

Ottemperanza alle disposizioni relative alla ripresa della produzione per i giacimenti di idrocarburi denominati "Regina", "Anemone fase II", "Annalisa", "Barbara NW", "Calipso", "Calpurnia", "Clara Est", "Clara Nord", "Clara NW", "Porto Corsini Mare", "Naomi Pandora", "Naide", "Annamaria", "Tea Lavanda Arnica", "Guendalina", "Bonaccia/Bonaccia Est", Bonaccia NW, "Fauzia", "Elettra".

La Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale – VIA e VAS

VISTA la richiesta formulata dalla Direzione Generale per le Valutazioni e le Autorizzazioni Ambientali (d'ora in avanti DVA) espressa con nota 567/DVA del 11/01/2019 ed acquisita dalla Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS (d'ora in avanti Commissione VIA) con prot. 110/CTVA del 11/01/2019 con la quale è stata trasmessa la documentazione relativa alla ottemperanza ai provvedimenti direttoriali del Ministero dello Sviluppo Economico n. 5481 del 20.03.2008 e n. 3075 del 14.07.2008 che recepiscono le prescrizioni contenute nel provvedimento DSA 2008-0000644 del 10.01.2008 sia ad alcuni decreti di compatibilità ambientale, per i quali la DVA, al fine di poter acquisire le valutazioni e osservazioni della Commissione VIA, per le proprie più opportune determinazioni relativamente alla corretta ottemperanza delle prescrizioni di cui trattasi, ha richiesto il parere della Commissione VIA in merito alla sottoannotata documentazione trasmessa dal proponente:

- Relazioni di campo 2018 (agg. Dic. 2017) in ottemperanza al Provvedimento Direttoriale MiSE del 20 marzo 2008: "Anemone fase II", "Annalisa", "Barbara NW", "Calipso", "Calpurnia", "Clara Est", "Clara Nord", "Naomi Pandora", "Naide", "Porto Corsini Mare", "Regina";
- Relazioni di campo 2018 (agg. Dic. 2017) in ottemperanza ai DEC/VIA: "Annamaria", "Tea Lavanda Arnica", "Bonaccia", "Guendalina", "Fauzia", "Elettra", "Clara NW";
- Dati di monitoraggio al 21.12.2017 (formato digitale) Livellazioni, CGPS, SAR, Markers e stazioni EPSU;
- Modelli geomeccanici previsionali (formato PDF) dei campi Naide, Naomi-Pandora, Annamaria, regina, Barbara NW, Fauzia, e Clara Complex-Calipso-Elettra.

VISTO il Decreto Legislativo del 3 aprile 2006, n. 152 e s.m.i recante "Norme in materia ambientale"

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

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 Legge 6 luglio 2011, n. 98 convertito in legge il 15 luglio 2011, L. 111/2011 "Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 6 luglio 2011, n. 98 recante disposizioni urgenti per la stabilizzazione finanziaria" ed in particolare l'art. 5 comma 2-bis

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 del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare prot. n. GAB/DEC/112/2011 del 19/07/2011 di nomina dei componenti della Commissione e i successivi decreti integrativi;

VISTO il Decreto Ministeriale n. 308 del 24/12/2015 recante gli "Indirizzi metodologici per la predisposizione dei quadri prescrittivi nei provvedimenti di valutazione ambientale di competenza statale".

VISTA la Relazione Conclusiva (Luglio 2007) delle attività svolte dal Gruppo di Lavoro (GdL) istituito presso il Ministero dell'Ambiente per verificare lo stato dei controlli e dei monitoraggi dei fenomeni geodinamici in relazione all'esercizio delle operazioni di coltivazione di 11 giacimenti di gas naturale ubicati nel Mare Adriatico centrale (Luglio 2007);

VISTO il provvedimento n. 481/DVA del 31/12/2018, a fronte dell'acquisizione del parere della Commissione VIA e VAS n. 2714 del 20/04/2018, con il quale è stato determinato l'ottemperanza, fino al 31 dicembre 2016, alle prescrizioni impartite dal "Gruppo di Lavoro sullo studio dei Sistemi di monitoraggio in

Otemperanza alle disposizioni relative alla ripresa della produzione per i giacimenti di idrocarburi denominati "Regina", "Anemone fase II", "Annalisa", "Barbara NW", "Calipso", "Calpurnia", "Clara Est", "Clara Nord", "Clara NW", "Porto Corsini Mare", "Naomi Pandora", "Naide", "Annamaria", "Tea Lavanda Arnica", "Guendalina", "Bonaccia/Bonaccia Est", Bonaccia NW, "Fauzia", "Elettra".

relazione al fenomeno della subsidenza" relativamente ai giacimenti: "Anemone fase II", "Annalisa", "Barbara NW", "Calipso", "Calpurnia", "Clara Est", "Clara Nord", "Naomi Pandora", "Naide", "Porto Corsini Mare" e "Regina", nonché alle prescrizioni sulla subsidenza dei decreti VIA di "Bonaccia/Bonaccia Est", "Tea Lavanda Arnica", "Annamaria", "Guendalina", "Fauzia" ed "Elettra", Bonaccia NW e Clara NW.

VISTA la nota prot. 567/DVA del 11/01/2019 della DVA acquisita dalla Commissione VIA con prot. 110/CTVA del 11/01/2019, con la quale la Direzione ha inoltrato la documentazione inviata dalla Società ENI Spa (di seguito Proponente) con nota prot. 1645/DICS del 14/12/2018, acquisita al protocollo n. 28766/DVA del 19/12/2018;

VISTA altresì la nota prot. 22678/DVA del 09/09/2019, acquisita dalla Commissione VIA con prot. 3358/CTVA del 09/09/2019, con la quale la Direzione ha inoltrato la documentazione integrativa volontaria inviata dalla Società ENI Spa (di seguito Proponente) con nota 1058/DICS del 14/08/2019, acquisita al protocollo 21395/DVA del 16/08/2019, concernente "Confronto tra dati di compattazione misurati in giacimento con l'FSMT (Formation Subsidence Monitoring Tool) e i risultati delle simulazioni modellistiche";

PRESO ATTO che con nota Prot. n. 214/CTVA del 22/01/2019 del Presidente della Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale VIA-VAS è stato nominato il Gruppo Istruttore (d'ora in avanti G.I.) ai fini dell'espressione del parere di compatibilità ambientale.

CONSIDERATO che:

- il Ministero dello Sviluppo Economico con Decreto Direttoriale 0002554 del 09.02.2007, ha disposto la sospensione di eventuali ulteriori attività di incremento della produzione dei seguenti giacimenti:

Progetto	Proponente	Decreto VIA
Concessione di coltivazione A.C17.AG per la messa in produzione del giacimento a gas Regina nel Mar Adriatico a NORD-EST di Rimini - prescrizione C	AGIP S.p.A.	2734 del 04.04.1997
Concessione di coltivazione A.C8.ME Anemone 2° fase - Mare Adriatico	AGIP S.p.A.	2979 del 03.03.1998
Istallazione nel Mare Adriatico di una piattaforma denominata Calipso	ENI S.p.A. - Divisione AGIP	7078 del 22.03.2002
Istallazione nel Mare Adriatico di una piattaforma denominata Naide e Cervia C	ENI S.p.A. - Divisione AGIP	7486 del 22.07.2002
Piattaforma denominata "Barbara NW" - zona A.C7.AS	AGIP S.p.A.	3477 del 15.12.1998
Realizzazione di una Piattaforma denominata "Annalisa" - A.R64.AG	AGIP S.p.A.	3547 del 07.01.1999
Coltivazione di idrocarburi "Progetto Calpurnia"	ENI S.p.A. - Divisione AGIP	4170 del 15.11.1999
Coltivazione di idrocarburi concessione "B.C13.AS" (Campo di Clara)	ENI S.p.A. - Divisione AGIP	4470 del 07.02.2000
Coltivazione di idrocarburi concessione d.24AC.AG Piattaforma Naomi - Pandora monotubolare Irma - Carola	ENI S.p.A. - Divisione AGIP	5369 del 04.10.2000
Realizzazione di una Piattaforma denominata "Emilio" per la coltivazione di gas	ENI S.p.A. - Divisione AGIP	5222 del 31.07.2000

Ottemperanza alle disposizioni relative alla ripresa della produzione per i giacimenti di idrocarburi denominati "Regina", "Anemone fase II", "Annalisa", "Barbara NW", "Calipso", "Calpurnia", "Clara Est", "Clara Nord", "Clara NW", "Porto Corsini Mare", "Naomi Pandora", "Naide", "Annamaria", "Tea Lavanda Arnica", "Guendalina", "Bonaccia/Bonaccia Est", Bonaccia NW, "Fauzia", "Elettra".

Progetto	Proponente	Decreto VIA
Installazione di una nuova piattaforma PCMS nel Mare Adriatico a 20 km dalla costa ravennate - "Porto Corsini C", concessione "A.C1.AG"	ENI S.p.A. - Divisione AGIP	6132 del 24.05.2001

- con nota DSA-2008-000644 del 10.01.2008 il Ministero dell'Ambiente ha trasmesso al Ministero dello Sviluppo Economico gli esiti del "Gruppo di Lavoro sullo studio dei Sistemi di monitoraggio in relazione al fenomeno della subsidenza" istituito in seno alla Commissione VIA indicando la possibilità di riprendere la produzione del giacimento "Regina" soltanto successivamente alla presentazione al MATTM dei risultati dei monitoraggi ambientali in corso;
- ad esito della nota sopra citata il Ministero dello Sviluppo Economico, con Decreto Ministeriale del 20.03.2008, ha disposto il prosieguo delle attività per tutti i giacimenti sopra indicati escluso il giacimento "Regina", a condizione del rispetto di una serie di prescrizioni, contenute nella relazione conclusiva del "Gruppo di Lavoro sullo studio dei Sistemi di monitoraggio della subsidenza";
- con nota DSA-2008-0018281 del 02.07.2008, a seguito di una serie di approfondimenti, la DVA ha comunicato al Ministero dello Sviluppo Economico che non sussistono elementi di carattere ambientale ostativi alla ripresa della coltivazione del giacimento Regina e pertanto il Ministero dello Sviluppo Economico, con provvedimento del 14.07.2008, ha autorizzato la ripresa produttiva anche del giacimento "Regina";

PRESO ATTO della nota della Società ENI S.p.A. inviata con nota prot. 1645/DICS del 14/12/2018, acquisita al protocollo n. 28766/DVA del 19/12/2018 con cui, in riferimento ai citati decreti, ha trasmesso la seguente documentazione:

- Relazioni di campo 2018 (agg. Dic. 2017) in ottemperanza al Provvedimento Direttoriale MiSE del 20 marzo 2008: "Anemone fase II", "Annalisa", "Barbara NW", "Calipso", "Calpurnia", "Clara Est", "Clara Nord", "Naomi Pandora", "Naide", "Porto Corsini Mare", "Regina";
- Relazioni di campo 2018 (agg. Dic. 2017) in ottemperanza ai DEC/VIA: "Annamaria", "Tea Lavanda Arnica", "Bonaccia", "Guendalina", "Fauzia", "Elettra", "Clara NW";
- Dati di monitoraggio al 21.12.2017 (formato digitale) Livellazioni, CGPS, SAR, Markers e stazioni EPSU;
- Modelli geomeccanici previsionali (formato PDF) dei campi Naide, Naomi-Pandora, Annamaria, Regina, Barbara NW, Fauzia, e Clara Complex-Calipso-Elettra,

come riportato nel seguente quadro sinottico

Progetto	Proponente	Decreto VIA	Documentazione allegata
Concessione di coltivazione A.C17.AG per la messa in produzione del giacimento a gas Regina nel Mar Adriatico a NORD-EST di Rimini - Prescrizione: C	AGIP S.p.A.	2734 del 04.04.1997	Rapporto di giacimento annuale 2018 (agg. al 31/12/2017) + Relazione survey Batimetrico "Regina" 2014 e Confronto survey batimetrico "Regina" 2007 vs. 2014 Studio Univ. Di Bologna 2016
Concessione di coltivazione A.C8.ME Anemone 2° fase - Mare Adriatico - Prescrizione: 4	AGIP S.p.A.	2979 del 03.03.1998	Rapporto di giacimento annuale 2018 (agg. al 31/12/2017)
Realizzazione di una Piattaforma denominata " Annalisa " - A.R64.AG - Prescrizione: 3	AGIP S.p.A.	3547 del 07.01.1999	Rapporto di giacimento annuale 2018 (agg. al 31/12/2017)
Piattaforma denominata " Barbara NW " - zona A.C7.AS - Prescrizione:	AGIP S.p.A.	3477 del 15.12.1998	Rapporto di giacimento annuale 2018 (agg. al 31/12/2017)

Ottemperanza alle disposizioni relative alla ripresa della produzione per i giacimenti di idrocarburi denominati "Regina", "Anemone fase II", "Annalisa", "Barbara NW", "Calipso", "Calpurnia", "Clara Est", "Clara Nord", "Clara NW", "Porto Corsini Mare", "Naomi Pandora", "Naide", "Annamaria", "Tea Lavanda Arnica", "Guendalina", "Bonaccia/Bonaccia Est", "Bonaccia NW", "Fauzia", "Elettra".

Progetto	Proponente	Decreto VIA	Documentazione allegata
Provvedimento MISE del 28/03/2008			
Installazione nel Mare Adriatico di una piattaforma denominata Calipso - Prescrizione: 2c	ENI S.p.A. - Divisione AGIP	7078 del 22.03.2002	Rapporto di giacimento annuale 2018 (agg. al 31/12/2017)
Coltivazione di idrocarburi "Progetto Calpurnia " - Prescrizione: 3	ENI S.p.A. - Divisione AGIP	4170 del 15.11.1999	Rapporto di giacimento annuale 2018 (agg. al 31/12/2017)
Coltivazione di idrocarburi concessione "B.C13.AS" (Campo di Clara: " Clara Est " e " Clara Nord ") - Prescrizione: 3	ENI S.p.A. - Divisione AGIP	4470 del 07.02.2000	Rapporto di giacimento annuale 2018 (agg. al 31/12/2017)
Concessione di coltivazione di idrocarburi liquidi e gassosi B.C13.AS - progetto Clara Nord Ovest - Prescrizioni: A.21a), A.21b), A.21c), A.21d), A.21e)	ENI S.p.A.	227 del 17.09.2014	Rapporto di giacimento annuale 2018 (agg. al 31/12/2017)
Installazione di una nuova piattaforma PCMS nel Mare Adriatico a 20 km dalla costa ravennate - " Porto Corsini C ", concessione "A.C1.AG" - Prescrizione: 2.4	ENI S.p.A. - Divisione AGIP	6132 del 24.05.2001	Rapporto di giacimento annuale 2018 (agg. al 31/12/2017)
Installazione nel Mare Adriatico di una piattaforma denominata Naide - Prescrizione: Provvedimento MISE del 28/03/2008	ENI S.p.A. - Divisione AGIP	7486 del 22.07.2002	Rapporto di giacimento annuale 2018 (agg. al 31/12/2017)
Coltivazione di idrocarburi concessione d.24AC.AG Piattaforma Naomi - Pandora monotubolare Irma - Carola - Prescrizione: 3	ENI S.p.A. - Divisione AGIP	5369 del 04.10.2000	Rapporto di giacimento annuale 2018 (agg. al 31/12/2017)
Concessione di coltivazioni di idrocarburi " B.C17.TO" progetto di sviluppo " Bonaccia Est " in Adriatico al largo coste marchigiane Ancona (AN) - Prescrizione: 5	ENI S.p.A.	582 del 15.06.2009	Rapporto di giacimento annuale 2018 (agg. al 31/12/2017)
Variazione programma di lavori relativa alla concessione di coltivazione di idrocarburi liquidi e gassosi "B.C17.TO" - Progetto " Bonaccia NW ". - Prescrizioni: A.21a), A.21b), A.21c), A.21d), A.21e)	ENI S.p.A. - Divisione Exploration & Production	222 del 09.09.2014	Rapporto di giacimento annuale 2018 (agg. al 31/12/2017)
Progetto di coltivazione dei campi a gas " Tea Lavanda Arnica " concernente la realizzazione di una piattaforma off-shore denominata "Tea" ed il convogliamento del gas attraverso una condotta sottomarina verso la piattaforma "Amelia B" -	ENI S.p.A.	149 del 02.03.2004	Rapporto di giacimento annuale 2018 (agg. al 31/12/2017)

Ottemperanza alle disposizioni relative alla ripresa della produzione per i giacimenti di idrocarburi denominati "Regina", "Anemone fase II", "Annalisa", "Barbara NW", "Calipso", "Calpurnia", "Clara Est", "Clara Nord", "Clara NW", "Porto Corsini Mare", "Naomi Pandora", "Naide", "Annamaria", "Tea Lavanda Arnica", "Guendalina", "Bonaccia/Bonaccia Est", Bonaccia NW, "Fauzia", "Elettra".

Progetto	Proponente	Decreto VIA	Documentazione allegata
Prescrizione: 3			
Variazione del programma lavori nell'ambito di coltivazione di idrocarburi "A.C11.AG" denominata Progetto di sviluppo del giacimento Annamaria ubicata nell'off-shore adriatico - Prescrizioni: C.5.I, C.5.II, C.5.III, C.5.IV, C.5.IX, C.5.V, C.5.VI, C.5.VII, C.5.VIII, C.5.X	ENI S.p.A.	271 del 12.12.2008	Rapporto di giacimento annuale 2018 (agg. al 31/12/2017)
Messa in produzione del giacimento " Guendalina " nell'ambito della concessione di coltivazione di idrocarburi "d37 AC-FR" nel Mar Adriatico fra Comacchio e Porto Corsini - Prescrizione: C	ENI S.p.A.	269 del 15.04.2009	Rapporto di giacimento annuale 2018 (agg. al 31/12/2017)
Concessione di coltivazione idrocarburi d38 AC-AG derivante dal permesso di ricerca AR 90 AG - Progetto Fauzia - Prescrizione: Provvedimento MISE del 28/03/2008	ENI S.p.A.	103 del 15.04.2013	Rapporto di giacimento annuale 2018 (agg. al 31/12/2017)
Concessione di Coltivazione "d29 BC-AG" perforazione e messa in produzione pozzo " Elettra 3 " - Prescrizione: Provvedimento MISE del 28/03/2008	ENI S.p.A.	104 del 15.04.2013	Rapporto di giacimento annuale 2018 (agg. al 31/12/2017)

CONSIDERATO che:

- Nel caso del campo produzione "**Guendalina**", sulla base di una serie storica di misure CGPS di durata superiore a 36 mesi, è possibile stimare una velocità media di subsidenza totale pari a -5,5 mm/a sostanzialmente invariata rispetto al valore del 2016 (-5,4 mm/a -) che, a sua volta, è in sostanziale accordo con la previsione del modello geomeccanico di una subsidenza complessiva di 30 mm al 2022 per il caso più cautelativo (caso "Cm da CGPS" dello studio del 2014). Tale evidenza e il previsto esaurimento del fenomeno subsidenziale a notevole distanza dalla costa (40 km), fanno ritenere che un'eventuale incertezza nella stima della compattazione della roccia serbatoio elaborata dai nuovi dati FSMT, non incida sull'affidabilità delle previsioni fatte. In sintesi, le indicazioni del modello previsionale di subsidenza e i monitoraggi fatti da Eni hanno confermato come eventuali fenomeni di subsidenza connessi alla produzione di gas dal campo di Guendalina siano di piccola entità e, soprattutto, non abbiano alcun impatto sull'andamento altimetrico del tratto di costa antistante.
- Nel caso del campo di produzione di "**Annamaria B**" (p.ma in acque italiane), sulla base di una serie storica di misure CGPS di durata superiore a 36 mesi, è possibile stimare una velocità media di subsidenza totale pari a -109,6mm/ in leggero aumento rispetto a quanto riportato nella precedente relazione di aggiornamento (-108,6mm/a al 2016). I valori di subsidenza previsti dal modello geomeccanico del dicembre 2017 sono stati confrontati con quelli acquisiti dal CGPS (aggiornati al 31/12/2017) senza che questi ultimi siano stati depurati dalla componente di subsidenza naturale. L'abbassamento altimetrico che il fondale marino subisce in corrispondenza della piattaforma, e che viene rilevato sia con la batimetria che con il CGPS, rappresenta la "subsidenza totale" di tale zona. Quest'ultima è causata dal concorso di diversi fenomeni, quali: la compattazione di strati profondi per estrazione di gas (subsidenza antropica), movimenti tettonici e costipazione naturale dei sedimenti (subsidenza naturale), compattazione dei sedimenti più superficiali a fondo mare per effetto del peso della piattaforma (evidente soprattutto nel periodo immediatamente successivo all'installazione della piattaforma stessa). I modelli geomeccanici, invece, valutano la sola

Ottemperanza alle disposizioni relative alla ripresa della produzione per i giacimenti di idrocarburi denominati "Regina", "Anemone fase II", "Annalisa", "Barbara NW", "Calipso", "Calpurnia", "Clara Est", "Clara Nord", "Clara NW", "Porto Corsini Mare", "Naomi Pandora", "Naide", "Annamaria", "Tea Lavanda Arnica", "Guendalina", "Bonaccia/Bonaccia Est", Bonaccia NW, "Fauzia", "Elettra".

"subsidenza antropica" per effetto dell'estrazione del gas e non tengono conto degli altri fenomeni di cui sopra. Pertanto, tra il modello previsionale di subsidenza e il dato CGPS misurato in piattaforma l'accordo è decisamente buono a conferma dell'attendibilità dell'attuale modello di subsidenza. Allo scopo di monitorare in situ la compattazione delle rocce serbatoio, si è proceduto in data 07/09/2017 al rilievo con FSMT dei marker installati nel pozzo di Annamaria B11 (precedenti rilievi in data 16/03/10, 19/09/10, 17/03/2011, 06/04/2012, 24/07/2013, 30/09/2014, 31/05/2015 e 24/07/2016), come prescritto dal DEC/2008-0000271 del 12/12/08 e dal "Piano di monitoraggio dei fenomeni geodinamici" redatto da Eni e inviato a MATTM il 14/07/09. In particolare, la compattazione totale misurata tra luglio 2016 e settembre 2017 è stata pari a circa 242 mm, così ripartita:

- da 970 a 1002 m: compattazione di 10 mm;
- da 1058 m a 1499 m: compattazione di ca. 219 mm;
- da 1738 a 1769,50 m: compattazione di ca. 13 mm.

In sintesi, le indicazioni del modello previsionale di subsidenza unite alla notevole distanza del campo dalla costa (60Km) e i monitoraggi fatti da Eni hanno confermato come eventuali fenomeni di subsidenza connessi alla produzione di gas dal campo di Annamaria non abbiano alcun impatto sull'andamento altimetrico del tratto di litorale antistante.

- Nel caso del campo di produzione "Tea-Lavanda-Arnica", sulla base di una serie storica di misure CGPS di durata superiore a 36 mesi, anche se parzialmente incompleta a causa di work-over e successivi problemi di malfunzionamento della strumentazione, è possibile stimare una velocità media di subsidenza totale pari a -3,7 mm/a (rif. relazione di campo Figure 11 e 13), in leggera diminuzione rispetto a quanto riportato nella precedente relazione d'aggiornamento (-4,3 mm/a). Si segnala altresì che eventuali piccole differenze nelle stime delle velocità, che si possono verificare rielaborando in epoche successive i dati CGPS, dipendono anche dal fatto che l'aggiornamento delle serie storiche comporta sia l'elaborazione di un modello periodico più attendibile, sia la ridefinizione degli outliers, che sono determinati mediante il test a tre sigma su tutta la serie storica esistente. Nella distribuzione temporale di misure CGPS di tale data-set, inoltre, si può osservare una variazione di velocità, correlabile con la storia produttiva del campo (rif. relazione di campo Figura 12). In particolare:

- una velocità media di subsidenza totale è di circa -7,2 mm/a nel periodo novembre 2007 (installazione del CGPS) - giugno 2011;
- una velocità media di subsidenza totale è di circa -3,2 mm/a nel periodo giugno 2011- giugno 2016;
- una velocità media di subsidenza totale è di circa -0,5 mm/a nel periodo giugno 2016- dicembre 2017.

Tale evoluzione temporale del dato CGPS può essere posta in relazione con l'attuale fase di declino della produzione (rif. relazione di campo grafico di Figura 5). Le misure CGPS sono state poi confrontate con i risultati ottenuti dal modello geomeccanico senza depurare tali misure dalla componente di subsidenza naturale. Il confronto (rif. relazione di campo Figura 14), evidenzia un buon accordo fra valori misurati e calcolati.

In sintesi, le indicazioni del modello previsionale di subsidenza unite alla notevole distanza del campo dalla costa (58Km) e i monitoraggi fatti da Eni hanno confermato come eventuali fenomeni di subsidenza connessi alla produzione di gas dal campo di Tea-Lavanda-Arnica siano di piccola entità e, soprattutto, non abbiano alcun impatto sull'andamento altimetrico del tratto di costa antistante.

- Nel caso del campo di produzione "Bonaccia-Bonaccia NW", sulla base di una serie storica di misure CGPS di durata superiore a 36 mesi, è possibile stimare una velocità media di subsidenza totale pari a -75,0 mm/a (rif. relazione di campo Figure 11 e 13), in calo rispetto al valore riportato nella precedente relazione di aggiornamento (-76,2 mm/a al 2016). Nell'ambito della serie storica dei dati CGPS disponibile è, inoltre, possibile individuare alcune variazioni di velocità correlabili con la storia produttiva del campo (rif. relazione di campo Figura 12).

In particolare:

- periodo che va dall'installazione del CGPS al febbraio 2011, in cui la velocità media di subsidenza totale è pari a circa -122,4 mm/a;

- periodo febbraio 2011 - agosto 2017, in cui la velocità media di subsidenza totale è pari a circa -58,38 mm/a, mostrando un rallentamento sensibile rispetto ai valori calcolati nel primo periodo.

Si evidenzia che eventuali piccole differenze nelle stime delle velocità, che si possono verificare rielaborando in epoche successive i dati CGPS, dipendono anche dal fatto che l'aggiornamento delle serie storiche comporta sia l'elaborazione di un modello periodico più attendibile, sia la ridefinizione degli outliers, che sono determinati mediante il test a tre sigma su tutta la serie storica esistente. Per quanto riguarda poi la stazione CGPS installata nel settembre 2015 sulla piattaforma Bonaccia NW, la serie storica di misure CGPS è inferiore ai 36 mesi e, quindi, non è ancora stata certificata. Si è, comunque, fatta una prima stima della velocità media di subsidenza totale misurata da detta stazione che è risultata pari a -59,8 mm/a (rif. relazione di campo Figure 11A, 12 e 13). I valori di subsidenza previsti dal modello geomeccanico del 2014 sono stati confrontati con quelli acquisiti dalla stazione CGPS senza che questi ultimi siano stati depurati dalla componente di subsidenza naturale. In ogni caso (rif. relazione di campo Figure 15 e 15A), l'andamento delle misure GPS di Bonaccia e Bonaccia NW sono in linea con il trend delle previsioni modellistiche. Al fine di monitorare la compattazione profonda del giacimento, in ottemperanza alle prescrizioni ministeriali del progetto di sviluppo di Bonaccia NW, nel 2017 si è proceduto al rilievo dei marker installati nel pozzo Bonaccia NW 1dir. Come riportato nella relazione di campo, il rilievo base è stato acquisito nell'agosto 2015, mentre il survey di controllo, inizialmente programmato per la fine del 2016, in realtà è stato posticipato ai primi giorni del 2017 a causa di condizioni meteo avverse. Un secondo survey di controllo è stato effettuato nel dicembre 2017. Le misure eseguite registrano una compattazione totale dell'intervallo monitorato (709 m – 1092 m MD) di circa 61 mm per il periodo agosto 2015-gennaio 2017 e di circa 63 mm per il periodo gennaio-dicembre 2017 (rif. relazione di campo Figura 14). Poiché la spaziatura dei marker non è regolare (in alcuni casi è di 10,5 m mentre in altri è di 5,25 m), di ciò si è tenuto conto nel calcolo della compattazione totale pesando diversamente il contributo dei singoli spacing. I valori misurati di compattazione totale sono risultati in sostanziale accordo con quelli previsti dal modello geomeccanico del 2014 che, per lo scenario "Do Nothing", stima appunto tale compattazione in 59 mm e 17 mm, rispettivamente per i due intervalli di tempo considerati. Per gli stessi intervalli di tempo, lo scenario "Do Nothing + Sviluppo Area NW + Infilling Area Est" prevede valori di compattazione nettamente maggiori e pari rispettivamente a 790 mm e 443 mm. In generale, si evidenzia, quindi, un buon accordo tra il modello previsionale di subsidenza e il dato CGPS misurato in piattaforma. In sintesi, le indicazioni del modello previsionale di subsidenza, la notevole distanza del campo dalla costa (60 km) e i monitoraggi fatti da Eni consentono di escludere che l'eventuale subsidenza indotta dalla produzione di gas dal campo di Bonaccia possa avere qualche impatto sull'andamento altimetrico del tratto di litorale monitorato.

- Nel caso del campo di produzione "Porto Corsini Mare (PCMS1 e 2)" sulla base di una serie storica di misure CGPS di durata superiore ai 36 mesi (anche se parzialmente incompleta a causa di *work-over* e successivi problemi di malfunzionamento della strumentazione), è possibile stimare una velocità media di subsidenza totale¹ pari a -3,7 mm/a (rif. relazione di campo **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.** e 9), sostanzialmente invariata rispetto a quanto riportato nella precedente relazione di aggiornamento (3,8 mm/a al 2016). I dati CGPS del 2015 sono ancora in fase di certificazione, ma in generale si ha convergenza dei risultati non certificati rispetto a quelli certificati. Si evidenzia altresì che eventuali piccole differenze nelle stime delle velocità, che si possono verificare rielaborando in epoche successive i dati CGPS, dipendono anche dal fatto che l'aggiornamento delle serie storiche comporta sia l'elaborazione di un modello periodico più attendibile, sia la ridefinizione degli outliers, che sono determinati mediante il test a tre sigma su tutta la serie storica esistente. I valori di subsidenza previsti dal modello geomeccanico integrato (PCMS 1,2 e PCME) sono stati confrontati con quelli misurati dalla stazione CGPS installata sulla piattaforma di PCC (che risente anche dell'effetto del campo di PCME) senza che questi ultimi siano stati depurati della componente di subsidenza naturale. I dati registrati dal CGPS sulla piattaforma di controllo PCC del campo sono in buon accordo con l'evoluzione simulata della subsidenza da

¹ La "subsidenza totale CGPS" rappresenta in questo caso l'abbassamento altimetrico che il fondale marino subisce in corrispondenza della piattaforma su cui è installato il CGPS. A determinare tale "subsidenza totale" concorrono vari fenomeni: la compattazione di strati profondi per estrazione di gas (subsidenza antropica), movimenti tettonici e costipazione naturale dei sedimenti (subsidenza naturale), compattazione dei sedimenti più superficiali a fondo mare per effetto del peso della piattaforma. Quest'ultimo fenomeno è evidente soprattutto nel periodo immediatamente successivo all'installazione della piattaforma stessa.

Ottemperanza alle disposizioni relative alla ripresa della produzione per i giacimenti di idrocarburi denominati "Regina", "Anemone fase II", "Annalisa", "Barbara NW", "Calipso", "Calpurnia", "Clara Est", "Clara Nord", "Clara NW", "Porto Corsini Mare", "Naomi Pandora", "Naide", "Annamaria", "Tea Lavanda Arnica", "Guendalina", "Bonaccia/Bonaccia Est", Bonaccia NW, "Fauzia", "Elettra".

modello. I pozzi PCMS1 e 2 sono attualmente chiusi alla produzione. In sintesi, le indicazioni del modello previsionale di subsidenza e i monitoraggi fatti da Eni hanno confermato come eventuali fenomeni di subsidenza connessi alla produzione di gas dal campo di Porto Corsini Mare siano di piccola entità e, soprattutto, non abbiano alcun impatto sull'andamento altimetrico del tratto di costa antistante.

- Nel caso del campo di produzione "Naomi-Pandora", sulla base di una serie storica superiore ai 36 mesi, è possibile stimare una velocità media di subsidenza totale misurata dal CGPS pari a $-1,5$ mm/a, praticamente invariata rispetto al valore riportato nella relazione d'aggiornamento al 2015 ($-1,5$ mm/a). I dati CGPS del 2015 sono ancora in fase di certificazione, ma in generale si ha convergenza dei risultati non certificati rispetto a quelli certificati (rif. relazione di campo, Tabella2 - dati CGPS 2014). Per tale giacimento, gli eventuali fenomeni di subsidenza connessi alla produzione di gas sono trascurabili come indicato dai valori misurati dal CGPS. In ogni caso, si evidenzia un buon accordo tra il modello previsionale di subsidenza e il dato CGPS misurato in piattaforma. In sintesi, il riepilogo annuale delle attività di monitoraggio svolte da ENI, le indicazioni del modello previsionale di subsidenza unite alla grande distanza del campo dalla costa (35Km) e a un limitato periodo produttivo, hanno confermato come eventuali fenomeni di subsidenza connessi alla produzione di gas da tale campo non abbiano alcun impatto sull'andamento altimetrico del tratto di litorale monitorato;
- Nel caso del campo di produzione "Clara-Nord", sulla base di una serie storica di misure GPS di durata superiore a 36 mesi, è possibile stimare una velocità media di subsidenza totale² pari a $-22,2$ mm/a (rif. relazione di campo **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**), in diminuzione rispetto al valore riportato nella precedente relazione di aggiornamento ($-23,6$ mm/a al 2016). Nell'ambito della serie storica dei dati CGPS disponibile è, inoltre, possibile individuare alcune variazioni di velocità correlabili con la storia produttiva del campo (rif. relazione di campo **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**). In particolare: periodo novembre 2007 (installazione CGPS) - luglio 2011, in cui la velocità media di subsidenza totale è di circa $-8,8$ mm/a; periodo dicembre 2011- ottobre 2014, in cui la velocità media di subsidenza totale è di circa $-50,6$ mm/a; periodo ottobre 2014 - dicembre 2017, in cui la velocità media di subsidenza totale è di circa $-1,5$ mm/a. I dati CGPS del 2017 non sono ancora stati certificati, tuttavia, confrontati i valori di subsidenza previsti dal modello geomeccanico del dicembre 2017 per i campi del Clara Complex, di Calipso e di Elettra con quelli misurati dalle stazioni CGPS installate sulle rispettive piattaforme di produzione, senza che questi ultimi siano stati depurati dalla componente di subsidenza naturale, in generale si ha convergenza dei risultati non certificati rispetto a quelli certificati. Per il campo di Clara Nord, si evidenzia come il modello geomeccanico preveda un andamento della subsidenza in linea con quanto misurato dal CGPS (rif. relazione di campo **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**). In sintesi, le indicazioni del modello previsionale di subsidenza e i monitoraggi fatti da Eni, unite alla notevole distanza del campo dalla costa (50Km), in innalzamento a causa delle retrostanti spinte appenniniche, consentono di escludere che l'eventuale subsidenza indotta dalla produzione di gas dai campi del Clara Complex (in particolare da Clara Nord), dal campo di Calipso e da quello di Elettra possa avere qualche impatto sull'andamento altimetrico del tratto di litorale monitorato.
- Nel caso del campo di produzione "Clara-Est-Clara NW", sulla base di una serie storica di misure GPS di durata superiore a 36 mesi, è possibile stimare una velocità media di subsidenza totale³ pari a $-13,7$ mm/a (rif. relazione di campo **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.** e **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**), praticamente invariata rispetto al valore riportato nella precedente

² La "subsidenza totale" rappresenta in questo caso l'abbassamento altimetrico che il fondale marino subisce in corrispondenza della piattaforma su cui è installato il CGPS. A determinare tale "subsidenza totale" concorrono vari fenomeni: la compattazione di strati profondi per estrazione di gas (subsidenza antropica), movimenti tettonici e costipazione naturale dei sedimenti (subsidenza naturale), compattazione dei sedimenti più superficiali a fondo mare per effetto del peso della piattaforma. Quest'ultimo fenomeno è evidente soprattutto nel periodo immediatamente successivo all'installazione della piattaforma stessa.

³ La "subsidenza totale CGPS" rappresenta in questo caso l'abbassamento altimetrico che il fondale marino subisce in corrispondenza della piattaforma su cui è installato il CGPS. A determinare tale "subsidenza totale" concorrono vari fenomeni: la compattazione di strati profondi per estrazione di gas (subsidenza antropica), movimenti tettonici e costipazione naturale dei sedimenti (subsidenza naturale), compattazione dei sedimenti più superficiali a fondo mare per effetto del peso della piattaforma. Quest'ultimo fenomeno è evidente soprattutto nel periodo immediatamente successivo all'installazione della piattaforma stessa.

relazione di aggiornamento (-13,5 mm/a al 2016). Al riguardo va evidenziato che l'acquisizione dati fatta dalla stazione CGPS di Clara Est presenta alcune lacune a causa di anomalie al sistema di misura che hanno richiesto interventi di manutenzione sia nel corso del 2015 che nei primi mesi del 2016. La serie storica di misure è, tuttavia, sufficientemente estesa da far ritenere affidabile il valore calcolato della velocità di subsidenza totale. Relativamente alle misure CGPS della stazione installata su Clara NW (rif. relazione di campo Figura 10), la serie storica acquisita nel periodo marzo 2016 - dicembre 2017 è di durata ancora troppo breve per poterne trarre indicazioni quantitative attendibili sui cedimenti della piattaforma. I dati CGPS del 2017 non sono ancora stati certificati, tuttavia, confrontati i valori di subsidenza previsti dal modello geomeccanico del dicembre 2017 per i campi del *Clara Complex*, di Calipso e di Elettra con quelli misurati dalle stazioni CGPS installate sulle rispettive piattaforme, senza che questi ultimi siano stati depurati dalla componente di subsidenza naturale, in generale si ha convergenza dei risultati non certificati rispetto a quelli certificati. Per il campo di Clara Est, si evidenzia come il modello geomeccanico preveda un andamento della subsidenza in linea con quanto misurato dal CGPS (rif. relazione di campo **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**). In sintesi, le indicazioni del modello previsionale di subsidenza e i monitoraggi fatti da Eni, unite alla notevole distanza del campo dalla costa (45Km), in innalzamento a causa delle retrostanti spinte appenniniche, consentono di escludere che l'eventuale subsidenza indotta dalla produzione di gas dai campi del *Clara Complex* (in particolare da Clara Est), dal campo di Calipso e da quello di Elettra possa avere qualche impatto sull'andamento altimetrico del tratto di litorale monitorato.

- Nel caso del campo di produzione "**Calpurnia**", sulla base di una serie storica di misure CGPS di durata superiore ai 36 mesi, è possibile stimare una velocità media di subsidenza totale⁴ misurata pari a -1,4 mm/a (rif. relazione di campo Figura 10, Figure 11 e **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**), in calo rispetto al valore riportato nella precedente relazione di aggiornamento (-2 mm/a al 2016). Nell'ambito della serie storica dei dati CGPS disponibile è, inoltre, possibile individuare alcune variazioni di velocità correlabili con la storia produttiva del campo (rif. relazione di campo **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**). In particolare, periodo che va dall'installazione del CGPS a settembre 2008, in cui la velocità media di subsidenza totale di circa -29,8 mm/a; periodo settembre 2008 - febbraio 2014, in cui la velocità media di subsidenza totale è pari a circa -4,3 mm/a, con una netta diminuzione della velocità di subsidenza; periodo da febbraio 2014 a dicembre 2017, che presenta invece una inversione di tendenza, con un risollevarimento (rebound) mediamente dell'ordine di +5,0 mm/a. I dati GPS del 2017 non sono ancora stati certificati, tuttavia, confrontati i valori di subsidenza previsti dal modello geomeccanico del dicembre 2017 per i campi del *Clara Complex*, di Calipso e di Elettra con quelli misurati dalle stazioni CGPS installate sulle rispettive piattaforme di produzione senza che questi ultimi siano stati depurati dalla componente di subsidenza naturale, in generale si ha convergenza dei risultati non certificati rispetto a quelli certificati. Per il campo di Calpurnia, si evidenzia come le previsioni modellistiche siano in accordo con l'andamento misurato dal CGPS (rif. relazione di campo **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**13). In sintesi, le indicazioni del modello previsionale di subsidenza e i monitoraggi fatti da Eni, unite alla notevole distanza dalla costa (55Km), in innalzamento a causa delle retrostanti spinte appenniniche e all'attuale esaurimento delle riserve del campo, consentono di escludere che l'eventuale subsidenza indotta dalla produzione di gas dai campi del *Clara Complex* (in particolare da Calpurnia), dal campo di Calipso e da quello di Elettra possa avere qualche impatto sull'andamento altimetrico del tratto di litorale monitorato.
- Nel caso del campo di produzione "**Annalisa**", sulla base di una serie storica di misure CGPS di durata superiore a 36 mesi, è possibile stimare una velocità media di subsidenza totale⁵ pari a -3,6 mm/a (rif. relazione di campo **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.** e **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**), in leggera diminuzione rispetto a quanto riportato nella precedente relazione d'aggiornamento (-4,1 mm/a nel 2016). I valori di subsidenza previsti dal modello geomeccanico del

⁴ La "subsidenza totale GPS" rappresenta in questo caso l'abbassamento altimetrico che il fondale marino subisce in corrispondenza della piattaforma su cui è installato il CGPS. A determinare tale "subsidenza totale" concorrono vari fenomeni: la compattazione di strati profondi per estrazione di gas (subsidenza antropica), movimenti tettonici e costipazione naturale dei sedimenti (subsidenza naturale), compattazione dei sedimenti più superficiali a fondo mare per effetto del peso della piattaforma. Quest'ultimo fenomeno è evidente soprattutto nel periodo immediatamente successivo all'installazione della piattaforma stessa.

⁵ La "subsidenza totale" rappresenta in questo caso l'abbassamento altimetrico che il fondale marino subisce in corrispondenza della piattaforma su cui è installato il CGPS. A determinare tale "subsidenza totale" concorrono vari fenomeni: la compattazione di strati profondi per estrazione di gas (subsidenza antropica), movimenti tettonici e costipazione naturale dei sedimenti (subsidenza naturale), compattazione dei sedimenti più superficiali a fondo mare per effetto del peso della piattaforma. Quest'ultimo fenomeno è evidente soprattutto nel periodo immediatamente successivo all'installazione della piattaforma stessa.

Ottemperanza alle disposizioni relative alla ripresa della produzione per i giacimenti di idrocarburi denominati "Regina", "Anemone fase II", "Annalisa", "Barbara NW", "Calipso", "Calpurnia", "Clara Est", "Clara Nord", "Clara NW", "Porto Corsini Mare", "Naomi Pandora", "Naide", "Annamaria", "Tea Lavanda Arnica", "Guendalina", "Bonaccia/Bonaccia Est", Bonaccia NW, "Fauzia", "Elettra".

dicembre 2014 sono stati confrontati con quelli acquisiti dal CGPS (aggiornati al 31/12/2017), senza che questi ultimi siano stati depurati della componente di subsidenza naturale. Come evidenziato (rif. relazione di campo vds. **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**), le misure CGPS si collocano sullo scenario *Middle* (scenario di riferimento), confermando l'attendibilità dell'attuale modello di subsidenza. In sintesi, le indicazioni del modello previsionale di subsidenza e i monitoraggi fatti da Eni, unite alla grande distanza del campo dalla costa (34Km), hanno confermato come eventuali fenomeni di subsidenza connessi alla produzione di gas dal campo di Annalisa siano di piccola entità e, soprattutto, non abbiano alcun impatto sull'andamento altimetrico del tratto di costa antistante.

- Nel caso del campo di produzione "Barbara NW", sulla base di una serie storica di misure CGPS di durata superiore a 36 mesi - anche se parzialmente incompleta a causa delle operazioni di *work-over* in piattaforma da agosto 2010 a luglio 2011 - è possibile stimare una velocità media di subsidenza totale⁶ pari a -29,3 mm/a (rif. relazione di campo **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.** e 11), senza variazioni significative rispetto a quanto riportato nella precedente relazione di aggiornamento (-29,6 mm/a al 2016). Nell'ambito della serie storica dei dati CGPS disponibile è, inoltre, possibile individuare alcune variazioni di velocità correlabili con la storia produttiva del campo (rif. relazione di campo **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**). In particolare: periodo che va dall'installazione del CGPS all'agosto 2010 (inizio *work-over*), in cui la velocità media di subsidenza totale è pari a circa -4,4 mm/a; periodo luglio 2011 - 31 dicembre 2017, in cui la velocità media di subsidenza totale è pari a circa -29,7 mm/a, mostrando un rallentamento rispetto ai valori calcolati a fine 2016 (-34,7 mm/a). I dati CGPS del 2017 non sono ancora stati certificati, tuttavia, confrontati i valori di subsidenza previsti dal modello geomeccanico del dicembre 2017 con quelli misurati dalla stazione CGPS, senza che questi ultimi siano stati depurati dalla componente di subsidenza naturale, i valori di subsidenza stimati con il modello geomeccanico mostrano come le misure CGPS si collochino sullo scenario di riferimento confermando l'attendibilità del modello e il carattere conservativo delle previsioni fornite (rif. relazione di campo **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**). In sintesi, le indicazioni del modello previsionale di subsidenza, la notevole distanza del campo dalla costa (55km) e i monitoraggi fatti da Eni consentono di escludere che l'eventuale subsidenza indotta dalla produzione di gas dal campo di Barbara NW possa avere qualche impatto sull'andamento altimetrico del tratto di litorale monitorato.
- Nel caso del campo di produzione "Naide", sulla base di una serie storica di misure CGPS di durata superiore a 36 mesi, è possibile stimare una velocità media di subsidenza totale⁷ pari a -3,3 mm/a (rif. relazione di campo **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.** e **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**), sostanzialmente invariata rispetto a quanto riportato nella precedente relazione d'aggiornamento (-3,4 mm/a al 2016). I valori di subsidenza previsti dal modello geomeccanico del febbraio 2017 sono stati confrontati con quelli misurati dalla stazione CGPS (aggiornati al 31/12/2017), senza che questi ultimi siano stati depurati della componente di subsidenza naturale. Il confronto tra i dati CGPS acquisiti in piattaforma e i valori di subsidenza stimati con il modello geomeccanico mostrano (rif. relazione di campo **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**) come lo scenario simulato riproduca in maniera accurata le variazioni altimetriche rilevate dal CGPS, confermando così l'attendibilità dell'attuale modello di subsidenza. In sintesi, le indicazioni del modello previsionale di subsidenza e i monitoraggi fatti da Eni unite alla grande distanza del campo dalla costa (32Km), hanno confermato come eventuali fenomeni di subsidenza connessi alla produzione di gas dal campo di Naide siano di piccola entità e, soprattutto, non abbiano alcun impatto sull'andamento altimetrico del tratto di costa antistante.

⁶ La "subsidenza totale" rappresenta in questo caso l'abbassamento altimetrico che il fondale marino subisce in corrispondenza della piattaforma su cui è installato il CGPS. A determinare tale "subsidenza totale" concorrono vari fenomeni: la compattazione di strati profondi per estrazione di gas (subsidenza antropica), movimenti tettonici e costipazione naturale dei sedimenti (subsidenza naturale), compattazione dei sedimenti più superficiali a fondo mare per effetto del peso della piattaforma. Quest'ultimo fenomeno è evidente soprattutto nel periodo immediatamente successivo all'installazione della piattaforma stessa.

⁷ La "subsidenza totale" rappresenta in questo caso l'abbassamento altimetrico che il fondale marino subisce in corrispondenza della piattaforma su cui è installato il CGPS. A determinare tale "subsidenza totale" concorrono vari fenomeni: la compattazione di strati profondi per estrazione di gas (subsidenza antropica), movimenti tettonici e costipazione naturale dei sedimenti (subsidenza naturale), compattazione dei sedimenti più superficiali a fondo mare per effetto del peso della piattaforma. Quest'ultimo fenomeno è evidente soprattutto nel periodo immediatamente successivo all'installazione della piattaforma stessa.

- Nel caso del campo di produzione "Calipso", sulla base di una serie storica di misure CGPS di durata superiore ai 36 mesi, è possibile stimare una velocità media di subsidenza totale⁸ pari a -14,8 mm/a (rif. relazione di campo **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.** e **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**), in leggera diminuzione rispetto a quanto riportato nella precedente relazione d'aggiornamento (-15,0 mm/a al 2016). I dati CGPS del 2017 non sono ancora stati certificati, tuttavia, confrontati i valori di subsidenza previsti dal modello geomeccanico del dicembre 2017 per i campi del *Clara Complex*, di Calipso e di Elettra con quelli misurati dalle stazioni CGPS installate sulle rispettive piattaforme di produzione, senza che questi ultimi siano stati depurati dalla componente di subsidenza naturale, per il campo di Calipso le misure CGPS mostrano come l'andamento misurato della subsidenza, a livello di trend, sia ben riprodotto dalle previsioni del modello geomeccanico (rif. relazione di campo Figura 11), in linea con lo scenario di riferimento anche se in valore assoluto leggermente più pessimistiche. In sintesi, le indicazioni del modello previsionale di subsidenza e i monitoraggi fatti da Eni, unite alla grande distanza del campo dalla costa (35Km) in innalzamento a causa delle retrostanti spinte appenniniche, consentono di escludere che l'eventuale subsidenza indotta dalla produzione di gas dai campi del *Clara Complex*, dal campo di Calipso e da quello di Elettra possa avere qualche impatto sull'andamento altimetrico del tratto di litorale monitorato.
- Nel caso del campo di produzione "Anemone", sulla base di una serie storica di misure CGPS di durata superiore a 36 mesi, è possibile stimare una velocità media di subsidenza totale⁹ pari a -4,5 mm/a (rif. relazione di campo **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.** e **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**), sostanzialmente invariata rispetto a quanto riportato nella precedente relazione d'aggiornamento (-4,7 mm/a al 2016). I valori di subsidenza stimati con il modello geomeccanico del dicembre 2015 sono stati confrontati con quelli misurati dal CGPS (aggiornati al 31/12/2017), senza che questi ultimi siano stati depurati della componente di subsidenza naturale, sussistendo un buon accordo fra le due serie di valori che conferma l'attendibilità dell'attuale modello di subsidenza (rif. relazione di campo **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**). Al fine di controllare la compattazione della roccia serbatoio del giacimento è stato effettuato, inoltre, il *survey* annuale dei *markers* installati nel pozzo di Anemone 6 Dir mediante log FMST (date dei *survey* precedenti: 11/2007, 09/2008, 1/2009, 11/2010, 12/2011, 10/2012, 8/2013, 11/2014, 10/2015, 12/2016). A causa di avverse condizioni meteo tale controllo è stato fatto solo il 16 gennaio 2018, ma riferito per competenza al 2017 (rif. relazione di campo **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**). Comunque un nuovo *survey* per la misura in situ della compattazione dei livelli produttivi è stato programmato verso la fine del 2018. L'insieme complessivo delle registrazioni FMST, relative a un tratto di formazione di circa 171 m, hanno dato misure delle variazioni dello spessore totale dei livelli monitorati caratterizzate da valori con andamento altalenante nel tempo. Relativamente alle misure di compattazione acquisite con i *survey* annuali FMST si ha:
 - per il periodo 2006-2011 e con riferimento all'intero spessore di formazione monitorato (171 m), un'espansione di circa 17 mm;
 - per il periodo 2011-2017, e per uno spessore di 161 m, calcolato senza considerare l'intervallo 2772-2783 m, una compattazione di circa 81 mm.

Relativamente alle stime di compattazione da modello geomeccanico, queste sono risultate:

- nel periodo 2006-2011 e con riferimento all'intero spessore monitorato (171 m), una compattazione di circa 9 mm;

⁸ La "subsidenza totale GPS" rappresenta in questo caso l'abbassamento altimetrico che il fondale marino subisce in corrispondenza della piattaforma su cui è installato il CGPS. A determinare tale "subsidenza totale" concorrono vari fenomeni: la compattazione di strati profondi per estrazione di gas (subsidenza antropica), movimenti tettonici e costipazione naturale dei sedimenti (subsidenza naturale), compattazione dei sedimenti più superficiali a fondo mare per effetto del peso della piattaforma. Quest'ultimo fenomeno è evidente soprattutto nel periodo immediatamente successivo all'installazione della piattaforma stessa.

⁹ La "subsidenza totale" rappresenta in questo caso l'abbassamento altimetrico che il fondale marino subisce in corrispondenza della piattaforma su cui è installato il CGPS. A determinare tale "subsidenza totale" concorrono vari fenomeni: la compattazione di strati profondi per estrazione di gas (subsidenza antropica), movimenti tettonici e costipazione naturale dei sedimenti (subsidenza naturale), compattazione dei sedimenti più superficiali a fondo mare per effetto del peso della piattaforma. Quest'ultimo fenomeno è evidente soprattutto nel periodo immediatamente successivo all'installazione della piattaforma stessa.

Ottemperanza alle disposizioni relative alla ripresa della produzione per i giacimenti di idrocarburi denominati "Regina", "Anemone fase II", "Annalisa", "Barbara NW", "Calipso", "Calpurnia", "Clara Est", "Clara Nord", "Clara NW", "Porto Corsini Mare", "Naomi Pandora", "Naide", "Annamaria", "Tea Lavanda Arnica", "Guendalina", "Bonaccia/Bonaccia Est", Bonaccia NW, "Fauzia", "Elettra".

- nel periodo 2011-2017, senza considerare l'intervallo 2772-2783 m, una compattazione di circa 3 mm.

Nonostante le differenze riscontrate fra i valori di compattazione misurati *in-situ* e le corrispondenti stime da modello, si può ritenere che queste ultime siano di massima coerenti con le misure FSMT, tenuto conto dell'elevato spessore di formazione monitorato, dell'alto numero di livelli produttivi in esso compresi e degli errori insiti nella misura. In sintesi, le indicazioni del modello previsionale di subsidenza e i monitoraggi fatti da Eni hanno confermato come eventuali fenomeni di subsidenza connessi alla produzione di gas dal campo di Anemone siano di modesta entità e, soprattutto, non abbiano alcun impatto sull'andamento altimetrico del tratto di costa antistante.

- Nel caso del campo di produzione "Regina", sulla base di una serie storica di misure CGPS di durata superiore a 36 mesi, è possibile stimare una velocità media di subsidenza totale¹⁰ pari a -23,7 mm/a (rif. relazione di campo **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.** e 15), in diminuzione rispetto a quanto riportato nella precedente relazione d'aggiornamento (-25,5 mm/a al 2016). Nell'andamento temporale di tale *dataset* di misure CGPS, inoltre, si possono osservare almeno due significative variazioni di velocità, che sono ben correlabili con corrispondenti periodi della storia produttiva del campo (rif. relazione di campo **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**). In particolare:

- la velocità media di subsidenza totale è di circa -39,1 mm/a nel periodo giugno 2007 (installazione del CGPS) - gennaio 2011;
- la velocità media, di subsidenza totale è di circa -17,5 mm/a nel periodo gennaio 2011 - dicembre 2017.

La diminuzione osservata nel secondo periodo, può essere messa in relazione con l'attuale fase di declino della produzione. Il confronto tra i dati CGPS acquisiti in piattaforma e i valori di subsidenza stimati con il modello geomeccanico mostrano come le misure CGPS sono riprodotte in modo soddisfacente dal modello per entrambi gli scenari e, in particolare, lo scenario VNM è quello in grado di riprodurre con estrema accuratezza l'andamento della subsidenza, come risulta dal confronto tra gli abbassamenti del fondale marino misurati dal CGPS in piattaforma e i valori di subsidenza calcolati dal modello geomeccanico del 2017 (rif. relazione di campo Figure 17 e 18). In particolare il modello geomeccanico fornisce risultati conservativi in termini di compattazione profonda e subsidenza totale, come si può osservare anche dal confronto sia con le compattazioni misurate dai *marker* fino al 2010 nel pozzo Regina 3dir (rif. relazione di campo Figura 19), sia con gli abbassamenti del fondale marino registrati dal *survey* batimetrico. In sintesi, il riepilogo annuale delle attività di monitoraggio svolte da ENI, le indicazioni del modello previsionale di subsidenza unite al particolare assetto geologico-strutturale profondo, hanno confermato come eventuali fenomeni di subsidenza connessi con la produzione di gas dal campo di Regina non abbiano alcun impatto sull'andamento altimetrico del tratto di costa antistante.

- Nel caso del campo di produzione "Elettra", essendo stato avviato il monitoraggio CGPS sulla piattaforma solo a fine luglio 2014, la serie storica di misure CGPS al 31 dicembre 2017 non è ancora certificata. Ciononostante, i dati "grezzi" attualmente disponibili sono stati utilizzati per una prima stima della velocità di subsidenza totale che è risultata dell'ordine di -24,2 mm/a (rif. relazione di campo **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.** 10 e 11). Tale valore è solo leggermente superiore a quello riportato nella precedente relazione d'aggiornamento (-23,6 mm/a al 2016), quando, però, il dato non era completamente stabilizzato. Si sono, poi, confrontate le previsioni di subsidenza del modello geomeccanico del 2017 con le misure di subsidenza totale¹¹ rilevate dal CGPS (rif. relazione di campo **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.** 12), senza che queste ultime siano state depurate dalla componente di subsidenza naturale, che mostrano come l'accordo fra le due serie di dati sia soddisfacente. In conclusione, il campo di Elettra è

¹⁰ La "subsidenza totale" rappresenta in questo caso l'abbassamento altimetrico che il fondale marino subisce in corrispondenza della piattaforma su cui è installato il CGPS. A determinare tale "subsidenza totale" concorrono vari fenomeni: la compattazione di strati profondi per estrazione di gas (subsidenza antropica), movimenti tettonici e costipazione naturale dei sedimenti (subsidenza naturale), compattazione dei sedimenti più superficiali a fondo mare per effetto del peso della piattaforma. Quest'ultimo fenomeno è evidente soprattutto nel periodo immediatamente successivo all'installazione della piattaforma stessa.

¹¹ La "subsidenza totale CGPS" rappresenta in questo caso l'abbassamento altimetrico che il fondale marino subisce in corrispondenza della piattaforma su cui è installato il CGPS. A determinare tale "subsidenza totale" concorrono vari fenomeni: la compattazione di strati profondi per estrazione di gas (subsidenza antropica), movimenti tettonici e costipazione naturale dei sedimenti (subsidenza naturale), compattazione dei sedimenti più superficiali a fondo mare per effetto del peso della piattaforma. Quest'ultimo fenomeno è evidente soprattutto nel periodo immediatamente successivo all'installazione della piattaforma stessa.

stato inserito nella rete Eni di monitoraggio altimetrico della costa, così come richiesto dalle prescrizioni ministeriali. Pur tenendo conto del limitato periodo produttivo del campo, i monitoraggi fatti da Eni consentono di escludere che eventuali fenomeni di subsidenza connessi alla produzione di gas dai campi del Clara Complex, di Calipso e di Elettra abbiano alcun impatto sull'andamento altimetrico del tratto di costa monitorato

- Nel caso del campo di produzione "**Fauzia**", essendo stato avviato il monitoraggio CGPS sulla piattaforma Fauzia solo a settembre 2014, la serie storica di misure CGPS al 31 dicembre 2017 non è ancora certificata. Ciononostante, i dati "raw" attualmente disponibili sono stati utilizzati per una prima stima della velocità di subsidenza totale che è risultata dell'ordine di -4,9 mm/a (rif. relazione di campo **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**10 e 11), solo in lieve diminuzione rispetto a quanto riportato nella precedente relazione d'aggiornamento (-5,5 mm/a al 2016), quando, però, il dato non era completamente stabilizzato. Si sono, poi, confrontate le previsioni di subsidenza del modello geomeccanico del 2017 con le misure di subsidenza totale¹² rilevate dal CGPS (rif. relazione di campo **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**12), senza che queste ultime siano state depurate dalla componente di subsidenza naturale, che mostrano come l'accordo fra le due serie di dati sia soddisfacente. In conclusione, il campo di Fauzia è stato inserito nella rete Eni di monitoraggio altimetrico della costa, così come richiesto dalle prescrizioni ministeriali. Pur tenendo conto del limitato periodo produttivo del campo, i monitoraggi fatti da Eni, le indicazioni del modello previsionale di subsidenza e la notevole distanza del campo dalla costa (40 km) consentono di escludere che l'eventuale subsidenza indotta dalla produzione di gas dal campo di Fauzia possa avere alcun impatto sull'andamento altimetrico del tratto di litorale monitorato.

CONSIDERATO che per tutti i giacimenti per i quali è stata proposta la ripresa delle attività di coltivazione, per come previsto dalle prescrizioni del "*Gruppo di lavoro sullo studio dei Sistemi di monitoraggio in relazione al fenomeno della subsidenza*", il Proponente ha fornito al MATTM, con cadenza annuale, rapporti di giacimento, per ciascun giacimento, contenenti i seguenti dati:

- *misure derivanti dal sistema CGPS installato sulla piattaforma opportunamente disaggregate con l'indicazione di eventuali variazioni di velocità del rateo di subsidenza totale;*
- *profili di produzione di gas e acqua misurati in pozzo;*
- *confronti tra i dati strumentali di cui al punto precedente con le previsioni calcolate rispettivamente con i modelli dinamici e con lo studio di giacimento (ultimi aggiornamenti disponibili)*

CONSIDERATO che l'analisi e l'interpretazione degli andamenti nel tempo delle misure altimetriche CGPS, da utilizzarsi per una verifica/taratura dei modelli previsionali di subsidenza, non può essere considerata sufficientemente attendibile per data set relativi a periodi di osservazione inferiori ai 36 mesi, come indicato dall'Ente che certifica tali dati con cadenza biennale (Università degli studi di Bologna, Facoltà di Fisica) che infatti verifica e valida i dati registrati al fine di poter disporre di un numero sufficiente di osservazioni per il corretto inquadramento delle componenti periodiche, della loro incidenza sulle misure e per poter filtrare il "rumore" che, per piccole velocità di subsidenza è dello stesso ordine di grandezza del valore del fenomeno fisico misurato;

CONSIDERATO che serie storiche di durata inferiore ai 36 mesi possono, quindi, essere utilizzate solo per confrontare il trend degli andamenti temporali delle misure altimetriche con quello dei valori calcolati da modello previsionale, qualora si abbia una subsidenza caratterizzata da valori sufficientemente elevati. In questi casi sarà possibile monitorare solo eventuali anomalie di trend ma non procedere a un confronto diretto dei valori attesi da modello vs. i valori misurati;

CONSIDERATO che il proponente ha dato regolarmente evidenza dell'evoluzione del fenomeno subsidenziale sintetizzandolo nelle relazioni annuali di campo (aggiornamento al 31/12/2017) inviate a MATTM e MISE;

¹² La "subsidenza totale CGPS" rappresenta in questo caso l'abbassamento altimetrico che il fondale marino subisce in corrispondenza della piattaforma su cui è installato il CGPS. A determinare tale "subsidenza totale" concorrono vari fenomeni: la compattazione di strati profondi per estrazione di gas (subsidenza antropica), movimenti tettonici e costipazione naturale dei sedimenti (subsidenza naturale), compattazione dei sedimenti più superficiali a fondo mare per effetto del peso della piattaforma. Quest'ultimo fenomeno è evidente soprattutto nel periodo immediatamente successivo all'installazione della piattaforma stessa.

Ottemperanza alle disposizioni relative alla ripresa della produzione per i giacimenti di idrocarburi denominati "Regina", "Anemone fase II", "Annalisa", "Barbara NW", "Calipso", "Calpurnia", "Clara Est", "Clara Nord", "Clara NW", "Porto Corsini Mare", "Naomi Pandora", "Naide", "Annamaria", "Tea Lavanda Arnica", "Guendalina", "Bonaccia/Bonaccia Est", Bonaccia NW, "Fauzia", "Elettra".

CONSIDERATO che il proponente ha inoltre fornito apposita documentazione integrativa volontaria concernente "Confronto tra dati di compattazione misurati in giacimento con l'FSMT (Formation Subsidence Monitoring Tool) e i risultati delle simulazioni modellistiche" relativa ai Campi di Guendalina, Naomi-Pandora, Regina, Bonaccia, Anemone, Annamaria, da cui può evincersi come il modello geomeccanico fornisca sostanzialmente previsioni di compattazione cumulativa in linea con i dati misurati ed in alcuni casi risultati conservativi in termini di compattazione profonda.

CONSIDERATO che i rapporti di giacimento annuali trasmessi da ENI per l'anno 2018 consentono di escludere che eventuali fenomeni di subsidenza connessi alla produzione di gas dei seguenti campi di produzione: Regina, Anemone II Fase, Clara Complex (Clara E, Clara N e Calpurnia), Calipso, Naide, Barbara NW, Annalisa, Naomi-Pandora, Porto Corsini Mare (PCMS1-PCMS2), Bonaccia, Tea Lavanda Arnica, Annamaria, Guendalina, Fauzia ed Elettra, abbiano allo stato impatti significativi sull'andamento altimetrico del tratto di litorale monitorato;

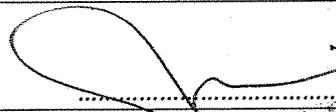
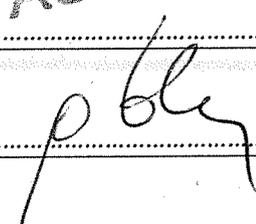
VALUTATO che:

- le attività di monitoraggio svolte e di cui il proponente ha dato evidenza al MATTM consentono, in alcuni casi, al momento di confermare soltanto in prima approssimazione un trend di subsidenza conforme al modello geomeccanico in quanto i dati del monitoraggio sono riferiti ad un periodo di osservazione inferiore ai 36 mesi;
- la documentazione relativa alle attività di monitoraggio, trasmessa dal proponente, conferma che il fenomeno subsidenziale non comporta allo stato impatti significativi sull'andamento altimetrico del tratto di litorale monitorato;
- il confronto tra le misure di compattazione in-situ (espresse in mm.) e i risultati della simulazione modellistica, in generale, sia in buon accordo con quello misurato relativamente ai pozzi interessati dei Campi di Guendalina, Naomi-Pandora, Regina, Bonaccia, Anemone, Annamaria, dove è stata utilizzata la tecnica dei marker che misura la distanza fra due bullets (marker), leggermente radioattivi, sparati nella parete del pozzo al termine della perforazione e prima del tubaggio;
- stante la sistematica convergenza tra i dati non certificati e i dati certificati, gli aggiornamenti degli impatti misurati hanno descritto l'andamento nel tempo delle misure altimetriche mediante anche l'acquisizione di dati CGPS del 2015 e in corso di validazione da parte dell'Ente Certificatore (Università di Bologna - Facoltà di Fisica);

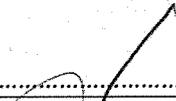
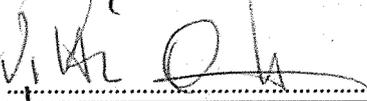
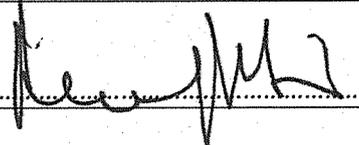
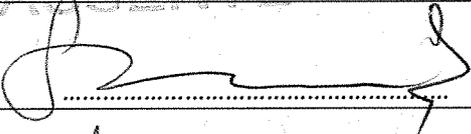
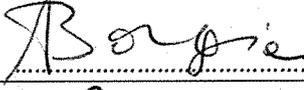
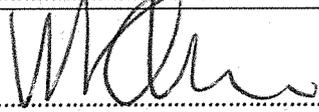
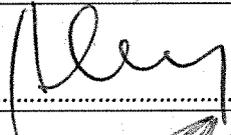
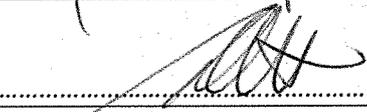
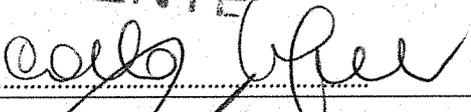
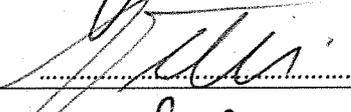
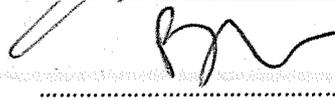
Tutto ciò VISTO, CONSIDERATO E VALUTATO la Commissione Tecnica per la Verifica dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS

RITIENE

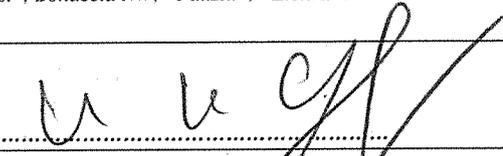
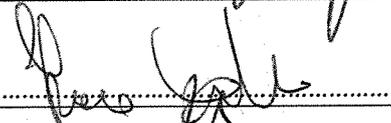
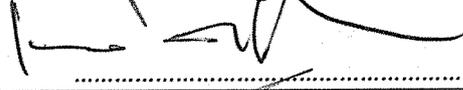
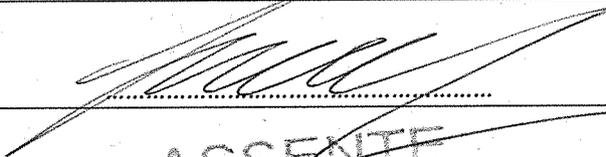
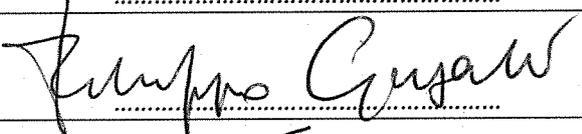
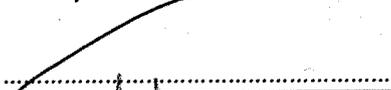
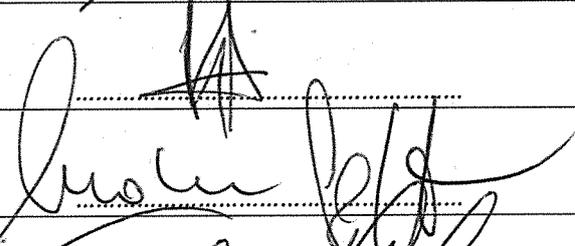
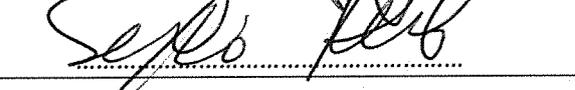
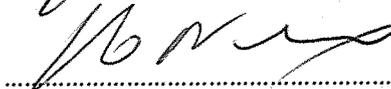
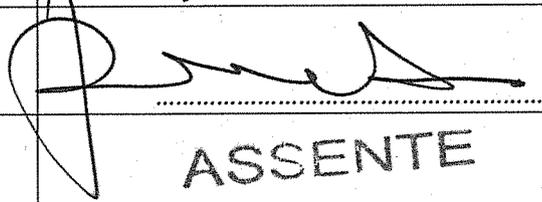
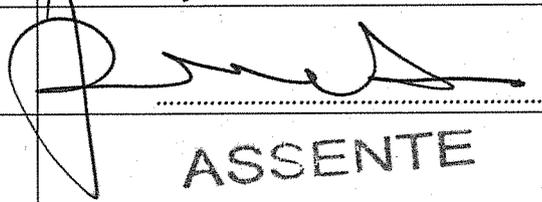
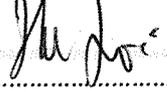
che sulla base dei dati ad oggi acquisiti, possa ritenersi verificata l'avvenuta ottemperanza alle prescrizioni impartite dal "Gruppo di Lavoro sullo studio dei Sistemi di monitoraggio in relazione al fenomeno della subsidenza" ai fini di quanto richiesto con nota 567/DVA del 11/01/2019 ed acquisita con prot. 110/CTVA del 11/01/2019.

Ing. Guido Monteforte Specchi (Presidente)	
Cons. Giuseppe Caruso (Coordinatore Sottocommissione VAS)	ADDELENTE
Dott. Gaetano Bordone (Coordinatore Sottocommissione VIA)	

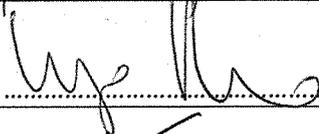
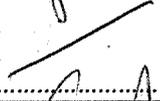
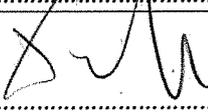
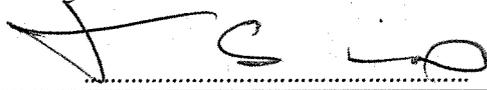
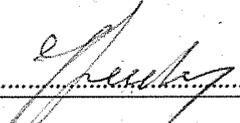
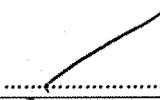
Ottemperanza alle disposizioni relative alla ripresa della produzione per i giacimenti di idrocarburi denominati "Regina", "Anemone fase II", "Annalisa", "Barbara NW", "Calipso", "Calpurnia", "Clara Est", "Clara Nord", "Clara NW", "Porto Corsini Mare", "Naomi Pandora", "Naide", "Annamaria", "Tea Lavanda Arnica", "Guendalina", "Bonaccia/Bonaccia Est", Bonaccia NW, "Fauzia", "Elettra".

Arch. Maria Fernanda Stagno d'Alcontres (Coordinatore Sottocommissione VIA Speciale)	
Avv. Sandro Campilongo (Segretario)	
Prof. Saverio Altieri	
Prof. Vittorio Amadio	
Dott. Renzo Baldoni	
Avv. Filippo Bernocchi	ASSENTE
Ing. Stefano Bonino	
Dott. Andrea Borgia	
Ing. Silvio Bosetti	
Ing. Stefano Calzolari	
Ing. Antonio Castelgrande	
Arch. Giuseppe Chiriatti	
Arch. Laura Cobello	ASSENTE
Prof. Carlo Collivignarelli	
Dott. Siro Corezzi	
Dott. Federico Crescenzi	
Prof.ssa Barbara Santa De Donno	

Ottemperanza alle disposizioni relative alla ripresa della produzione per i giacimenti di idrocarburi denominati "Regina", "Anemone fase II", "Annalisa", "Barbara NW", "Calipso", "Calpurnia", "Clara Est", "Clara Nord", "Clara NW", "Porto Corsini Mare", "Naomi Pandora", "Naide", "Annamaria", "Tea Lavanda Arnica", "Guendalina", "Bonaccia/Bonaccia Est", Bonaccia NW, "Fauzia", "Elettra".

Cons. Marco De Giorgi	
Ing. Chiara Di Mambro	ASSENTE
Ing. Francesco Di Mino	
Avv. Luca Di Raimondo	
Ing. Graziano Falappa	
Arch. Antonio Gatto	ASSENTE
Avv. Filippo Gargallo di Castel Lentini	
Prof. Antonio Grimaldi	
Ing. Despoina Karniadaki	
Dott. Andrea Lazzari	
Arch. Sergio Lembo	
Arch. Salvatore Lo Nardo	
Arch. Bortolo Mainardi	
Avv. Michele Mauceri	ASSENTE
Ing. Arturo Luca Montanelli	ASSENTE
Ing. Francesco Montemagno	
Ing. Santi Muscarà	

Ottemperanza alle disposizioni relative alla ripresa della produzione per i giacimenti di idrocarburi denominati "Regina", "Anemone fase II", "Annalisa", "Barbara NW", "Calipso", "Calpurnia", "Clara Est", "Clara Nord", "Clara NW", "Porto Corsini Mare", "Naomi Pandora", "Naide", "Annamaria", "Tea Lavanda Arnica", "Guendalina", "Bonaccia/Bonaccia Est", Bonaccia NW, "Fauzia", "Elettra".

Arch. Eleni Papaleludi Melis	
Ing. Mauro Patti	
Cons. Roberto Proietti	
Dott. Vincenzo Ruggiero	
Dott. Vincenzo Sacco	
Avv. Xavier Santiapichi	
Dott. Paolo Saraceno	
Dott. Franco Secchieri	
Arch. Francesca Soro	ASSENTE
Dott. Francesco Carmelo Vazzana	
Ing. Roberto Viviani	