

ExxonMobil

Augusta, 30 Luglio 2018

Spett.le

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

Direzione Generale Valutazioni Ambientali
Divisione III
Via Cristoforo Colombo, 44
00147 ROMA
(PEC – aia@pec.minambiente.it)

Spett.le

ISPRA
Via Vitaliano Brancati, 48
00144 ROMA
(PEC – protocollo.ispra@ispra.legalmail.it)

Spett.le

ARPA
Struttura Territoriale di Siracusa
Via Bufardeci, 22
96100 SIRACUSA
(PEC – arpasiracusa@pec.arpa.sicilia.it)



Raccomandata A/R (Anticipata via PEC)

Oggetto: CONTROLLI AIA – ESSO-SR-AUGUSTA – OTTEMPERANZA

Decreto D.M. n. 158 di riesame complessivo dell'Autorizzazione Integrata Ambientale rilasciata con provvedimento n. DVA-DEC-2011-519 del 16/09/2011, come aggiornata dal D.M. n. 358 del 05/12/2016, alla società ESSO Italiana S.r.l. per l'esercizio della raffineria situata nei Comuni di Augusta e Melilli (SR), ID 84/1061 – Risposta alle prescrizioni n. 47 e 48 del PIC

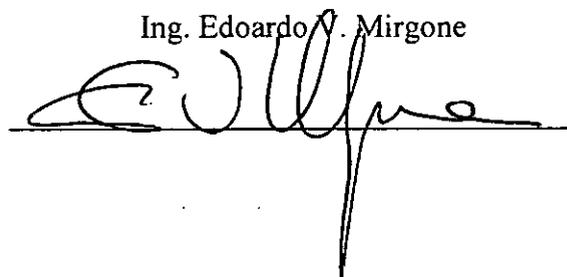
Facendo seguito alle prescrizioni in oggetto, sotto riportate per comodità di lettura, si trasmette in allegato la documentazione che evidenzia l'ottemperanza alle prescrizioni stesse.

47. I volumi di acqua approvvigionata sono quelli prescritti nella AIA DVA-DEC-2011-519 e successive modifiche. Entro due mesi dal rilascio dell'AIA il Gestore dovrà inviare all'Autorità Competente, ad ISPRA e all'ARPA, una relazione sui volumi di acqua: approvvigionata, ripartita tra i vari impianti e scaricata.

48. Tale richiesta si rende necessaria al fine di verificare che siano state ottemperate tutte le attività di riduzione dei consumi d'acqua previsti negli atti precedenti.

Restando a disposizione per eventuali chiarimenti, si coglie l'occasione per porgerVi i più cordiali saluti.

Esso Italiana S.r.l. - Raffineria di Augusta
Il Direttore dello Stabilimento
Ing. Edoardo V. Mirgone

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'E. Mirgone', is written over a horizontal line. The signature is stylized and cursive.



**RELAZIONE IN MERITO ALL'OTTEMPERANZA ALLE
PRESCRIZIONI N. 47 E 48 DEL PIC ALLEGATO AL D.M. N. 158
DELL' 8 MAGGIO 2018 DI RIESAME COMPLESSIVO RILASCIATA
CON PROVVEDIMENTO DVA-DEC-2011-0000519 DEL 16
SETTEMBRE 2011, COME AGGIORNATA DAL DM 358 DEL 5
DICEMBRE 2016**

INDICE

1. PREMESSA.....	3
2. ITER AMMINISTRATIVO.....	4
3. VERIFICA DELL'OTTEMPERANZA ALLA PRESCRIZIONE 47	6
4. VERIFICA DELL'OTTEMPERANZA DELLA PRESCRIZIONE 48	8
4.1 Dimostrazione del completamento delle attività di riduzione dei consumi d'acqua	8
4.2 Considerazioni sulla riduzione della quantità di acqua pozzi prelevata	10
4.3 Considerazioni sul miglioramento della qualità di acqua pozzi	11

ALLEGATI

Allegato 1: Accordo integrativo del 17/10/2012 con IRSAP ed inizio lavori

Allegato 2: Estratto del verbale IRSAP della riunione dell' 11/04/2014 sul bilancio consuntivo della gestione acquedottistica dell'anno 2013

Allegato 3: Studio sulla qualità delle risorse idriche dell'area di Raffineria di Augusta

1. PREMESSA

Il presente documento ha lo scopo di rispondere alle prescrizioni n° 47 e 48 del PIC allegato al Decreto D.M. 158 del 8 Maggio 2018 di riesame complessivo dell'Autorizzazione Integrata Ambientale rilasciata con provvedimento DVA-DEC-2011-0000519 del 16 Settembre 2011, come aggiornata dal D.M. 358 del 5 Dicembre 2016.

Per comodità di lettura di seguito si riporta il testo delle sopra citate prescrizioni.

- *47. I volumi di acqua approvvigionata sono quelli prescritti nell'AIA DVA-DEC-2011-0000519 e successive modifiche. Entro due mesi dal rilascio dell'AIA il Gestore dovrà inviare all'Autorità Competente, all'ISPRA ed all'ARPA, una relazione sui volumi di acqua: approvvigionata, ripartita tra i vari impianti e scaricata.*
- *48. Tale richiesta si rende necessaria al fine di verificare che siano state ottemperate tutte le attività di riduzione dei consumi d'acqua previsti negli atti precedenti.*

Nel successivo Capitolo 2 si riporta, in primo luogo, un riepilogo dell'iter amministrativo a partire dalla prescrizione di cui all'art. 1 comma 11 del decreto DVA-DEC-2011-0000519 fino al completamento dell'ottemperanza.

Al fine della verifica dell'ottemperanza della prescrizione 47, nel successivo Capitolo 3 si riporta quanto segue:

- quantità di acqua approvvigionata dal 2012 al 2017 suddivisa in acqua pozzi, acqua di lago, acqua di fiume (Marcellino);
- ripartizione dell'acqua utilizzata, dal 2012 al 2017, suddivisa in acqua industriale, acqua per produzione vapore, acqua di raffreddamento (Cooling Tower), acqua antincendio, acqua ad uso igienico sanitario;
- quantità di acqua scaricata, dal 2012 al 2017, all'impianto Biologico Consortile (IAS).

Al fine della verifica dell'ottemperanza della prescrizione 48, nel successivo capitolo 4 si riporta quanto segue:

- dimostrazione del completamento delle attività di riduzione dei consumi d'acqua;
- considerazioni sulla riduzione della quantità di acqua pozzi prelevata;
- considerazioni sul miglioramento della qualità dell'acqua pozzi.

2. ITER AMMINISTRATIVO

Il seguente paragrafo riassume l'iter burocratico dalla formalizzazione della prescrizione riportata all' Art. 1 comma 11 del decreto DVA-DEC-2011-0000519 ("decreto AIA"), fino al completamento dell'ottemperanza.

Prescrizione Art. 1 comma 11 del decreto AIA 2011

«Il Gestore dovrà presentare all'A.C., per il tramite dell'ISPRA, entro 12 mesi a partire dalla data di pubblicazione un piano per l'ottimizzazione del bilancio idrico di Raffineria volto a minimizzare i prelievi d'acqua pozzi ed i flussi inviati all'impianto di trattamento IAS»

Piano proposto dalla Raffineria per ottemperare alla prescrizione

La Raffineria, in seguito a una serie di interlocuzioni con l'Autorità Competente, con comunicazione del 1 febbraio 2013, ha fornito il dettaglio degli interventi volti ad ottimizzare il bilancio idrico della Raffineria.

a. Sostituzione dell'acqua dolce sotterranea con acqua di lago:

"[omissis]...grazie ad un accordo, raggiunto a fine 2012, dopo una lunga fase di negoziazione tra tutti gli enti interessati (pubblici e privati) nella gestione del Biviere di Lentini...[omissis]....L'intervento individuato consentirà di sostituire circa 250 m³/h di acqua pozzi con acqua superficiale, in funzione della disponibilità che il consorzio che gestisce il Biviere riuscirà a garantire e dell'affidabilità del resto delle apparecchiature del sistema di prelievo e di invio di tali acque."

b. Recupero acqua dalle torri di raffreddamento attraverso le seguenti attività:

- recupero acqua torre per raffreddamento pompe;
- recupero acqua torre utilizzata per le tenute della turbo pompa TP904;
- recupero acqua torre utilizzata in centrale per raffreddare i refrigeranti dei compressori.

Tali interventi di recupero avrebbero comportato una riduzione del fabbisogno idrico della Raffineria pari a circa 50-60 m³/h.

c. Recupero delle condense/acqua attraverso le seguenti attività:

- acqua demineralizzata del parco serbatoi bitume;
- acqua demineralizzata di condensa dal Lube1;
- acqua demineralizzata di raffreddamento pompe Lube2.

Tali interventi di recupero avrebbero comportato una riduzione del fabbisogno idrico della Raffineria pari a circa 20 m³/h.

In aggiunta, la Raffineria aveva individuato un ulteriore intervento che avrebbe consentito la riduzione del consumo di acqua derivante dall'ottimizzazione dei consumi di vapore mediante l'utilizzo del sistema "Hot Water Belt".

Cronoprogramma degli interventi

Nell'ambito della comunicazione trasmessa al Ministero in data 1 febbraio 2013, la Società indicava le date di completamento di tutte le attività previste per ciascuna tipologia d'intervento inclusa nel piano per l'ottimizzazione del bilancio idrico di Raffineria:

1. sostituzione dell'acqua dolce sotterranea con acqua di lago: Settembre 2013;
2. recupero acqua dalle torri di raffreddamento: Dicembre 2014;
3. recupero delle condense/acqua: Giugno 2015.

Ottemperanza alla prescrizione di cui all'art. 1 comma 11 del decreto AIA 2011

In data 15/07/2013, il MoE ha approvato gli interventi proposti, ritenendoli adeguati ai fini del rispetto della prescrizione in ordine all'ottimizzazione del bilancio idrico della Raffineria.

3. VERIFICA DELL'OTTEMPERANZA ALLA PRESCRIZIONE 47

Come indicato in premessa di seguito si riportano:

- le quantità di acqua approvvigionata dal 2012 al 2017 suddivisa in acqua pozzi, acqua di lago, acqua di fiume (Marcellino);
- la ripartizione dell'acqua utilizzata, dal 2012 al 2017, suddivisa in acqua industriale, acqua per produzione vapore, acqua di raffreddamento (Cooling Tower), acqua antincendio, acqua ad uso igienico sanitario;
- la quantità di acqua scaricata, dal 2012 al 2017, all'impianto Biologico Consortile (IAS).

- a. **Quantità di acqua approvvigionata dal 2012 al 2017 suddivisa in acqua pozzi, acqua di lago, acqua di fiume (Marcellino) (Tabella 1).**

Tabella 1 – Quantità di acqua approvvigionata dal 2012 al 2017

ACQUA APPROVVIGIONATA	2012 (migliaia m ³ /anno)	2013 (migliaia m ³ /anno)	2014 (migliaia m ³ /anno)	2015 (migliaia m ³ /anno)	2016 (migliaia m ³ /anno)	2017 (migliaia m ³ /anno)
Acqua pozzi	9.880	8.390	7.524	8.276	8.477	8.161
Acqua di lago	370	1.858	1.859	1.593	1.529	2.110
Acqua di fiume	0	0	0	0	0	0

- b. **Ripartizione dell'acqua utilizzata, dal 2012 al 2017, suddivisa in acqua industriale, acqua per produzione vapore, acqua di raffreddamento (Cooling Tower), acqua antincendio, acqua ad uso igienico sanitario (Tabella 2).**

Tabella 2 – Ripartizione dell'acqua utilizzata, dal 2012 al 2017

RIPARTIZIONE ACQUA UTILIZZATA	2012 (migliaia m ³ /anno)	2013 (migliaia m ³ /anno)	2014 (migliaia m ³ /anno)	2015 (migliaia m ³ /anno)	2016 (migliaia m ³ /anno)	2017 (migliaia m ³ /anno)
Utilizzo industriale	501	596	447	280	386	350
Utilizzo produzione vapore	3.679	3.654	3.569	3.679	3.593	3.748
Utilizzo raffreddamento	4.773	4.774	4.418	4.976	5.029	5.186
Utilizzo antincendio	369	499	412	350	466	473
Utilizzo igienico sanitario	931	727	536	587	536	517

c. **Quantità di acqua scaricata, dal 2012 al 2017, al Biologico Consortile (IAS) (Tabella 3).**

Tabella 3 – Quantità di acqua scaricata, dal 2012 al 2017

ACQUA SCARICATA	2012 (migliaia m ³ /anno)	2013 (migliaia m ³ /anno)	2014 (migliaia m ³ /anno)	2015 (migliaia m ³ /anno)	2016 (migliaia m ³ /anno)	2017 (migliaia m ³ /anno)
Acqua scaricata al Biologico Consortile	6.131	5.712	5.440	4.862	4.401	4.800

4. VERIFICA DELL'OTTEMPERANZA DELLA PRESCRIZIONE 48

4.1 Dimostrazione del completamento delle attività di riduzione dei consumi d'acqua

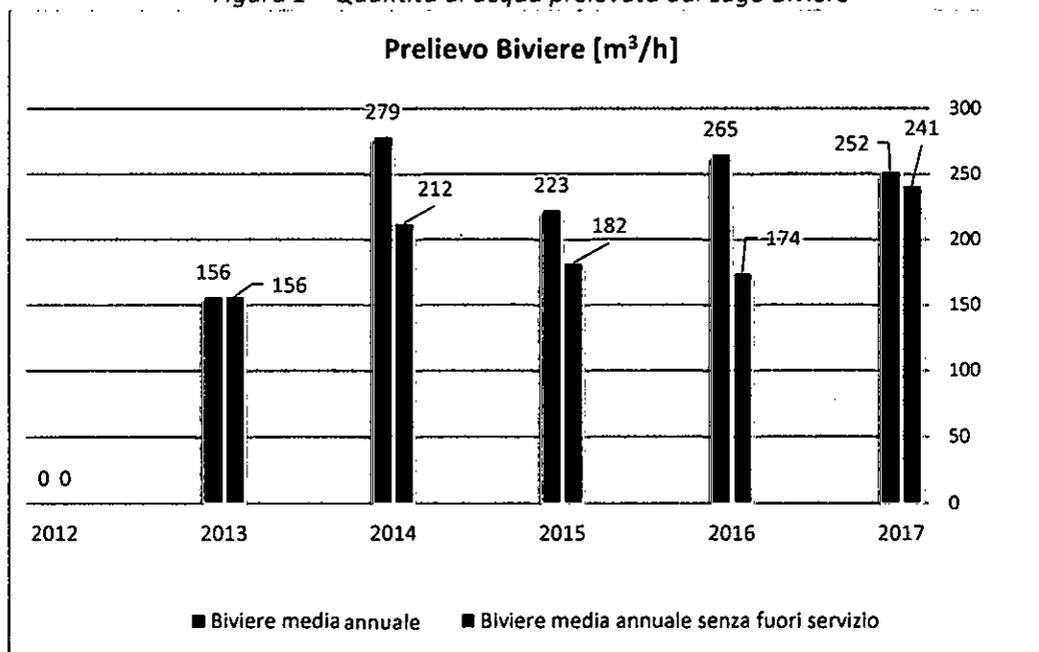
Sostituzione dell'acqua dolce sotterranea con acqua di lago

La Raffineria ha assolto all'impegno di "sostituire circa 250 m³/h di acqua pozzi con acqua superficiale, in funzione della disponibilità che il Consorzio che gestisce il Biviere riuscirà a garantire e dell'affidabilità del resto delle apparecchiature del sistema di prelievo e d'invio di tali acque" intraprendendo attività di manutenzione completate a Luglio 2013 (si veda l'Allegato 1 "Accordo con IRSAP ed inizio lavori" e l'Allegato 2 "Estratto dal verbale IRSAP della riunione dell'11 Aprile 2014 sul bilancio consuntivo della gestione acquedottistica dell'anno 2013"), in anticipo rispetto alla tempistica proposta di Settembre 2013.

Nell'anno 2013, quindi, il Biviere è stato in servizio solo nella seconda metà dell'anno. Negli anni successivi alla messa in esercizio, l'erogazione del Biviere ha subito delle interruzioni temporanee in funzione dell'affidabilità del resto delle apparecchiature e del sistema di prelievo e d'invio di cui è responsabile una Società terza.

Le attività di manutenzione della condotta hanno permesso un progressivo recupero di efficienza del sistema; infatti nel 2017, la Raffineria ha prelevato mediamente 241 m³/h di acqua dal Biviere ed escludendo il periodo di fuori servizio tale prelievo salirebbe a 252 m³/h. Di seguito viene riportato un grafico della quantità di acqua media prelevata dal Lago Biviere in m³/h (in blu) e della quantità di acqua equivalente escludendo i periodi di fuori servizio (in rosso) (Figura 1).

Figura 1 – Quantità di acqua prelevata dal Lago Biviere



Recupero dell'acqua dalle torri di raffreddamento

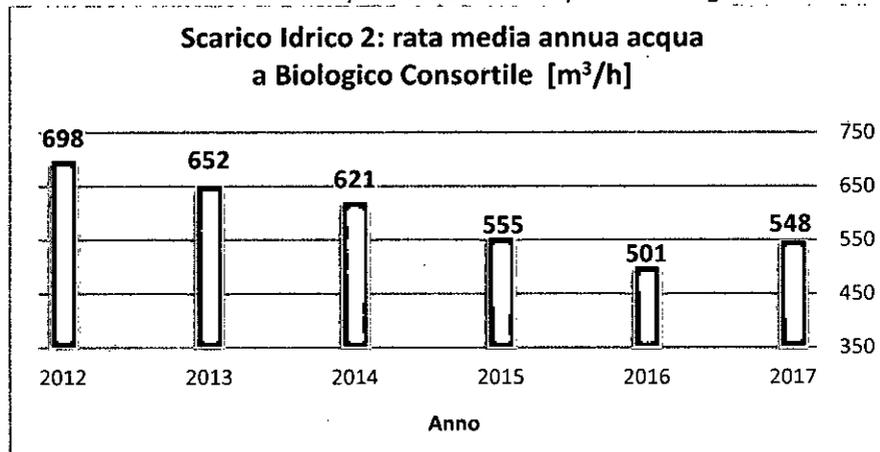
Nel 2014 sono stati eseguiti gli interventi atti a consentire il recupero, a partire da Gennaio 2015, di circa 50-60 m³/h di acqua dalle torri di raffreddamento.

Recupero delle condense/acqua

Tra il 2014 ed il 2015 sono stati eseguiti gli interventi atti a consentire il recupero, a partire da Luglio 2015, di circa 20 m³/h di acqua di condensa.

Gli interventi di recupero dell'acqua dalle torri di raffreddamento e di recupero delle condense / acqua hanno prodotto un risparmio, così come previsto, sui consumi idrici di 70-80 m³/h ed hanno contribuito ad una sostanziale riduzione dell'invio di reflui a IAS. Infatti la produzione di acque reflue inviate al Biologico Consortile IAS si è ridotta passando da circa 700 m³/h medi del 2012 a circa 500-550 m³/h medi del 2016 / 2017 (si veda Figura 2).

Figura 2 – Rata media annua di acqua scaricata all'Impianto Biologico Consortile IAS



In aggiunta, la Raffineria ha anche completato la messa in esercizio del sistema "Hot Water Belt", al fine di consentire la riduzione del consumo di acqua derivante dall'ottimizzazione dei consumi di vapore.

4.2 Considerazioni sulla riduzione della quantità di acqua pozzi prelevata

Nell'anno 2012 la Raffineria ha prelevato circa 9.900.000 m³ di acqua pozzi, ed avendo ancora disponibile la sorgente idrica Ogliastro ha prelevato da quest'ultimo circa 400.000 m³. La Raffineria ha quindi consumato 10.300.000 m³ di acqua totale.

Nell'anno 2017 la Raffineria ha prelevato circa 8.150.000 m³ di acqua pozzi.

Si fa presente inoltre che:

- la Raffineria ha avuto una utilizzazione della capacità degli impianti nettamente superiore al 2012, all'interno di quella autorizzata, che comporta un inevitabile incremento dell'evaporato e di conseguenza un aumento dei prelievi idrici quantificabile in circa 800.000 m³ (4.590 migliaia di m³ nel 2017 verso 3.766 migliaia di m³ nel 2012) (Tabella 4);

Tabella 4 – Quantità di evaporato negli anni 2012-2017

	2012 (migliaia m ³ /anno)	2013 (migliaia m ³ /anno)	2014 (migliaia m ³ /anno)	2015 (migliaia m ³ /anno)	2016 (migliaia m ³ /anno)	2017 (migliaia m ³ /anno)
Evaporato CTWs	3.766	3.691	3.748	4.459	4.460	4.590

- il Biviere, la cui affidabilità non è sotto il diretto controllo della Raffineria, ha avuto dei periodi di fuori servizio che hanno comportato ulteriori 100.000 m³ circa di prelievi idrici (2.207 verso 2.110 migliaia di m³) (Tabella 5).

Tabella 5 – Quantità di acqua prelevata dal lago Ogliastro e dal lago Biviere, considerati anche i periodi di fuori servizio

	2012 (migliaia m ³ /anno)	2013 (migliaia m ³ /anno)	2014 (migliaia m ³ /anno)	2015 (migliaia m ³ /anno)	2016 (migliaia m ³ /anno)	2017 (migliaia m ³ /anno)
Acqua di lago OGLIASTRO	370	488	-	-	-	-
Acqua di lago BIVIERE	-	1.370 ⁽¹⁾	1.859	1.593	1.529	2.110
Acqua di lago BIVIERE "equivalente" senza fuori servizio	-	1.370 ⁽¹⁾	2.441	1.951	2.332	2.207
Note (1) Biviere in esercizio da Luglio'13						

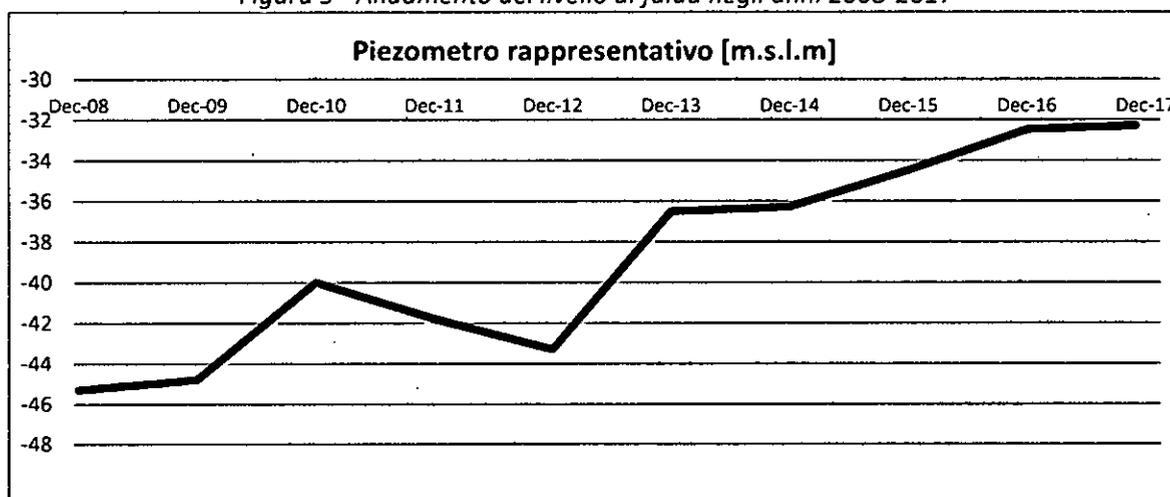
Pertanto, a parità di capacità di lavorazione ed assumendo il Biviere sempre in servizio, i consumi idrici del 2017 sarebbero stati circa 7.250.000 m³ con una riduzione pertanto del 30% circa rispetto al 2012.

4.3 Considerazioni sul miglioramento della qualità di acqua pozzi

La falda acquifera relativa ai pozzi insistenti nella proprietà ESSO ha beneficiato delle iniziative volte a minimizzare i prelievi di acqua pozzi e del piano di monitoraggio e controllo eseguito su singolo pozzo. Di seguito si riportano valutazioni estratte dallo "Studio sulla qualità delle risorse idriche dell'area di Raffineria di Augusta" (si veda l'Allegato 3) preparato dal consulente tecnico terzo:

- lo stato di salute della falda è monitorato con cadenza quindicinale sia per quanto riguarda il livello statico e dinamico (indice quantitativo) sia per quanto concerne il contenuto di cloruri (indice qualitativo). Il monitoraggio è eseguito su singolo pozzo, con il supporto di un consulente esterno;
- dal 2013 al 2017 il livello della falda ha avuto l'innalzamento di 10 metri (si veda Figura 3) e ha visto migliorare ulteriormente la qualità dell'acqua emunta con un contenuto dei cloruri che progressivamente si è attestato a circa 30 ppm;
- non sussiste alcun rischio di intrusione del cuneo salino, avendo consolidato e rafforzato l'equilibrio tra l'acqua di falda e l'acqua di mare, con l'effetto di impedire il fenomeno dell'intrusione marina tipico degli acquiferi costieri.

Figura 3 - Andamento del livello di falda negli anni 2008-2017



ExxonMobil

ALLEGATO 1

Accordo integrativo del 17/10/2012 con IRSAP ed inizio lavori



ISTITUTO REGIONALE PER LO SVILUPPO DELLE
ATTIVITA' PRODUTTIVE
Ente Pubblico non Economico
L.R. 8/2012

Prot. N. 2635 del 19/04/2013

Oggetto: Accordo integrativo del 17/10/2012 per prove di sollevamento acque dal lago di Lentini fra IRSAP, Consorzio di Bonifica 10 Siracusa, Priolo Servizi Scpa ed Esso Italiana s.r.l. Raffineria di Augusta - Esame del progetto.

→ c.a. Alla Raffineria Esso di Augusta
Direttore ing. Fernando Salazar
Casella Postale 101
Contrada Marcellino
96011 Augusta (SR)
FAX 0931-987661
fernando.salazar@exxonmobil.com

e.p.c. salvatore.bella@exxonmobil.com
alberto.squanquerillo@exxonmobil.com
carmelo.gargano@exxonmobil.com

e.p.c. Al Commissario Straordinario dell'IRSAP
SEDE

e.p.c. Al Direttore Generale dell'IRSAP
SEDE

e.p.c. Al Dirigente Coordinatore
Ufficio Periferico IRSAP di Siracusa
Viale Scala Greca, n. 302
96100 Siracusa (SR)

Vista la nota in prot. 2152 del 11.04.2013, e la relativa allegata Determinazione del Direttore Generale n. 77 del 11.04.2013, con la quale lo scrivente è stato nominato Responsabile Unico del procedimento per l'attuazione di quanto previsto nell'accordo integrativo del 17.10.2012 di cui in oggetto, ed in quello precedente del 08.02.2001;

Visto il progetto trasmesso dal Dirigente Coordinatore dell'Ufficio Periferico di Siracusa con nota in prot. N. 1160 del 09.04.2013;

Viste le integrazioni trasmesse tramite email dal Dr. Alberto Squanquerillo il 12.04.2013 sera, relative ai lavori, e specificatamente il computo metrico-estimativo Documento APB-14.12-CME.01 del 12.04.2013;

Viste le integrazioni trasmesse tramite email dal Dr. Alberto Squanquerillo il 15.04.2013 relative ai tempi di esecuzione dei lavori;

Via Ferruzza 1/5
90124 Palermo
Partita IVA: 06141650827
Codice Fiscale: 97279190827

Tel. 0916494625
Fax. 0916494686
Mail: info@irsapsicilia.it
Pec: info@pcc.irsapsicilia.it

REGIONE
SICILIANA





ISTITUTO REGIONALE PER LO SVILUPPO DELLE
ATTIVITA' PRODUTTIVE
Ente Pubblico non Economico
L.R. 8/2012

Viste l'analisi critica delle voci prezzo trasmesse tramite email dallo scrivente in data 17.04.2013;

Viste le integrazioni trasmesse tramite email dal Dr. Alberto Squanquerillo il 18.04.2013 sera alla revisione del computo metrico estimativo, denominato APB-14.12-CME.01 del 18.04.2013;

Esaminate le singole voci del computo metrico del 18.04.2013, per così come previsto dall'ultimo capoverso della prima pagina dell'accordo del 08.02.2001,

COMUNICA

Che l'intervento si ritiene valido, autorizzabile in linea tecnica, ed in linea economica con revisioni, e specificatamente:

- la voce di computo n° 13, va azzerata, e spostata quale sottovoce della voce 43, che diviene €.17.863,52, in quanto il tracciamento fa parte dei servizi di ingegneria e non dei lavori;

- la voce di computo n° 16 viene revisionata, considerando i prezzi desunti da prezzario elaborati dallo scrivente, nel foglio trasmesso il 17.04.2013, cioè pari ad €.40,85(3.1.2.1)+34,57(3.2.3)+18,37(3.2.1.2)+20,00(a corpo)=€.113,79 per ogni sleeper, e pertanto €.113,79*15=€.1706,85, nella considerazione che gli sleeper sono stati considerati tutti uguali già dalla destinataria del presente atto, e che la contabilità andrà rideterminata in funzione delle misure di esecuzione da parte del Direttore dei Lavori, con i suddetti prezzi desunti dal Nuovo prezzario unico regionale per i lavori pubblici, della Regione Sicilia 2013 (D.A. n. 0580/Area 8 Del 27 febbraio 2013) ed indicati tra parentesi.

Conseguentemente, le revisioni divengono:

capitolo 2, si riduce a: €.14.793,13-863,52+1.706,85-3.272,40=€. 12.364,06;

capitolo 5, si modifica in: €.32.000,00+863,52=€.32.863,52;

i lavori sommano a: €. 331.028,02

gli imprevisti: €. 16.551,40

Totale: €. 347.579,42, definitivamente arrotondati a: €. 347.500,00

Al fine di una migliore fascicolazione della pratica, come già anticipato telefonicamente al dr. Carmelo Gargano in data odierna, i tecnici della ditta in indirizzo sono invitati a trasmettere una nuova definitiva versione del computo metrico estimativo per come sopra definito.

Va da sé che i prezzi esaminati, per dichiarazione della Esso stessa, sono da considerarsi budgettari, e quindi suscettibili di variazioni del +/-25% e che tale grado di approssimazione legato al presente esame preventivo, è suscettibile di verifica a posteriori, a lavori eseguiti, in funzione delle fatture di fornitura al soggetto esecutore e della contabilità del Direttore dei Lavori.

Tanto ad evasione dell'incarico affidato.

Il Responsabile Unico del Procedimento
Il Dirigente Area Ambiente e Tutela del Territorio

Ing. Carmelo Viavattene

Via Ferruzza 1/5
90124 Palermo
Partita IVA: 06141650827
Codice Fiscale: 97279190827

Tel. 0916494625
Fax. 0916494686
Mail: info@irsapsicilia.it
Pec: info@pec.irsapsicilia.it



Handwritten signature and date:
Pagina 1 di 2
21/4/2013

Da Squanquerillo, Alberto
A info.irsap@scilia
Cc Bella, Salvatore, Gergano, Carmelo, ciceroalfonso@gmail.com, carmeloviavattene@irsapscilia.it, Salazar, Fernando

Data lunedì 22 aprile 2013 - 14:57

RE: nota prot. 2635 del 19/04/2013

Buongiorno,

In accordo alla Vostra comunicazione in nota IRSAP protocollo 2635 del 19/04/2013, ovvero di trasmettere una nuova definitiva versione del Computo Metrico Estimativo secondo quanto da Voi definito nella nota stessa, si allega alla presente mail il nuovo Computo Metrico Estimativo revisione 2 che risponde appieno a quanto richiesto.

In accordo alla vostra autorizzazione a procedere di cui nella suddetta nota di protocollo 2635 del 19/04/2013, si comunica pertanto che stiamo dando inizio ai lavori.

Grazie

Regards,

Alberto Squanquerillo

Augusta Refinery

Maintenance Execution Section Head

irsap
22 APR. 2013
Prot. n° 2660

Esso Italiana S.r.l.

Contratto Marcellino

CP101 - 96011 - Augusta (SR)

Phone: +39 0931 98-7761

Mobile: +39 365-6169881

E-Mail: alberto.squanquerillo@essomobili.com

irsap
22 APR. 2013
ARRIVO

This e-mail may be confidential. If the e-mail is received in error, inform the sender immediately and do not copy the e-mail, use its contents or disclose them to any unauthorised third party.



ISTITUTO REGIONALE PER LO SVILUPPO DELLE
ATTIVITA' PRODUTTIVE
L.R. 0/2012

A ESSO Fax 0931987661

Da: IRSAP Data: 23/04/2013

TRAMMISSIONE
NOTA CON
PROTOCOLLO
IRSAP Pag.: 2

Cc:

Urgente Da approvare Va commentare RSVP Da inoltrare

Si trasmette in allegato alla presente la nota citata in oggetto

Via Ferruzza, 1/5
90124 Palermo
P.I. 06141650827
C.F. 97279190827

Tel. 0916494625
Fax. 0916494686
Mail: info@irsapstcilia.it
Pec: irsapstcilia@pec.it

REGIONE
SICILIANA





ALLEGATO 2

**Estratto del verbale IRSAP della riunione dell' 11/04/2014
sul bilancio consuntivo della gestione acquedottistica
dell'anno 2013**

Consorzio ASI in Liquidazione
Gestione Separata IRSAP di Siracusa

quanto effettivamente prelevato 2.020.488 mc, ne deriva una differenza di 1.599.512 mc (identificabili come iniziale riempimento condotta e, a seguito delle innumerevoli rotture, come perdite dell'acquedotto) equivalenti a circa il 44% del totale.

- L'Ing. Carmelo Viavattene, in qualità di RUP dei lavori di manutenzione, espone l'esigenza che i lavori effettuati dopo essere stati preventivati dalla ESSO e dalla Priolo Servizi ed autorizzati dal RUP, risultino distinti per ogni singola autorizzazione come lavori concretamente eseguiti ed i costi sostenuti per la realizzazione degli stessi. Per quanto riguarda le perdite dell'acquedotto suggerisce che lungo lo sviluppo della condotta idrica (circa 30 km) si potrebbero inserire, in alcuni punti da meglio individuare, dei misuratori di portata al fine di accertarne la differenza del flusso idrico e quindi effettuare una ricerca meticolosa, in quelle tratte acquedottistiche, delle potenziali perdite di acqua.
- L'Ing. Munno fa presente che le utenze Esso Italiana e Priolo Servizi versano al Consorzio ASI di Siracusa 0,11€/mc di acqua effettivamente prelevata e che considerato i consumi del 2013, per 2.020.488 mc sono tenuti a versare € 222.253,68, e ciò a partire dagli inizi di luglio 2013, e considerate le perdite. In funzione dei consumi medi del primo trimestre 2014, vi è un consumo orario di circa 650 mc/h che porta ad una stima annua di circa 5.700.000 mc, per un incasso del Consorzio ASI di € 627.000,00, ampiamente sufficienti per l'ammortamento di un'autovettura di servizio da mantenere stabilmente disponibile per i servizi di controllo acquedotto, che si ritiene debba essere con urgenza messa a disposizione.

Carmelo Viavattene

Rosario Priolo

Munno Pezzano

Roberto

Luigi

14

ExxonMobil

ALLEGATO 3

**Studio sulla qualità delle risorse idriche dell'area di
Raffineria di Augusta**

**STUDIO SULLA QUALITÀ DELLE RISORSE IDRICHE
DELL'AREA DI RAFFINERIA DI AUGUSTA**

10 Luglio 2018

Inquadramento generale

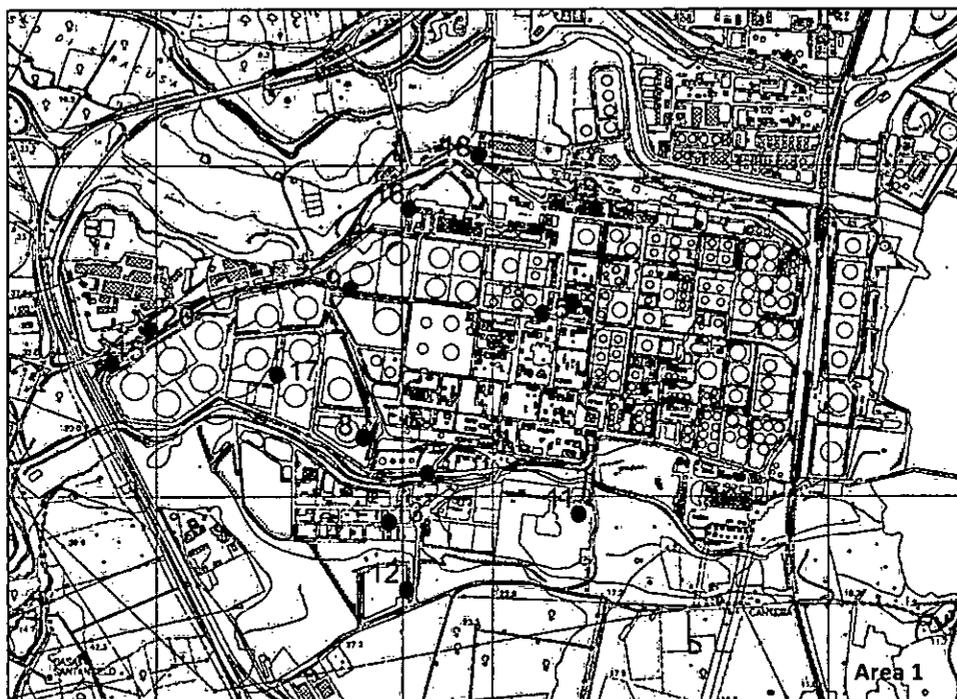
Il presente studio fornisce un esame della situazione idrogeologica relativa ai pozzi situati nelle proprietà Esso, all'interno del sito della raffineria ed insistenti, quindi, su una falda idrica ubicata, dal punto di vista idraulico, a valle del Comune di Melilli, allo scopo di valutare l'eventuale intrusione del cuneo salino.

Al fine di inquadrare il contesto ambientale in cui si inseriscono i pozzi utilizzati dalla Raffineria, occorre precisare che l'assetto idrogeologico delle aree su cui essi insistono, risulta alquanto complesso; i 17 pozzi, infatti, sono ubicati in zone appartenenti a diversi bacini idrografici (fiume Mulinello, fiume Marcellino, torrente Cantera) che, pur essendo confinanti, sono caratterizzati da differenze litologiche degli acquiferi (si tratta di acquiferi profondi, multi falda, con spessori di centinaia di metri), da differenti reticoli delle linee drenanti superficiali e dalla presenza o meno di opere di sbarramento e captazione a monte del bacino.

Il Parco Pozzi

12 pozzi, dei 17 pozzi totali, insistono esclusivamente *all'interno della raffineria di proprietà Esso*, rappresentano il 70% del parco pozzi e forniscono mediamente circa il 65% del volume d'acqua prelevato annualmente. Tali pozzi sono ubicati all'interno dell'area di raffineria che può essere considerata indipendente e ben delimitata da punto di vista idrogeologico, su tale area, denominata **Area 1**, è possibile ipotizzare il pieno controllo del bilancio idrico (in termini di prelievi dalla falda) grazie alla totale assenza di punti di prelievo non rilevabili. *Tali pozzi sono il 5, 7, 8, 11, 12, 13, 15, 16, 17, 18, 19, 20.*

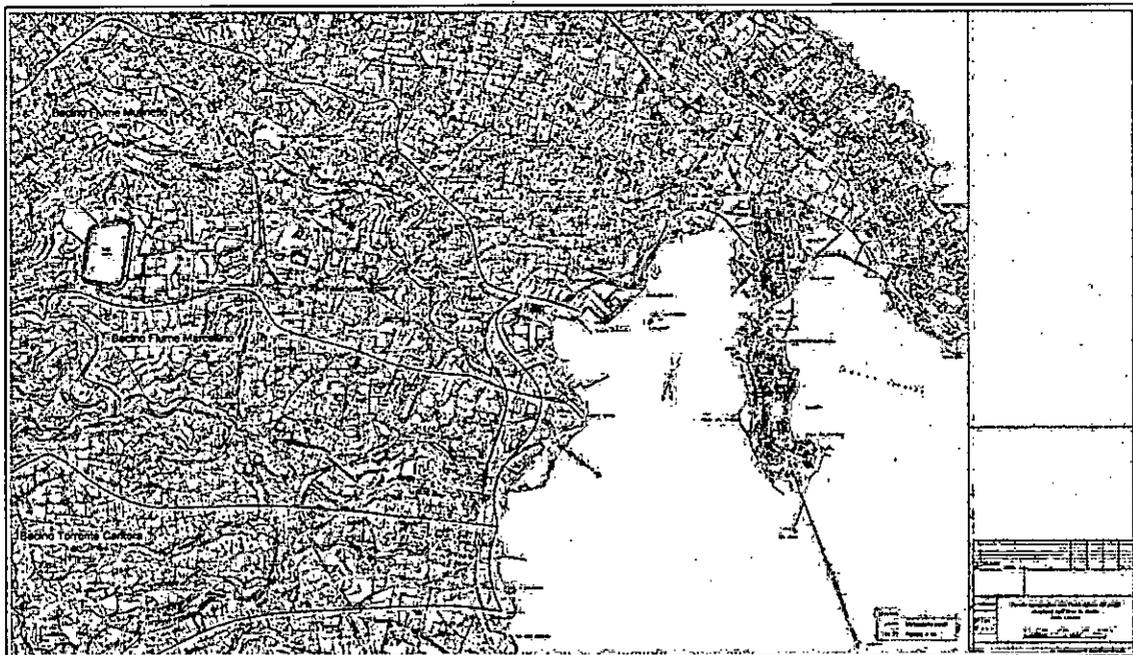
La carta in basso rappresenta l'area di raffineria e l'ubicazione dei pozzi.



Al contrario, i 5 pozzi esterni alla proprietà Esso (nn. 22, 23, 27, 31, 34) si inseriscono in aree idrogeologicamente distinte ed indipendenti tra loro ma afferenti ad un vasto territorio per il quale risulta

difficile, se non impossibile, una valutazione quantitativa dei prelievi da soggetti terzi. La carta in basso, redatta dal Genio Civile di Siracusa, mostra la distribuzione di tutti i pozzi regolarmente autorizzati presenti nella zona di Augusta e rende l'idea dell'intensità dello sfruttamento della falda che, in alcune situazioni, potrebbe risultare di difficile controllo e non di immediata valutazione tecnica.

Per quanto riguarda la Raffineria Esso, sui 5 pozzi esterni si è deciso di adottare gli stessi standard di controlli effettuati sui 12 pozzi interni, con controlli quindicinali sui livelli statici e dinamici e sul contenuto dei cloruri dei singoli pozzi. Sulla base dei controlli effettuati si agisce riducendo il prelievo o fermando il singolo pozzo, con l'obiettivo di farlo rientrare negli stessi parametri di accettabilità adottati per i pozzi interni, sia in termini di livello che di contenuto di cloruri



I piezometri e l'attività di monitoraggio

Fra le attività di monitoraggio della falda messe in atto dalla Raffineria Esso, particolare importanza rivestono i pozzi nn. 9, 21, 24 che, già a partire dal 1980, vengono utilizzati come piezometri rappresentativi delle aree principali di prelievo sopra descritte; il confronto temporale tra le misure piezometriche eseguite su ciascun pozzo, fornisce il principale parametro di valutazione quantitativa delle oscillazioni del livello di falda negli anni.

La Raffineria conduce da decenni una rigorosa attività di monitoraggio quantitativo e qualitativo della falda utilizzando risorse interne e servendosi della consulenza esterna di un geologo con esperienza sulle tematiche idrogeologiche ed ambientali.

Nello specifico, tali attività, come anche condivise con il genio civile di Siracusa, consistono, fra le altre cose, in:

- controlli dei livelli statici e dinamici, delle portate e delle letture eseguite sui contaore e sui contatori volumetrici di ogni pozzo rilevati dagli operatori della raffineria con periodicità quindicinale e trasmessi alla consulenza;
- Analisi dei cloruri eseguite dai laboratori della Raffineria su campioni d'acqua prelevati da ciascun pozzo con periodicità quindicinale e trasmessi alla consulenza;
- Prove di portata eseguite dalla consulenza, con periodicità semestrale, su tutti i pozzi. Lo scopo di tali controlli è quello di valutare lo stato di salute della falda idrica da un punto di vista qualitativo e quantitativo, di verificare l'efficienza e le condizioni tecniche delle attrezzature necessarie all'esercizio e alla gestione dei pozzi e, di conseguenza, suggerire un impiego sostenibile delle risorse idriche sulla base dei risultati ottenuti.
- Riepilogo annuale di tutte le suddette attività, contenuto in una relazione redatta dalla consulenza, che mostra i risultati dell'analisi dei dati raccolti durante l'anno per ciascun pozzo e confronto con i trend storici: prelievi totali dalla falda e dai singoli pozzi calcolati con cadenza quindicinale, portate medie di funzionamento, ore di funzionamento, andamento del contenuto dei cloruri, livelli statici e dinamici, periodi di fuori servizio.

Analisi dei dati periodo 2013-2017

In risposta al quesito posto sull'eventuale intrusione del cuneo salino nell'area su cui insistono i pozzi della raffineria, si fornisce un'analisi dei dati raccolti negli ultimi 5 anni (periodo 2013-2017) per descrivere la situazione attuale in relazione ai parametri disponibili relativi cloruri per i singoli pozzi dell'Area 1 e l'andamento del livello statico della falda misurato sul piezometro n.9 che risulta rappresentativo dell'acquifero su cui insistono i pozzi.

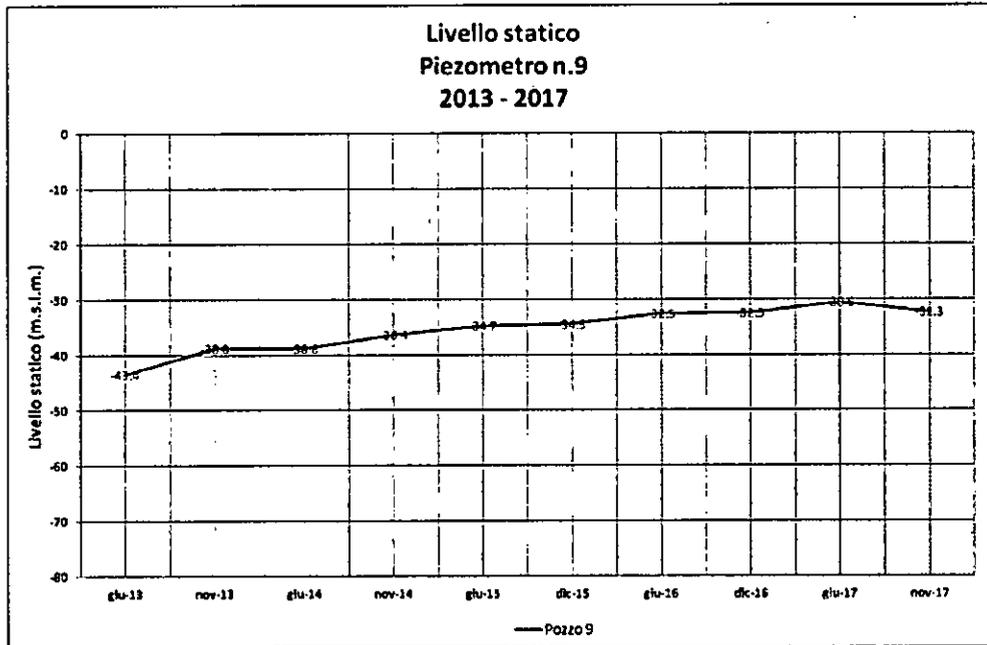
Livelli statici

Per garantire la qualità dei dati utilizzati, sono stati utilizzati i livelli piezometrici misurati dal consulente geologo in occasione delle visite semestrali (giugno-novembre) per l'esecuzione delle prove di portata sui pozzi.

Nel grafico seguente è rappresentata l'evoluzione del livello freatico della falda (metri sul livello del mare) nel periodo selezionato. Appare chiaro un trend positivo che evidenzia un innalzamento medio di circa 10 m ed indipendentemente dalla stagionalità delle misurazioni. Ciò conferma un buono "stato di salute" della falda in risposta alle sollecitazioni idrodinamiche conseguenti al prelievo dai pozzi la cui aliquota è stata rimodulata in funzione delle risorse esterne disponibili.

Si sottolinea che tali considerazioni possono essere espresse con un buon livello di accuratezza scientifica grazie al pieno controllo dei parametri analizzati.

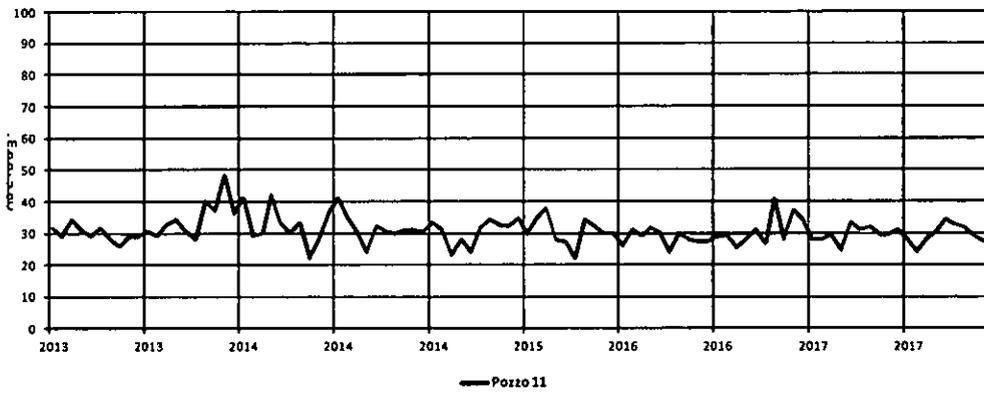
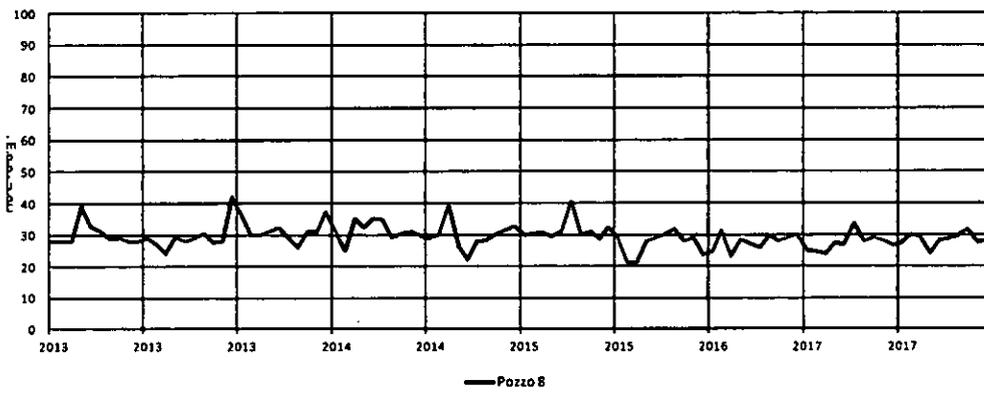
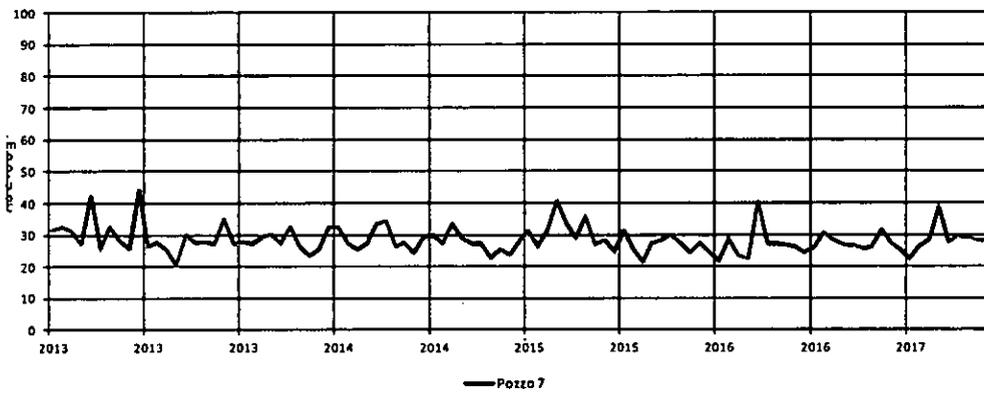
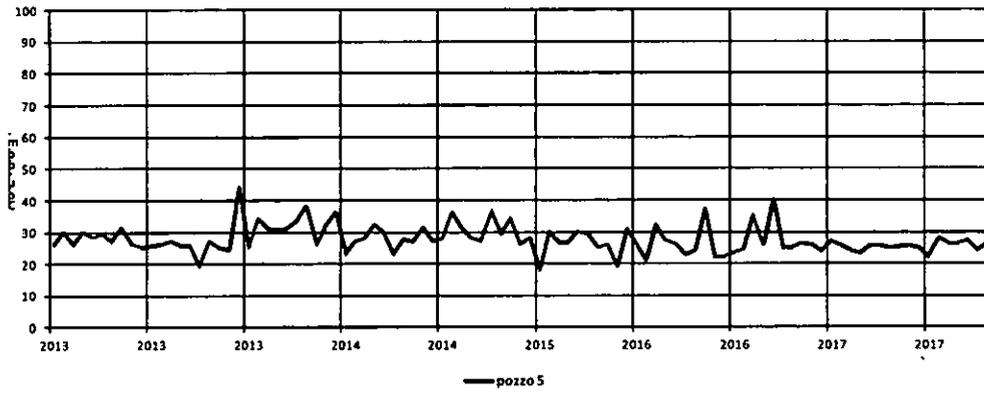
L'area 1, come precedentemente detto, risulta essere indipendente e ben delimitata da punto di vista idrogeologico ed è interessata da punti di prelievo di pertinenza esclusiva Esso.

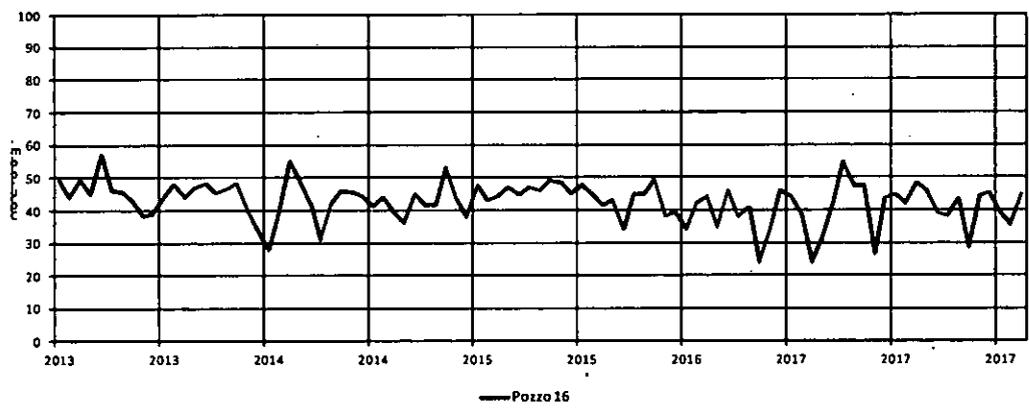
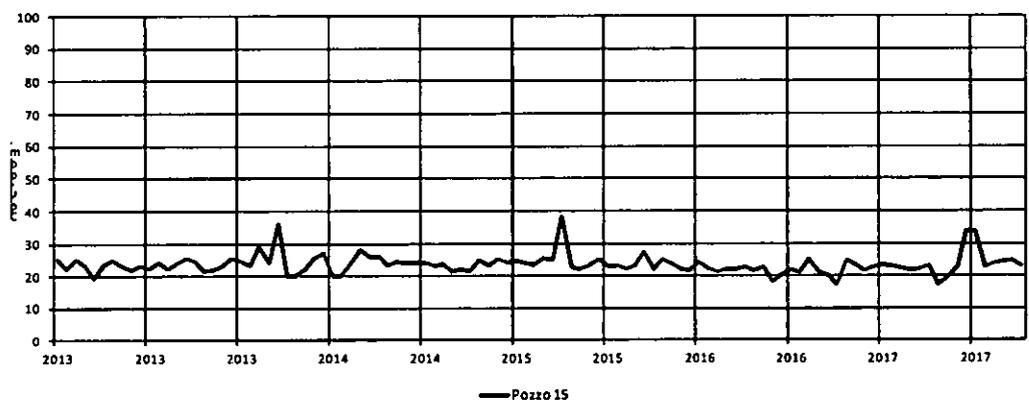
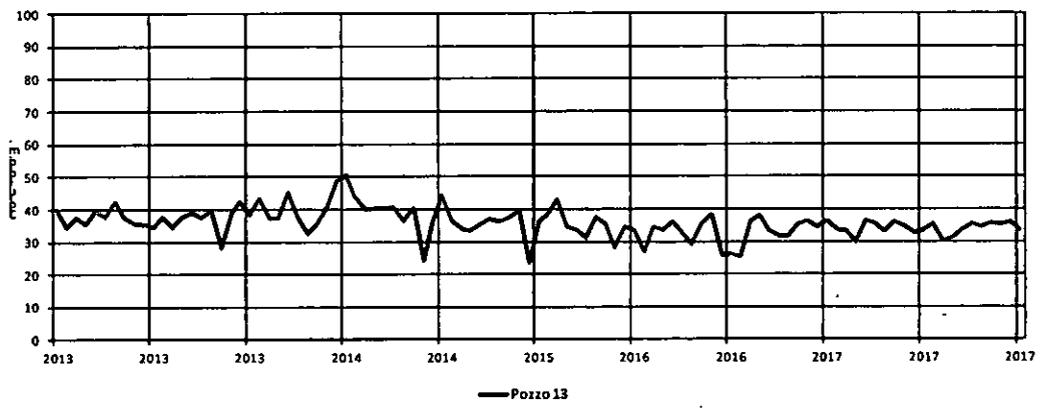
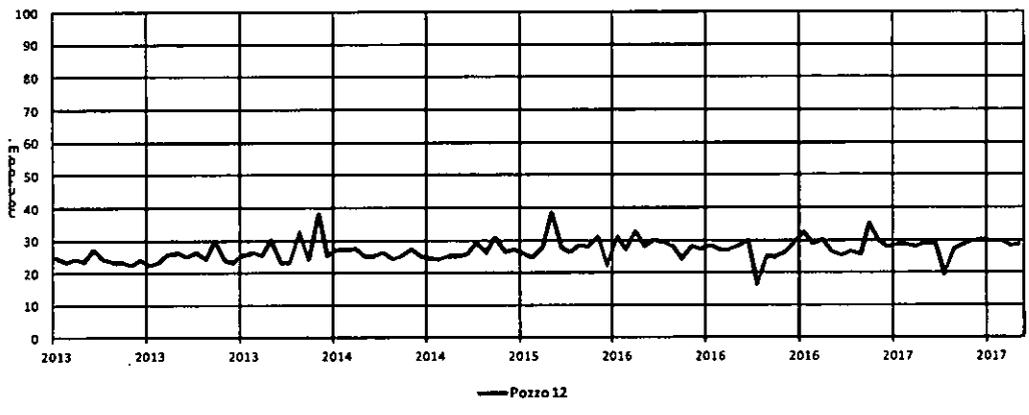


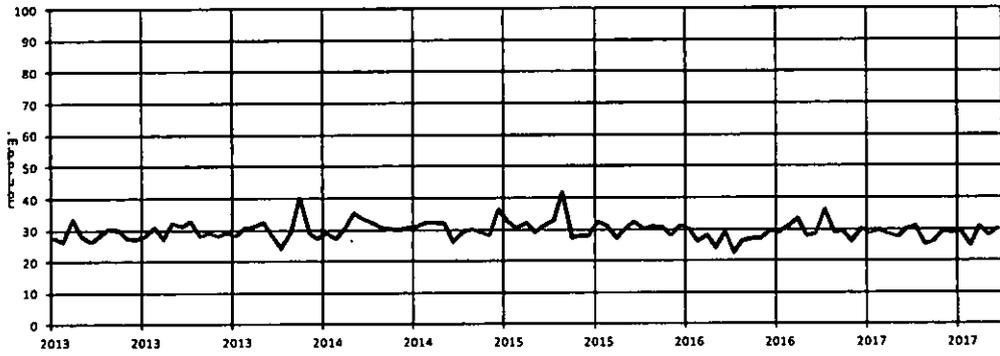
Analisi dei cloruri

I grafici seguenti mostrano i risultati delle analisi dei cloruri eseguite dai laboratori della Raffineria, con cadenza quindicinale, sui campioni d'acqua prelevati da ciascun pozzo nel periodo 2013-2017. Le misure di concentrazione degli ioni cloruro disciolti sono espresse in p.p.m.

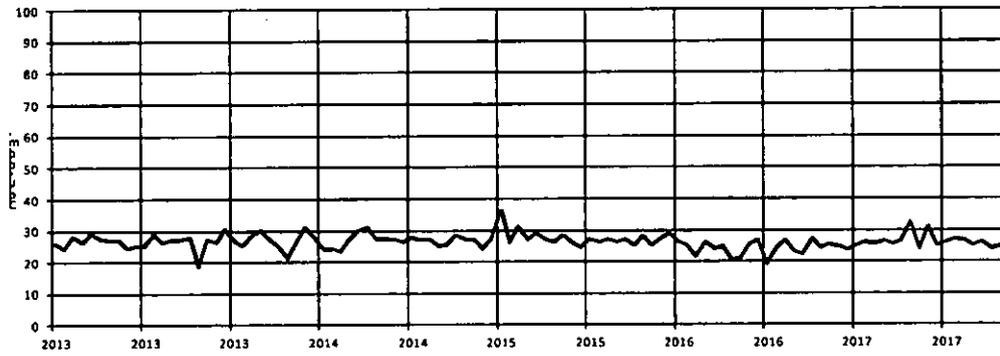
L'interpretazione dei grafici risulta semplice ed intuitiva ed evidenzia, per tutti i punti di campionamento e per l'intero periodo analizzato, una situazione di generale invariabilità delle concentrazioni di cloruri che si mantengono stabili e su valori minimi che dimostrano la qualità elevata dell'acqua di falda (dal punto di vista della quantità di cloruri disciolti) e, di conseguenza, l'assenza di fenomeni relativi ad intrusione marina nella falda sottostante l'area di Raffineria.



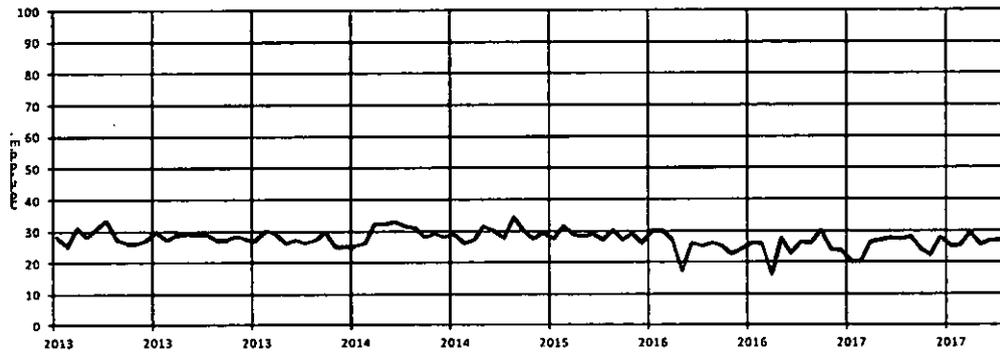




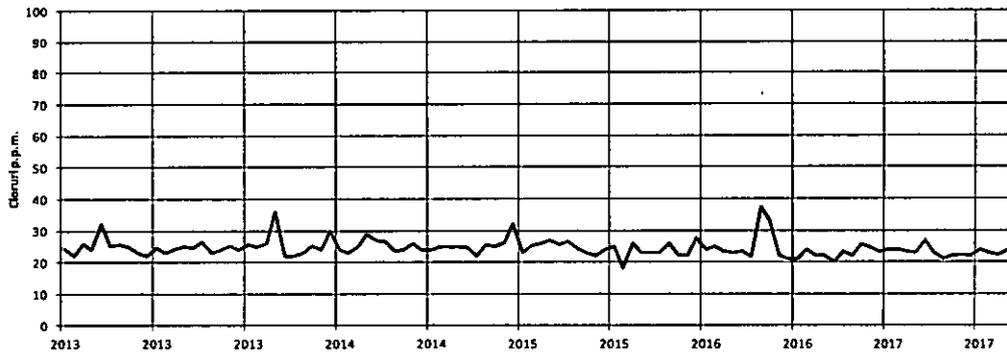
— Pozzo 17



— Pozzo 18



— Pozzo 19



— Pozzo 20



Considerazioni conclusive

Lo studio è stato eseguito analizzando i dati collezionati nel quinquennio 2013-2017 relativamente ai pozzi ricadenti nell'area di raffineria. È stato osservato l'andamento del livello statico della falda utilizzando i dati misurati sul piezometro ricadente nell'area in studio; i risultati hanno confermato un trend di risalita del livello che si attesta su valori di circa 10 m che può essere imputato ad un impiego sostenibile del parco pozzi in virtù della disponibilità, sempre più stabile, di apporti idrici esterni provenienti dall'utilizzo del Biviere.

Sono stati esaminati i dati provenienti dalle analisi dei cloruri effettuate, con cadenza quindicinale, sui campioni d'acqua provenienti da ciascun pozzo della raffineria. I grafici relativi ai singoli pozzi e la distribuzione del parametro chimico Cl⁻ nell'area in studio hanno evidenziato una situazione di sostanziale equilibrio fra l'acqua di falda e l'acqua di mare con l'effetto di impedire il fenomeno dell'intrusione marina tipico degli acquiferi costieri.

Le favorevoli caratteristiche idrogeologiche dell'area, la mancanza di prelievi irregolari e non quantificabili, l'utilizzo di risorse esterne e un impiego sostenibile, supportato da una efficace attività di monitoraggio, consentono di tenere sotto controllo la falda e i parametri che la caratterizzano evitando problematiche di intrusione marina così come confermato dall'analisi dei dati.

Il Consulente
Geol. Paolo Messina

