate come specie potenzialmente impattate l'avifauna pelagica, anche in relazione alla documentazione fornita dalla Regione Puglia e dal Proponente e per tale motivo sono state analizzate le aree IBA più vicine all'area di progetto, rilevando che le aree IBA costiere sono tutte a considerevoli distanze dall'area di progetto;
- l'area di progetto è potenzialmente interessata esclusivamente dalla presenza di avifauna marina ittiofaga, sebbene ad esempio specie come la Berta maggiore e la Berta minore, specie potenzialmente interessate, sono solite volare ad altezze di pochi metri sul livello del mare e, quindi con attività di volo scarsamente compatibile con l'area spazzata dagli aerogeneratori;
- per altre specie ornitiche acquatiche che potenzialmente utilizzerebbero l'area interessata, sebbene la loro presenza nell'area viene ritenuta scarsa, si potranno avere maggiori informazioni in seguito ai rilievi puntuali nell'area d'intervento da effettuarsi nella fase di monitoraggio ante operam;
- La componente avifauna migratoria è stata valutata con attenzione in quanto potrebbe sostenere effetti negativi dalle opere di progetto, ma non sono state rilevate evidenze per definire negativi tali effetti;
- Inoltre, dall'analisi bibliografica presentata, risulta che la zona interessata dal progetto ricade in una area che non presenta i caratteri tipici di un sito importante per le migrazioni;
- per quanto riguarda i migratori, da ricerche radar i valori medi registrati (Germania e Svizzera ) di altezze di volo sono da 400 m (migrazione autunnale dei migratori diurni ), 910 m (migrazione di ritorno di piccoli uccelli e di limicoli in volo notturno) e di 700 m nei migratori notturni;
- la letteratura in materia conferma un cospicuo flusso migratorio che interessa le Isole Tremiti a nord del Gargano, mentre sembra quasi inesistente nei pressi dell'estremo lembo orientale del Promontorio del Gargano;
- l'attraversamento dell'Adriatico per i veleggiatori viene effettuato con direttrici che, per quanto concerne il nord della Puglia, "sfruttano le pendici del Gargano al fine di raggiungere quote considerevoli e poi scivolare verso la Croazia, sfruttando il ponte delle Isole Tremiti "(Premuda 2004, Marrese & De Lullo 2006);
- allo stato attuale delle conoscenze, sebbene l'impatto sull'avifauna non possa essere considerato nullo, non sussistono dati tecnico/scientifici in materia che dimostrino impatti negativi o significativi del progetto in questione;
- in base al principio di precauzione, durante l'esercizio non si possono escludere interferenze per l'avifauna ed a tale proposito, lo studio, meglio descritto nel quadro prescrittivo, che il Proponente dovrà effettuare ante operam e in sede di presentazione della progettazione esecutiva, fornirà i dati necessari per eventuali interventi che potranno essere adottati, quali modifiche progettuali e/ o ulteriori misure di mitigazione;
- il Piano di monitoraggio da effettuarsi ante operam è ben strutturato e tale da poter individuare le eventuali criticità residue per poter intervenire su scala progettuale o con specifiche mitigazioni;

**CONSIDERATO** che per quanto riguarda gli Aspetti archeologici:

Il Proponente dichiara che:

l'area di impianto interessa esclusivamente zone in cui è accertata l'assenza di reperti archeologici nonché di relitti antichi e recenti;

La verifica è stata effettuata confrontando le carte nautiche aggiornate, i portolani, la vincolistica archeologica e le schede segnaletiche predisposte dal Ministero dei Beni Culturali sezione archeologia marina (MIBAC MARE)

La nota del MiBAC prot. DG/PBAAC/34.19.04/36156/2011 del 17/11/2011, acquisita al prot. CTVA/2011/4061 del 18/11/2011 già citata in premessa amministrativa e di cui si è tenuto conto, a livello precauzionale, anche nel quadro prescrittivo.

**CONSIDERATO** che per quanto riguarda gli Aspetti socio economici:

- la TREVI SpA nella nuova documentazione presentata in relazione alle modifiche progettuali proposte, dichiara di voler realizzare un impianto di produzione ed assemblaggio di una propria macchina eolica attualmente in fase di sviluppo progettuale, nella Regione Puglia, a Manfredonia, che continuerà ad operare, dopo la realizzazione del Campo di Manfredonia, per future realizzazioni in Italia e nel Bacino del Mediterraneo e dal quale partiranno gli aerogeneratori destinati al mercato mondiale, per un investimento stimato in Euro 20 Milioni;
- lo stabilimento produttivo occuperà circa 250/300 unità lavorative in prossimità della radice del pontile "Alti Fondali" di Manfredonia;
- la realizzazione del campo offshore comporta, a terra:
  - ✓ l'individuazione di un polo logistico efficace per lo stoccaggio, movimentazione e assemblaggio dei componenti,
  - ✓ l'individuazione di un campo base per il periodo di costruzione delle centrali ove collocare sia gli uffici che gli alloggi ed i servizi a terra per il personale chiamato ad operare in mare,
  - ✓ l'individuazione di un centro di assistenza e manutenzione delle centrali eoliche una volta in esercizio,
  - ✓ superficie di circa 18.000 mq, prospiciente una banchina di almeno 300 metri di sviluppo adeguato all'attracco di navi sino a 150 metri di lunghezza, dislocanti sino a 20 -25.000 tonnellate e con pescaggio sino a 7-8 metri,
  - ✓ Almeno 750 mq coperti ed attrezzati con due carroponti da 50 ton per una larghezza utile di 17-18 metri ed altezza al gancio non inferiore ai 9 - 10 metri,
  - ✓ in questa area si procederà allo scarico, da nave o da camion, dei vari componenti ed al loro preassemblaggio prima di essere caricati nuovamente sui mezzi d'opera che procederanno al loro trasporto sino al sito della centrale;
- vengono proposte iniziative di compensazione (recupero delle torri costiere, ecc.) e iniziative tese alla fruizione del parco eolico ( metrò marittimo, ecc.) che potranno essere esaminati con gli enti locali e Associazioni di settore;

**CONSIDERATO** che la Trevi propone la realizzazione di iniziative di itticoltura e di molluschicoltura nell'area del campo, presentando ampia documentazione progettuale al riguardo e evidenziando che dopo la presentazione alle marinerie locali, la Commissione Consultiva locale per la pesca, in data 27-01-2010, ha espresso parere positivo per lo sviluppo di un progetto di impianto base di itticoltura che garantirà un reddito inizialmente a oltre 40 operatori;

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

**ESPRIME**

parere favorevole circa la compatibilità ambientale del progetto della "Centrale eolica offshore nel golfo di Manfredonia e nei comuni di Zapponeta - S. Margherita di Savoia - Manfredonia (provincia di Foggia)", presentato dalla Società TREVI ENERGY S.p.A. subordinato all'ottemperanza delle prescrizioni di seguito impartite integrate, ove non ricomprese, dal quadro prescrittivo del parere n.

UP RS [signature] [signature] [signature] [signature] [signature]

[signature] Lo FIR [signature] [signature] [signature] [signature] [signature]

[signature] [signature] [signature] [signature]

188 del 15.12.2008, del parere n 312 del 28.07.09, del parere n 586 del 03.12.10 e alle disposizioni emanate dalle Autorità competenti in materia di sicurezza marittima ed aerea.

1. In sede di presentazione del progetto esecutivo e al fine di escludere qualsiasi emergenza archeologica nelle aree di progetto, il Proponente dovrà presentare i risultati delle indagini mirate effettuate sul fondale, nelle aree interessate dal progetto. Sulla base dei risultati delle indagini potranno essere previste specifiche modifiche progettuali.
2. Data la presenza, in adiacenza all' area di fondazione della macchina n. 26 di biocenosi isolate di coralligeno, l'area occupata da tale macchina dovrà essere lasciata sgombra da qualsiasi manufatto e opera e non dovrà essere impegnata da mezzi navali durante il cantiere a mare. In relazione a tale riduzione il nuovo lay out dovrà prevedere n 64 macchine eoliche.
3. Qualsiasi modifica progettuale dovrà essere preventivamente autorizzata dal MATTM.
4. Cantiere: i mezzi navali impegnati nell'area di cantiere a mare dovranno rispettare le norme IMO sulla salvaguardia dell'ambiente marino e la sicurezza in mare. I mezzi navali impegnati nelle operazioni da cantiere dovranno rispettare la distanza minima di metri 50 dai punti corrispondenti alla presenza di biocenosi del coralligeno sul fondale. In sede di progettazione esecutiva dovrà essere presentato un dettagliato cronoprogramma delle attività di cantiere a mare che tenga conto della minimizzazione delle interferenze con i periodi riproduttivi di fauna ittica e cetofauna presente in zona, come da letteratura scientifica. Prima dell'inizio dei lavori dovrà essere presentato, con specifica verifica di ottemperanza, un piano dettagliato delle operazioni di cantiere previste a terra anche in considerazione dello sviluppo di attività industriali in loco proposte dal Proponente.
5. Monitoraggio dell'avifauna
  - 5.1 Ante operam dovrà essere effettuato dal Proponente il monitoraggio, secondo i protocolli e con le modalità di esecuzione proposti, concordati con ISPRA e per un periodo minimo di 12 mesi, i cui risultati dovranno essere presentati in sede di presentazione del progetto esecutivo, inoltre, dovrà essere presentato al MATTM, entro tre mesi dalla notifica del Decreto di compatibilità ambientale un progetto di installazione a terra o a mare di un sistema doppio radar "MERLIN Avian Radar System" corredato da un protocollo di operatività, da concordare con ISPRA e secondo le modalità di esecuzione del monitoraggio, che verifichi la fattibilità e l'efficacia, per un periodo di attività di registrazione dati minimo di 12 mesi. I risultati del monitoraggio dovranno essere presentati al MATTM per l'eventuale adeguamento del progetto esecutivo. Sulla base dei risultati del monitoraggio ante operam, potranno essere previste specifiche mitigazioni e/o modifiche progettuali. I risultati del monitoraggio ante operam dovranno essere verificati dalla CTVA con specifica verifica di ottemperanza.
  - 5.2 In esercizio, il monitoraggio dell'avifauna dovrà essere protratto per tutta la fase di cantiere e per i primi cinque anni di esercizio. Per la salvaguardia dell'avifauna, in esercizio, dovranno essere previsti specifici sistemi di prevenzione dalle collisioni e di dissuasione ( tipo Bird Guard System o TADS Thermal Animal Detection System) o altra tipologia quale il MERLIN Avian Radar System-SCADA per il rallentamento delle pale in caso di avvistamenti in base alla soglia di rischio che sarà determinata dall'esito del monitoraggio preventivo. Dovrà inoltre essere verificata la possibilità di realizzare appositi posatoi per l'avifauna esterni al perimetro del campo eolico e di diversificare la colorazione delle strutture del campo eolico. I risultati dei monitoraggi annuali dovranno essere sottoposti con cadenza annuale al MATTM, con specifica verifica di ottemperanza.
6. Per evitare di disorientare eventuali mammiferi marini presenti nella zona, durante le fasi di battitura del palo e di lavorazioni rumorose in genere, preliminarmente ad ogni giornata di lavoro, dovrà essere:
  - 6.1 accertata visivamente la presenza di animali acquatici (cetacei in particolare) nell'intorno di 1 miglio dall'area delle lavorazioni;
  - 6.2 verificata la presenza in acqua di cetacei tramite il posizionamento di gruppi di idrofoni posti sui 4 punti cardinali equidistanti a 1, 5 e 10 km dall'area di cantiere;



14. Lo scavo per l'interramento dei cavi sottomarini dovrà avvenire preferibilmente con la tecnica del co-trenching o tecnica di minore impatto e comunque con l'adozione delle B.A.T. di settore.
15. Per la verniciatura delle strutture immerse ed emerse dovranno essere utilizzate vernici a protezione marina, certificate per assenza di composti organo stannici e qualora siano previste protezioni catodiche; dovrà essere predisposta una relazione sulla previsione dei rilasci, sino alla completa dismissione degli impianti, nell'ambiente marino dei materiali utilizzati per la protezione da correnti galvaniche delle strutture immerse.
16. Prima dell'inizio dei lavori dovranno essere presentati i progetti relativi alle attività acquacoltura con i tempi di esecuzione previsti.

L'ottemperanza alle prescrizioni n 7, 8,10, 13, 14, 15, dovrà essere verificata dalla ARPA Puglia.

L'ottemperanza alle prescrizioni n. 2,3, 4,6, 9, dovrà essere verificata Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale – VIA e VAS del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare

L'ottemperanza alla prescrizione n. 5, dovrà essere verificata Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale – VIA e VAS del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare e da ISPRA.

L'ottemperanza alla prescrizione n 1, 11 dovrà essere verificata dalla Regione Puglia.

Presidente Ing. Guido Monteforte Spechi

Dott. Gaetano Bordone

(Coordinatore Sottocommissione VIA)

Cons. Giuseppe Caruso

(Coordinatore Sottocommissione VAS)

Arch. Maria Fernanda Stagno d'Alcontres

(Coordinatore Sottocommissione VIA

Speciale)

Avv. Sandro Campilongo

(Segretario)

Prof. Saverio Altieri

Prof. Vittorio Amadio

Dott. Renzo Baldoni

Dott. Gualtiero Bellomo

Avv. Filippo Bernocchi

Ing. Stefano Bonino

Dott. Andrea Borgia

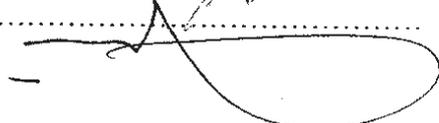
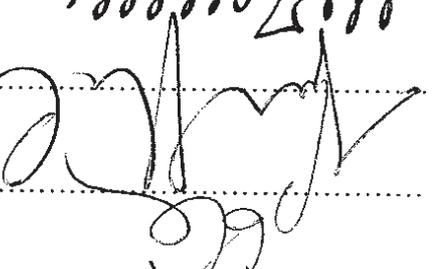
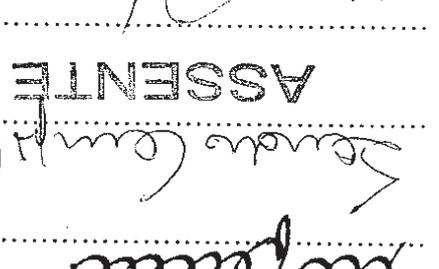
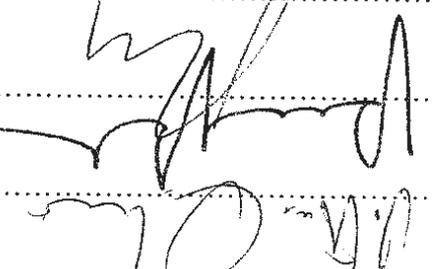
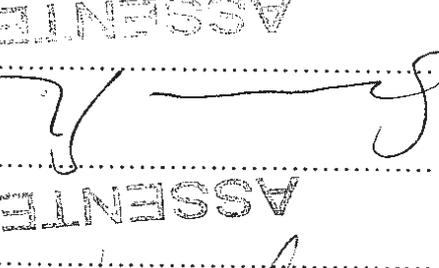
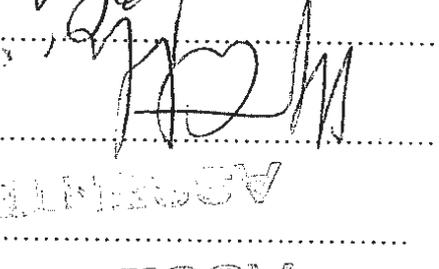
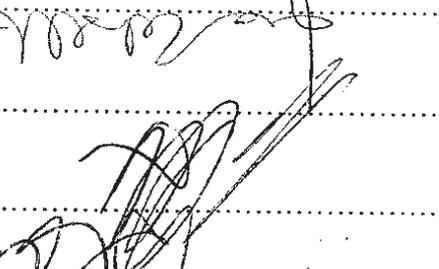
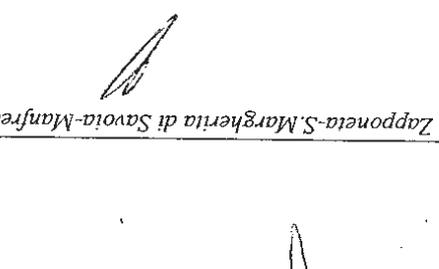
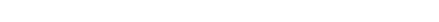
Ing. Silvio Bosetti

Ing. Stefano Calzolari

Ing. Antonio Castelgrande

Arch. Giuseppe Chiriatì

Arch. Laura Cobello




MINISTERO DELL'AMBIENTE  
DIREZIONE REGIONALE DEL TERRITORIO E DEL MARE  
Commissione Tecnica di Verifica  
del Progetto Ambientale VIA e VAS  
Il Segretario della Commissione

La presente copia fotografata composta  
di n° 16 fogli è conforme al  
suo originale.  
Roma, li 21.02.2012

Ing. Roberto Viviani

Dott. Francesco Carmelo Vazzana

Arch. Francesca Soro

Dott. Franco Secchieri

Dott. Paolo Saraceno

Avv. Xavier Santapiachi

Dott. Vincenzo Sacco

Dott. Vincenzo Ruggiero

Cons. Roberto Proietti

Ing. Mauro Patti

Arch. Eleni Papaleludi Melis

Ing. Santi Muscara

*Francesca Soro*  
*Roberto Viviani*

*Paolo Saraceno*  
ASSENTE

*Xavier Santapiachi*  
ASSENTE

*Vincenzo Sacco*  
ASSENTE

*Vincenzo Ruggiero*  
*Roberto Proietti*  
*Mauro Patti*

*Eleni Papaleludi Melis*  
*Santi Muscara*

MINISTERO DELL'AMBIENTE  
DIREZIONE REGIONALE DEL TERRITORIO E DEL MARE  
Commissione Tecnica di Verifica  
del Progetto Ambientale - VIA e VAS  
Il Segretario della Commissione

Il numero di .....  
Il numero di .....  
Il numero di .....  
Il numero di .....

Il numero di .....  
Il numero di .....  
Il numero di .....

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