



Distretto Centro Settentrionale
Via del Marchesato, 13
48122 Marina di Ravenna (RA)
Tel. centralino +39 0544 512111
www.eni.com

prot. 412/ DICS

Ministero dell'Ambiente, della Tutela del territorio e
del mare

Direzione Generale per le Valutazioni e le
Autorizzazioni Ambientali

Via Cristoforo Colombo, 44

00147 Roma

dg.salvaguardia.ambientale@pec.minambiente.it

Marina di Ravenna,

**Oggetto: Progetto Bonaccia NW DEC. VIA 222 del 09/09/2014
Verifiche di ottemperanza (Rif. VIP 2969/3108)
Chiarimenti volontari**

Si fa seguito a quanto emerso durante la riunione del 14 Aprile u.s. tenutasi con il Gruppo Istruttore della Commissione VIA/VAS, per fornire alcuni chiarimenti in merito alle prescrizioni in oggetto.

- Prescrizione A.6 comma C (ID VIP: 2968)

" Prima di procedere a qualsiasi operazione sia a terra che a mare lungo le fasce di fondale marino interessate dai lavori di eventuale scavo e posa della condotta, ovvero in sede di progettazione esecutiva, deve essere presentato al MATTM un manuale operativo, approvato da un Organismo riconosciuto di cui all'art.3 del D.Lgs. 318/98, contenente, ma non in modo limitativo, almeno le seguenti principali informazioni e documentazioni:

eni spa

Capitale sociale Euro 4.005.358.876,00 i.v.
Registro Imprese di Roma, Codice Fiscale 00484960588
Part. IVA 00905811006, R.E.A. Roma n. 756453
Sede legale:
Piazzale Enrico Mattei, 1 - 00144 Roma
Sedi secondarie:
Via Emilia, 1 - Piazza Ezio Vanoni, 1
20097 San Donato Milanese (MI)



c. Dovrà essere approvato da ARPAM un Piano di gestione delle acque reflue e di sentina prodotte dai mezzi navali impegnati per l'installazione degli impianti;"

Si allega alla presente la documentazione richiesta al comma c della prescrizione A.6, trasmessa ad Arpam con nota eni prot. 1153/DICS del 18/12/2014.

- Prescrizione A.21 comma a (ID VIP: 3107)

"Ai fini del controllo dei fenomeni geodinamici (subsidenza), il Proponente, in aggiunta a quanto proposto nello SIA, dovrà:

a) Determinare il punto "zero" in data precedente l'inizio della coltivazione, secondo i criteri definiti dalla Commissione Geodetica Italiana;"

In merito alla determinazione del punto "zero" in data antecedente l'inizio della coltivazione, si precisa che essa trova la sua naturale applicazione attraverso tutti i sistemi di monitoraggio attivati sulla fascia costiera.

In particolare:

- RILIEVO "PUNTO ZERO" A TERRA

Relativamente al progetto di sviluppo di Bonaccia NW, il "punto zero", sul tratto di costa antistante il campo, viene determinato acquisendo i seguenti dati altimetrici:

1) livellazioni in alta precisione, acquisite a fine 2014 e quindi precedentemente all'avvio della produzione del campo. Le tecniche di rilievo altimetrico tramite livellazione, naturalmente non applicabili all'offshore, sono state integrate da tecniche di rilevamento satellitare, quali il CGPS, con una postazione già installata sulla piattaforma di produzione (vedi Rilievo a mare).

Le specifiche eni per quanto riguarda la livellazione geometrica di alta precisione, prevedono che le misure debbano essere effettuate in andata e ritorno. Dal punto di vista teorico, le misure dei due dislivelli, misurati in andata e ritorno, dovrebbero coincidere, ma gli errori casuali di misura in realtà rendono quasi impossibile che ciò si verifichi. Tali misure sono accettate quando la differenza tra i due dislivelli rientra nella tolleranza ammissibile. Le specifiche eni, più restrittive rispetto agli



standard normalmente accettati (tipo IGM), fissano tale tolleranza in $\pm 3\sqrt{L}$ per la livellazione di precisione e in $\pm 2\sqrt{L}$ per la livellazione d'alta precisione, dove L rappresenta la lunghezza del tratto misurato espressa in chilometri e il risultato è espresso in millimetri. Gli standard IGM sono meno restrittivi, in quanto prevedono $\pm 5\sqrt{L}$ per la livellazione di precisione, e $\pm 2,5\sqrt{L}$ per le livellazioni di alta precisione (Specifiche Tecniche, Disciplinare B, Intesa Stato, Regioni, Enti Locali 26/9/96 Gruppo di Lavoro Reti Plano-Altimetriche edito da IGM – Direzione Geodetica, Capit. Liv. Reti locali).

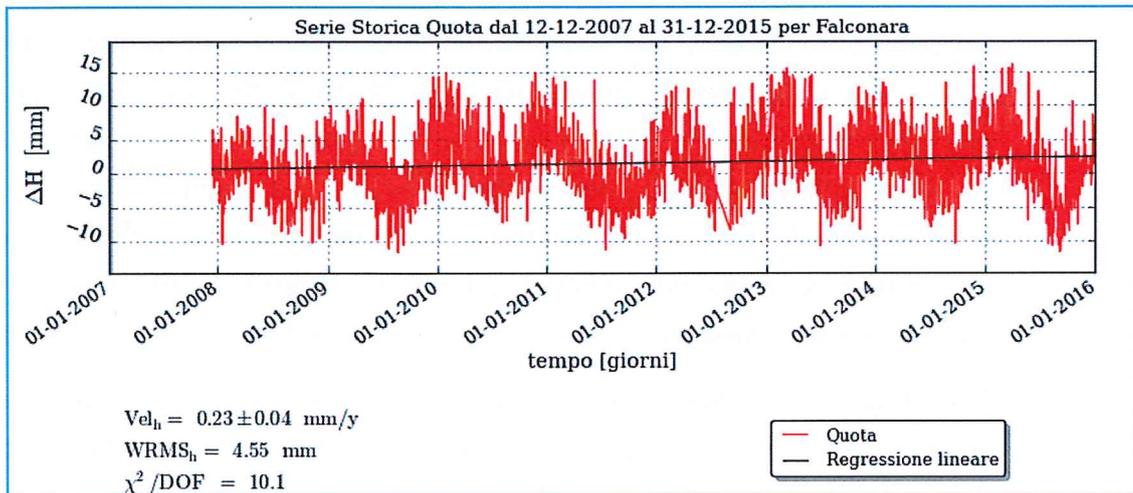
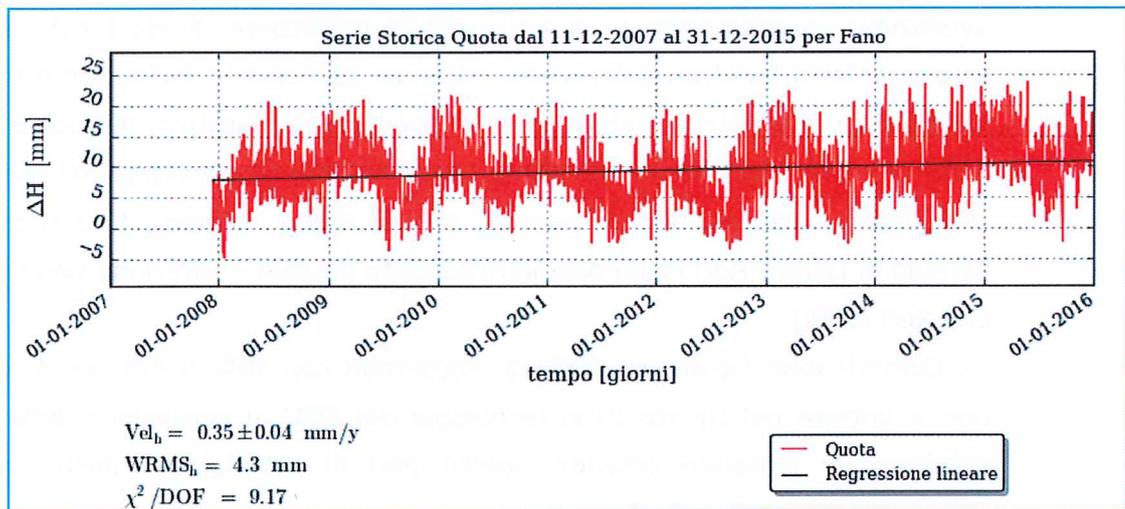
La Commissione Geodetica Italiana, soppressa con DPR n.429 del 4 luglio 1977, non è entrata nel merito della tecnologia dei GPS in continuo e delle tecnologie satellitari in generale essendo questo tipo di monitoraggi posteriori alla sua soppressione.

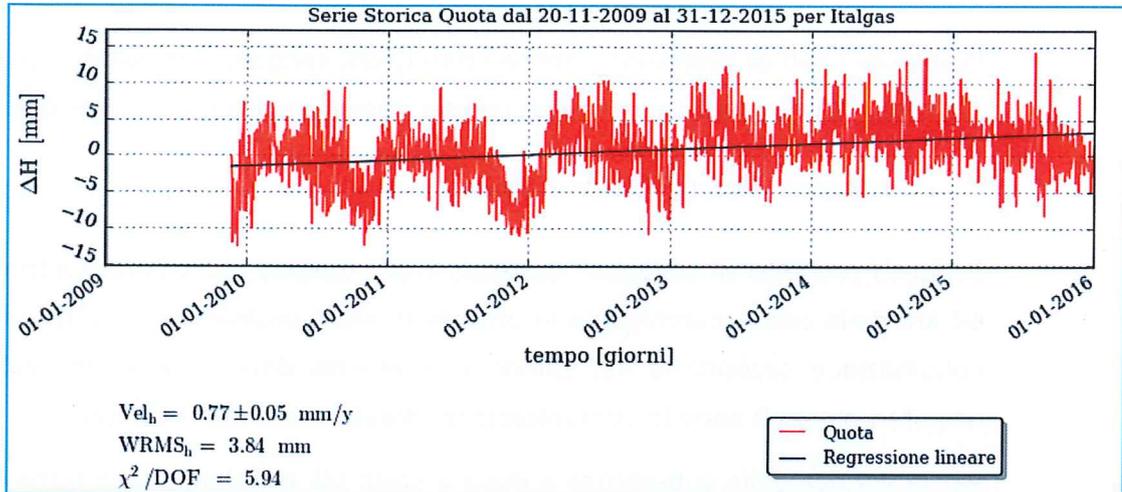
2) dati satellitari RADARSAT in banda "C" (monitoraggio SAR), acquisiti a settembre 2015

3) stazioni CGPS onshore. Nello stesso tratto di costa, antistante il campo di Bonaccia NW, sono inoltre attive 3 stazioni CGPS di terra a Fano, Falconara e Porto S. Elpidio (sito Italgas) che acquisiscono in continuo rispettivamente dal dicembre 2007 (Fano e Falconara) e novembre 2009 (Porto S. Elpidio). Tutti i dati acquisiti e in corso di acquisizione (CGPS) lungo la fascia costiera contribuiscono a definirne l'assetto altimetrico precedente allo sviluppo del campo ("punto zero"). La prosecuzione dei monitoraggi nel tempo (vedi Piano di Monitoraggio) lungo la costa permetterà di verificare eventuali impatti subsidenziali, attualmente esclusi sia dall'assetto geologico profondo che dalle previsioni modellistiche di subsidenza.

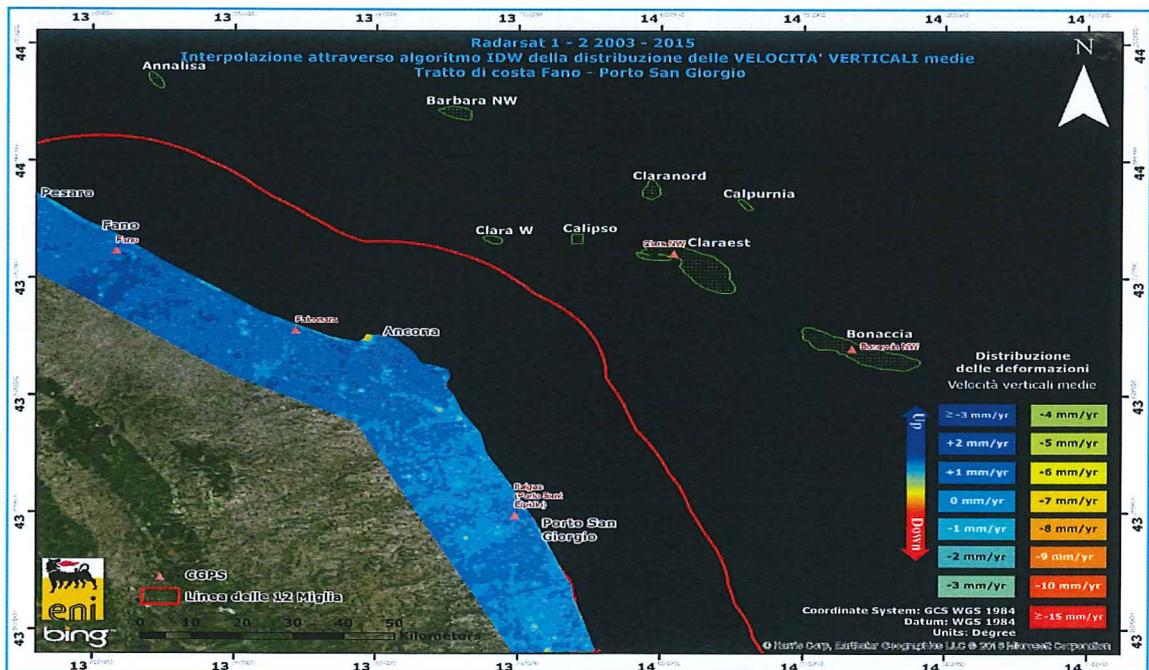
A conferma di quanto detto si riporta l'andamento dei CGPS installati nelle 3 stazioni di terra (Fano, Falconara e Porto S. Elpidio-sito Italgas) che mostra come al 31 dicembre 2015 (prima dello start up del campo) la costa antistante il campo sia stabile o in leggero innalzamento:

- CGPS di Fano: +0,35mm/a
- CGPS di Falconara: +0,23mm/a
- CGPS di P. S. Elpidio-sito Italgas: + 0,77mm/a





I dati puntuali dei CGPS sono confermati arealmente dai dati SAR (aggiornati a settembre 2015) acquisiti nell'area che evidenziano l'assenza di criticità in tutta la fascia costiera considerata.





Come per i dati di livellazioni, anche i dati CGPS vengono controllati e certificati da qualificati Enti di certificazione esterni alla Società (Università di Bologna).

- RILIEVO "PUNTO ZERO" A MARE

Il nuovo progetto di sviluppo "Bonaccia NW", ubicato nell'offshore adriatico a circa 60 km dalla costa marchigiana in un'area di mare profonda 87 metri, interessa una culminazione secondaria del campo di Bonaccia dove i livelli mineralizzati e gli acquiferi presenti sono in comunicazione idraulica su tutto il campo.

Per la verifica della subsidenza a mare è stata già installata, sulla p.ma di Bonaccia NW a inizio settembre 2015, prima dello start up di produzione, una postazione CGPS (Continuous GPS) che si affianca al CGPS installato (febbraio 2008) sulla piattaforma Bonaccia per il monitoraggio della subsidenza del campo a seguito dell'originario progetto di sviluppo.

La disponibilità di una serie storica sulla p.ma Bonaccia (da febbraio 2008) che registra le variazioni altimetriche del fondale sottostante e l'installazione, prima dello startup di produzione, di un CGPS sulla p.ma di Bonaccia NW, definiscono il riferimento altimetrico iniziale ("punto zero") per una valutazione dell'impatto subsidenziale correlato allo sviluppo di Bonaccia NW.

L'attivazione del monitoraggio CGPS di Bonaccia NW è stata realizzata a seguito della posa in situ della piattaforma di produzione che ha anche fornito il supporto all'ancoraggio dell'antenna CGPS stessa. Il sistema CGPS è attualmente l'unica tecnica di monitoraggio della subsidenza disponibile per le attività di produzione a mare in grado di misurare il fenomeno con le precisioni sub-centimetriche attese (trend di velocità).



A seguire uno stralcio del verbale di installazione:

e-geos

AN ASI/TELESPAZIO COMPANY *Verbale di installazione CGPS su Ptf. Bonaccia N/W*

Cod. Doc:

E-GEOS_TD_265342_3200_0017

Edizione : 1.0

Data: 14/10/2015

Pag.: 4 of 25

1. Introduzione

Nei giorni **25 e 26 settembre 2015** è stata realizzata da parte della e-GEOS SpA l'installazione di un sistema di monitoraggio plano-altimetrico in acquisizione continua GPS a bordo della Piattaforma Eni denominata "*Bonaccia N/W*", che si trova al largo della costa di Civitanova

Si resta a disposizione per qualsiasi chiarimento in merito.

Distinti saluti

Allegati: cds

Ing. Paolo Carnevale

