

Perrone Raffaele



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

E.prot DVA-2013-0026205 del 15/11/2013

Da: lucchiniasecologia@pec.lucchini.com
Inviato: giovedì 14 novembre 2013 15.42
A: aia@pec.minambiente.it
Oggetto: Fwd: Lucchini spa in A.S. DEC-MIN 127/13 Prescrizione 23 del PIC_Ottimizzazione risorse idriche
Allegati: ECO_2013_247_I_AIA_Ottemperanza Prescrizione 23 lettera.pdf; NTTTH 1491(13) Progetto ottimizz risorse idriche (prescr 23) rev.pdf; Bonifico Prescrizione 23.pdf

----- Messaggio Originale -----

Da:
lucchiniasecologia@pec.lucchini.com

A:
aia@pec.minambiente.it, dva-IV@minambiente.it
Cc:

protocollo.ispra@ispra.legalmail.it

Inviato:

Thu, 14 Nov 2013 14:40:05 +0100

Oggetto:

Lucchini spa in A.S. DEC-MIN 127/13 Prescrizione 23 del PIC_Ottimizzazione risorse idriche

Prot ECO 247/13<?xml:namespace prefix = o ns = "urn:schemas-microsoft-com:office:office" />

Si trasmette, in allegato la documentazione relativa all'ottemperanza della prescrizione in oggetto

Cordiali saluti

A. Guglielmini

Referente del Gestore



LUCCHINI

Spett.le Ministero dell'Ambiente e della Tutela
del Territorio e del Mare
Direzione Generale per le Valutazioni
Ambientali
Divisione IV - Rischio Rilevante e
Autorizzazione Integrata Ambientale
Via Cristoforo Colombo, 44
00147 Roma
aia@pec.minambiente.it
dva-IV@minambiente.it

e p.c. Istituto Superiore per la Protezione e la
Ricerca Ambientale
Via Vitaliano Brancati, 48
00144 Roma
protocollo.ispra@ispra.legalmail.it

Prot. ECO/247/13

Piombino, 14.11.2013

Oggetto: Lucchini S.p.A. in Amministrazione Straordinaria - Stabilimento siderurgico di Piombino (LI) - Autorizzazione Integrata Ambientale rilasciata con decreto n. DEC-MIN-0000127 del 18 aprile 2013. Prescrizione art. 1 comma 11 del citato decreto concernente la prescrizione n. 23 del Parere Istruttorio Conclusivo (PIC): Progetto per l'ottimizzazione delle risorse idriche utilizzate.

In ottemperanza alla prescrizione art. 1 comma 11 del decreto DEC-MIN-0000127 del 18 aprile 2013 di cui all'oggetto (avviso pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale – serie generale n. 111 di martedì 14 maggio 2013):

“Si prescrive che il Gestore presenti, in conformità al paragrafo 9.5 “Consumi idrici” (prescrizione n. 23) del parere istruttorio conclusivo entro 6 mesi decorrenti dalla data di pubblicazione dell'avviso di cui all'art. 7, comma 5, del presente decreto, all'autorità competente e a ISPRA, un progetto per la ottimizzazione delle risorse idriche utilizzate prevedendo il massimo riutilizzo possibile e la massima riduzione di prelievo da fonti esterne e naturali.”

Lucchini S.p.A.
in Amministrazione Straordinaria
Sede Legale

C.S. Euro 12.501.879,00 - i.v.
C.F. e P.IVA 01730680152
R.E.A. di Livorno N. 134643
Largo Caduti sul Lavoro, 21
57025 Piombino (LI) - Italia

Uffici:

Via Oberdan, 5
25128 Brescia - Italia
Tel. +39-030-39921
Fax +39-030-3992709

B.U. Piombino:
Stab. Piombino e Sede Amministrativa

Largo Caduti sul Lavoro, 21
57025 Piombino (LI)
Tel. +39-0565-64111
Fax +39-0565-36514

B. L. Vertek

Via Torino, 19
10055 Condove (TO)
Tel. +39-011-9638111
Fax + 39-011-9643303

B. L. Trieste

Via di Servola, 1
34145 Trieste
Tel. +39-040-89891
Fax + 39-040-8989401

Stab. Lecco

Via Arlenico, 22
23900 Lecco
Tel. +39-0341-278611
Fax +39-0341-284742

con la presente la società Lucchini S.p.A. in Amministrazione Straordinaria riscontra quanto di cui alla richiesta.

Si allega copia del mandato di pagamento della tariffa ai sensi del Decreto del 24 aprile 2008.

Distinti saluti

Lucchini S.p.A.
in Amministrazione Straordinaria
Il Gestore



Allegato 1 – Relazione “*Autorizzazione Integrata Ambientale – Prot. DEC-MIN-0000127 del 18.04.2013 – Prescrizione n. 23 del PIC – Ottimizzazione delle risorse idriche utilizzate.*”

Allegato 2 - Copia del mandato di pagamento tariffa

LUCCHINI S.p.A.

in amministrazione straordinaria

Stabilimento di Piombino



***AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE
PROT. DEC-MIN-0000127 DEL 18.04.2013***

PRESCRIZIONE N. 23 DEL PIC

OTTIMIZZAZIONE DELLE RISORSE IDRICHE UTILIZZATE

INDICE

1	PREMESSA	3
2	STATO DI FATTO DI APPROVVIGIONAMENTI E CONSUMI DI RISORSA IDRICA	3
2.1	Acqua di mare	4
2.2	Acqua industriale	5
2.3	Acqua potabile	6
3	SINTESI DEGLI INTERVENTI REALIZZATI IN PASSATO	7
3.1	Interventi di riduzione dei consumi idrici	7
3.2	Interventi di modifica degli approvvigionamenti.....	9
4	TREND DEL BILANCIO IDRICO	9
5	VALUTAZIONE IN MERITO ALLA ULTERIORE OTTIMIZZAZIONE DELL'UTILIZZO DI RISORSA IDRICA	12

1 PREMESSA

L'esercizio dello stabilimento siderurgico di Piombino (LI) della LUCCHINI S.p.A. è autorizzato con Autorizzazione Integrata Ambientale rilasciata dal Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare con Decreto Prot. DEC-MIN-0000127 del 18.04.2013, il cui comunicato è stato pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale – Serie generale n. 111 di martedì 14 maggio 2013.

L'articolo 1 comma 11 del Decreto di AIA prescrive quanto segue:

11. Si prescrive che il Gestore presenti, in conformità al paragrafo 9.5 "Consumi idrici" (prescrizione n. 23) del parere istruttorio conclusivo entro 6 mesi decorrenti dalla data di pubblicazione dell'avviso di cui all'art. 7, comma 5, del presente decreto, all'autorità competente e a ISPRA, un progetto per la ottimizzazione delle risorse idriche utilizzate prevedendo il massimo riutilizzo possibile e la massima riduzione di prelievo da fonti esterne e naturali.

Tale prescrizione è stata ripresa dal punto 23 riportato a pagina 233 del Parere Istruttorio Conclusivo allegato all'Autorizzazione che prevede:

23. Il Gestore dovrà presentare, entro 6 mesi dal rilascio dell'AIA, un progetto per la ottimizzazione delle risorse idriche utilizzate prevedendo il massimo riutilizzo possibile e la massima riduzione di prelievo da fonti esterne e naturali.

A fronte di tale prescrizione, nella presente relazione sono descritti lo stato di fatto attuale della rete di approvvigionamento e distribuzione delle diverse tipologie di risorse idriche utilizzate nello stabilimento di Piombino ed una sintesi degli interventi di ottimizzazione dei consumi di acqua industriale che sono stati effettuati nel corso degli anni, con una successiva valutazione in merito alla necessità ed alla fattibilità tecnica di eventuali ulteriori interventi.

2 STATO DI FATTO DI APPROVVIGIONAMENTI E CONSUMI DI RISORSA IDRICA

Le risorse idriche utilizzate per i processi effettuati nello stabilimento Lucchini di Piombino sono di due tipologie:

- Acqua di mare, il cui approvvigionamento agli impianti è garantito da una specifica rete di distribuzione alimentata mediante alcune stazioni di pompaggio operanti nello stabilimento; l'acqua di mare viene utilizzata esclusivamente per i circuiti di raffreddamento indiretto degli impianti, e viene quindi restituita al corpo recettore tal quale senza essere soggetta ad un consumo effettivo.
- Acqua industriale, utilizzata per l'alimentazione degli impianti di processo e trattamento nelle varie aree di stabilimento, delle guardie idrauliche delle reti di distribuzione gas e dei gasometri, nonché per lo spegnimento del coke prodotto dalla batteria.

L'approvvigionamento di acqua industriale è garantito da una specifica rete di distribuzione,

alimentata da 19 pozzi di emungimento situati in località Vignarca; oltre alle acque di falda (che rappresentano l'unico effettivo consumo di risorsa idrica), il fabbisogno di acqua industriale dello stabilimento allo stato attuale viene garantito anche dal riutilizzo delle acque di recupero provenienti dall'impianto di depurazione consortile della città di Piombino, situato in località Ferriere e gestito dalla società ASA S.p.A. (ex CIGRI) e, a partire dall'anno 2009, dal riutilizzo delle acque di recupero provenienti dagli impianti di depurazione di Campiglia Marittima e Venturina gestiti sempre da ASA (c.d. progetto "Cornia Industriale").

- Acqua potabile, utilizzata per l'alimentazione delle utenze che prevedono l'utilizzo umano (mense, spogliatoi, uffici, ecc.) attraverso una specifica rete di distribuzione allacciata all'acquedotto comunale di Piombino.

2.1 Acqua di mare

La rete di distribuzione dell'acqua di mare è alimentata mediante alcune stazioni di pompaggio, operanti per zone di stabilimento.

Nella zona vecchi impianti opera la stazione definita "2° salto", dove il gruppo di pompaggio è costituito da n. 5 pompe da ~4.000 m³/h (di cui n. 2 in esercizio e n. 3 in stand-by), con portata ai collettori di alimentazione di ~8.500 (±500) m³/h e prevalenza di 4-5 bar.

In zona AFO/4 opera la stazione "1° salto" (sezione A e sezione Bis) che alimenta preferenzialmente le utenze in zona AFO/4. La stazione 1° salto A è costituita da due gruppi di pompaggio con prevalenza di ~2 bar: n. 3 pompe da 6.000 m³/h (n. 1 in esercizio e n. 2 in stand-by) e da n. 3 pompe da 7.000 m³/h (n. 2 in esercizio e n. 1 in stand-by), queste ultime dedicate all'alimentazione delle utenze della Centrale Termoelettrica Elettra produzione S.p.A. La stazione 1° salto Bis è invece costituita da n. 3 pompe da 16.000 m³/h (n. 2 in esercizio e n. 1 in stand-by).

In uscita dalla "stazione 2° salto", opera una serie di collettori che alimentano sistemi di distribuzione ad anello, così come illustrato di seguito:

- n. 1 collettore (DN 1200) alimenta un sistema di distribuzione, a servizio dell'acciaieria;
- n. 2 collettori in parallelo (DN 800 e DN 1000) alimentano un sistema di distribuzione ad anello, a servizio della cokeria. La presenza di una serie di by-pass e valvole di intercettazione permette l'alimentazione delle varie utenze anche in caso di indisponibilità di uno dei due collettori o di sezioni dello stesso anello;
- n. 2 collettori in parallelo (2 x DN 1600) alimentano un collegamento alla "stazione 1° salto", in zona Agroittica. Dalla "stazione 1° salto" partono vari collettori; due collettori (2 x DN 2000) dalla "stazione 1° salto bis" alimentano l'area altoforno e le utenze CET2/CET3 (Edison). La presenza di una serie di by-pass e valvole di intercettazione, permette l'alimentazione delle varie utenze anche in caso di indisponibilità di uno dei collettori o di sezioni dello stesso anello.

Il quantitativo totale annuo di acqua di mare prelevata dalle stazioni di pompaggio nel corso dell'anno 2012 è stato di circa 348 Mm³, dei quali circa 68 Mm³ utilizzati dalle utenze dello stabilimento Lucchini.

Come già sottolineato in precedenza, l'acqua di mare viene utilizzata esclusivamente per alimentare i circuiti di raffreddamento indiretto degli impianti, e quindi restituita al corpo recettore tal quale senza essere soggetta ad un consumo effettivo; pertanto la rete di distribuzione e le procedure di gestione delle acque di mare non rientrano nelle finalità e non sono oggetto

specifico della presente relazione, finalizzata a definire i possibili interventi di riduzione dei consumi idrici dello stabilimento.

2.2 Acqua industriale

La rete dell'acqua industriale dello stabilimento è alimentata da 19 pozzi di emungimento situati in località Vignarca, oltre il confine settentrionale dello stabilimento, nei pressi della centrale ENEL di Torre del Sale; di questi pozzi 7 si trovano in località Vignarca Vecchia e 12 in località Vignarca Nuova.

Nella seguente Tabella 1 viene riportato un quadro riassuntivo delle principali caratteristiche dei pozzi di Vignarca; per ognuno vengono indicati il Codice Identificativo dell'Archivio Provinciale e la numerazione interna utilizzata dalla Lucchini, l'ubicazione, il diametro, la profondità e il valore della portata media e massima.

Codice Provinciale	Num. Lucchini	Località	Anno di costruzione	Catasto		Diametro (cm)	Profondità (m)	Portata media (L/min)	Portata max (L/min)
				Foglio	Particella				
10679	V.V.1	Vignarca Vecchia	1950	53	59	30	36	577	750
10680	V.V.2	Vignarca Vecchia	1952	53	1020	30	41,6	897	1167
10681	V.V.3	Vignarca Vecchia	1958	53	1020	30	49	449	583
10682	V.V.4	Vignarca Vecchia	1960	53	59	30	63	897	1167
10683	V.V.5	Vignarca Vecchia	1970	17	10	30	90	449	583
10684	V.V.6	Vignarca Vecchia	1973	17	122	30	76	705	917
10685	V.V.7	Vignarca Vecchia	1982	53	37	30	42	833	1083
10686	N.V.1	Nuova Vignarca	1974	17	117	30	108	1026	1333
4639	N.V.2	Nuova Vignarca	1975	17	117	30	100	1026	1333
10687	N.V.3	Nuova Vignarca	1972	17	117	30	97	1026	1333
4638	N.V.4	Nuova Vignarca	1975	17	117	30	85	897	1167
10688	N.V.5	Nuova Vignarca	1970	17	117	30	86	1026	1333
10689	N.V.6	Nuova Vignarca	1964	17	121	30	80,5	513	667
10690	N.V.7	Nuova Vignarca	1970	17	146	30	84	Inattivo	Inattivo
10691	N.V.8	Nuova Vignarca	1977	17	146	30	99	769	1000
10692	N.V.9	Nuova Vignarca	1971	17	146	30	85	769	1000
4640	N.V.10	Nuova Vignarca	1980	17	117	30	90	1026	1333
10693	N.V.12	Nuova Vignarca	1964	17	117	30	90	1410	1833
10694	N.V.13	Nuova Vignarca	1978	17	99	30	101	1538	2000
TOTALE								15833	20582

Tabella 1 Caratteristiche dei pozzi di Vignarca (fonte: Comunicazione dei pozzi esistenti (ex art. 10 D. Lgs. 275/93) del 30/04/2003)

I pozzi vengono emunti mediante 19 pompe operanti in località Torre del Sale; l'acqua prelevata dalle pompe viene stoccata in due vasche intermedie di raccolta, e successivamente inviata verso la rete di stabilimento mediante un gruppo di pompaggio costituito da n. 5 pompe: in precedenza, l'assetto vedeva n. 3 pompe in esercizio e n. 2 pompe in stand-by; l'attuale situazione con consumi ridotti, consente di mantenere n. 2 pompe in esercizio e n. 3 pompe in stand-by.

In funzione delle proprietà chimico-fisiche che la caratterizzano, l'acqua emunta dai pozzi di Vignarca viene indirizzata a due distinti circuiti di alimentazione:

- Circuito Acqua a Bassa Salinità: si tratta di acqua di migliore qualità, che viene destinata principalmente all'impianto di produzione di acqua demineralizzata di stabilimento (DEMI);
- Circuito Acqua ad Alta Salinità: comprende tutta l'acqua emunta dai pozzi di Vignarca che non rientra per caratteristiche chimico-fisiche nella classificazione "a bassa salinità"; il circuito dell'acqua ad alta salinità alimenta numerose utenze all'interno dello stabilimento, per poi immettersi in un vascone piezometrico da 10.000 m³ situato in località Capezzuolo: da questo si dipartono le reti di alimentazione dell'acqua industriale verso l'area Altoforno e verso l'area Vecchi Impianti.

Il quantitativo totale di acqua di falda emunta dai pozzi di Vignarca nel corso dell'anno 2012 è stato di circa 3.860.000 m³, dei quali circa 3.466.000 m³ utilizzati dalle utenze dello stabilimento Lucchini.

Nel seguito della relazione vengono descritti tutti gli interventi sia di carattere impiantistico che gestionale finalizzati alla riduzione del consumo di acqua da pozzo che sono già stati realizzati in passato, con identificazione del trend del bilancio idrico complessivo dello stabilimento ed una valutazione sugli eventuali ulteriori interventi che potrebbero risultare necessari ai fini dell'ottimizzazione dei consumi.

2.3 Acqua potabile

L'approvvigionamento di acqua potabile all'interno dello stabilimento è garantito dall'allacciamento all'acquedotto comunale di Piombino, gestito dalla società A.S.A. S.p.A.

L'acqua potabile entra in stabilimento da cinque diversi allacci all'acquedotto, collocati rispettivamente in zona Magona, Portovecchio, Cotone, Ischia ed in via della Resistenza, ognuno dotato di un diverso contatore.

Fino all'anno 2005 le utenze servite dalla rete dell'acqua potabile erano fondamentalmente le mense, il centro cottura, gli uffici della direzione ed il pontile dello stabilimento, cui l'acqua viene convogliata per il rifornimento delle navi attraccate; in seguito, anche a fronte di specifiche prescrizioni impartite dall'Azienda USL 6 di Livorno, l'allaccio alla rete dell'acqua potabile è stato esteso anche a tutti gli spogliatoi ed agli uffici tecnici ed amministrativi dello stabilimento, che in precedenza erano alimentati con acqua industriale.

Quanto sopra ha causato un graduale incremento del valore annuale di consumo di acqua potabile dello stabilimento (cfr. § 4), che si inquadra però nell'ambito di un adeguamento alle prescrizioni di carattere sanitario impartite dalla ASL locale e non rappresenta un aumento dei consumi specifici effettivi di acqua potabile.

Il quantitativo totale di acqua potabile utilizzata dalle utenze di stabilimento nel corso dell'anno 2012 è stato di circa 190.400 m³.

3 SINTESI DEGLI INTERVENTI REALIZZATI IN PASSATO

Nel presente paragrafo sono brevemente riassunti gli interventi finalizzati a ridurre il quantitativo di emungimento delle acque di falda che sono stati realizzati nel corso degli anni a partire dal 1997, preso a riferimento in quanto anno precedente al rifacimento degli impianti del 1998, e pertanto primo anno rappresentativo dell'assetto impiantistico attuale dello stabilimento.

Gli interventi che sono stati realizzati possono essere funzionalmente raggruppati in due diverse tipologie:

- Interventi di effettiva riduzione dei consumi degli impianti, attuati mediante modifiche sia di carattere impiantistico (realizzazione circuiti chiusi, ecc.) che gestionale.
- Interventi di differenziazione delle fonti di approvvigionamento della risorsa idrica, che consistono, a parità di consumo da parte delle utenze dello stabilimento, nella sostituzione del consumo di acqua prelevata dalla falda idrica con acque di recupero derivanti da fonti esterne (impianti di depurazione).

3.1 *Interventi di riduzione dei consumi idrici*

I criteri con i quali sono stati progettati e realizzati gli impianti dello stabilimento di Piombino già a partire dagli anni '60 del secolo scorso hanno sempre tenuto conto della necessità di ottimizzare e ridurre al minimo il consumo delle acque industriali.

In particolare questo criterio è stato adottato sistematicamente a partire dalla realizzazione dei treni di laminazione TVE e TMP (cosiddetti “nuovi impianti”) per i quali è stato costruito uno specifico impianto di trattamento acque, denominato LAM2, in grado di consentire il trattamento e ricircolo di oltre 3.000 m³/h di acqua di processo, riducendo così il consumo effettivo di questi impianti al solo reintegro legato alle evaporazioni ed agli spurghi funzionali, pari a circa 100 m³/h; l'altoforno stesso ha un proprio impianto di trattamento delle acque di processo per il lavaggio gas con un ricircolo di oltre 400 m³/h ed una necessità di reintegro di circa 50 m³/h.

Successivamente all'anno 1997, che come detto in precedenza viene preso a riferimento come primo anno rappresentativo dell'assetto impiantistico attuale dello stabilimento, è stato realizzato il nuovo impianto di trattamento acque denominato Isola Ovest (di servizio alle colate continue CC1B, CC2, CC3 e al TPP) in grado di consentire un ricircolo ed un trattamento di oltre 2.500 m³/h di acqua di processo con uno spurgo funzionale di circa 15 m³/h (parzialmente riutilizzato). Anche la colata continua CC4 è nata con un proprio impianto di trattamento acque per il quale è necessario solo il reintegro funzionale molto ridotto.

Nell'anno 2001 è entrato in funzione l'impianto di aspirazione fumi primari dai convertitori acciaieria, impianto di depurazione a secco, in sostituzione del precedente impianto di lavaggio gas (ad umido). L'intervento ha pertanto comportato una riduzione dei consumi di acqua industriale e l'eliminazione della produzione di fanghi d'acciaieria.

Nell'anno 2002 è stato effettuato un ulteriore intervento presso l'impianto di produzione acqua osmotizzata per alimentare l'impianto di demineralizzazione di stabilimento (DEMI), consistente nell'intercettazione ed integrale riutilizzo del flusso di concentrato dell'osmosi, che presenta caratteristiche chimico-fisiche tali da consentirne il recupero totale con la reimmissione diretta nella rete dell'acqua industriale ad alta salinità.

Nel corso dell'anno 2006 è stata decisa la fermata dell'impianto osmosi a servizio dell'impianto di trattamento acque di Isola Ovest, con integrale sostituzione dell'acqua osmotizzata prodotta dall'impianto con l'acqua di recupero proveniente dall'impianto di depurazione consortile della città di Piombino (c.d. "acqua CIGRI"), avente caratteristiche chimico-fisiche comparabili a quelle dell'acqua osmotizzata ed idonee all'utilizzo diretto nell'impianto di trattamento Isola Ovest.

Questo intervento ha avuto una duplice valenza ambientale, da un lato con la sostituzione di un approvvigionamento di acqua di falda con acqua di recupero (si veda § 3.2), dall'altro di una effettiva riduzione totale dei consumi di risorsa idrica in quanto il consumo effettivo passa da circa 50 m³/h (quantitativo di acqua industriale necessario per produrre 30 m³/h di acqua osmotizzata) ad un consumo di circa 30 m³/h (l'acqua CIGRI viene infatti usata direttamente tal quale nei circuiti dell'acqua osmotizzata).

Nel corso dell'anno 2007 è stato quindi realizzato il cosiddetto "progetto INBA" (intervento inquadrato tra quelli di adeguamento alle MTD riportati nella scheda C della domanda di AIA, rif. punto 3 dell'Allegato C6), che è consistito nell'inserimento di un impianto di recupero acqua nella sezione di granulazione della loppa, con intercettazione ed integrale riutilizzo delle acque di spurgo prima convogliate agli scarichi parziali 4F5, 5F5, 6F5 e 7F5 che sono stati contestualmente chiusi.

Il nuovo impianto di recupero è essenzialmente costituito da:

- Vasca di stoccaggio, che intercetta la c.d. "Fogna 5" (Scarico SF3) in zona mulino fossile;
- Pompe verticali per rilancio delle acque reflue intercettate verso l'impianto INBA per il successivo riutilizzo.

La soluzione adottata, oltre alla riduzione degli spurghi dalla vasca fanghi direttamente interessata dalla granulazione, consente in parallelo l'intercettazione ed il riutilizzo degli spurghi provenienti dalla vasca del pozzo freddo, a sua volta alimentata dalla depolverazione primaria del gas di altoforno.

L'intervento ha consentito di ridurre l'utilizzo di risorsa idrica di una portata valutabile in circa 60÷70 m³/h (pari a circa 550.000 m³/anno). L'intervento ha avuto una valenza, oltre che in termini di riduzione dell'utilizzo della risorsa idrica, anche in termini di riduzione dell'impatto ambientale dello scarico SF3, associato al lavaggio del gas di altoforno, grazie al riutilizzo del flusso all'interno del processo.

Infine, nel corso dell'anno 2010 è stata attuata la fermata anche dell'impianto osmosi a servizio del Treno di laminazione Vergella (TVE), con integrale sostituzione dell'acqua osmotizzata con l'acqua di recupero proveniente dai depuratori di Campiglia Marittima e Venturina (c.d. "acqua ASA"), avente caratteristiche chimico-fisiche comparabili a quelle dell'acqua osmotizzata ed idonee all'utilizzo diretto nel circuito chiuso di raffreddamento del TVE.

Questo intervento, in modo del tutto analogo a quello attuato sull'impianto osmosi Isola Ovest, ha avuto una duplice valenza ambientale, consentendo da un lato la sostituzione di un approvvigionamento di acqua di falda con acqua di recupero (si veda § 3.2), dall'altro una effettiva riduzione totale dei consumi di risorsa idrica in quanto il consumo effettivo passa da circa 30 m³/h (quantitativo di acqua industriale necessario per produrre circa 23 m³/h di acqua osmotizzata) ad un consumo di altrettanti 23 m³/h circa, in quanto l'acqua ASA viene usata direttamente tal quale nei circuiti di raffreddamento.

3.2 Interventi di modifica degli approvvigionamenti

Oltre agli interventi di effettiva riduzione del consumo di risorsa idrica (cfr. § 3.1), nel corso degli anni sono stati attuati anche due interventi mirati a differenziare le fonti di approvvigionamento idrico dello stabilimento, sostituendo i consumi di acqua di falda prelevata dai pozzi di Vignarca (Acqua industriale) con acque di recupero provenienti dagli impianti di depurazione delle acque reflue urbane esistenti nel territorio in prossimità dello stabilimento Lucchini.

Le acque derivanti da tali impianti di depurazione infatti hanno caratteristiche chimico-fisiche tali da consentirne il riutilizzo diretto nei circuiti di raffreddamento degli impianti di processo e di trattamento delle diverse aree dello stabilimento.

Nel dettaglio, gli interventi di modifica delle fonti di approvvigionamento idrico realizzati sono stati i seguenti:

- Progetto “FENICE” (attivo a partire dalla fine dell'anno 2000), che consente il riutilizzo dell'acqua di recupero proveniente dal depuratore consortile della città di Piombino gestito da ASA S.p.A.; complessivamente vengono utilizzati in media circa 1.500.000 m³ all'anno di acqua di recupero in integrale sostituzione di acqua di falda.
- Progetto “Cornia Industriale” (attivo a partire dalla fine dell'anno 2009), che consente il riutilizzo dell'acqua di recupero proveniente dai depuratori di Campiglia Marittima e Venturina, gestiti anche in questo caso da ASA S.p.A. (da cui il nome normalmente utilizzato per definire queste acque di recupero come “acqua ASA”); complessivamente vengono utilizzati mediamente 1.000.000 m³/anno di acqua di recupero.

I due progetti realizzati consentono a regime di ridurre il prelievo di acqua di falda dai pozzi di Vignarca di oltre 2.500.000 m³/anno.

4 TREND DEL BILANCIO IDRICO

Nella seguente **Tabella 2** viene illustrato il trend dei consumi di acqua industriale prelevata dai pozzi di Vignarca nel periodo compreso tra l'anno 1997 (che come già riportato in precedenza è stato preso a riferimento in quanto, con l'entrata in esercizio della Colata Continua Bramme, è il primo anno rappresentativo dell'assetto impiantistico attuale dello stabilimento) e l'anno 2012.

	1997	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Consumo acqua industriale da pozzo (Vignarca)	10.134	7.123	6.899	6.403	5.348	4.877	4.605	4.479	3.466
Acque recuperate da CIGRI	--	1.350	1.475	1.264	1.449	1.276	1.303	1.566	1.441
Acque recuperate da ASA	--	--	--	--	--	55	1.089	1.068	1.078

Tabella 2 Consumo di acqua industriale dello stabilimento Lucchini S.p.A. (dati in migliaia di m³/anno)

Il primo dato evidente mostra come il consumo totale di risorsa idrica dello stabilimento, in termini di acqua di falda prelevata dai pozzi di Vignarca, sia passato da oltre 10 Mln di m³/anno nel 1997 a circa 3,5 Mm³/anno nel 2012, con una riduzione effettiva dei consumi pari ad oltre il 65%.

Questa forte riduzione è associata alle diverse tipologie di interventi descritte nel capitolo precedente, sia in termini di differenziazione delle fonti di approvvigionamento che in termini di effettiva riduzione del consumo di risorsa idrica degli impianti.

Nel grafico riportato nella seguente **Figura 1** viene mostrato l'andamento del consumo totale di acqua di falda dello stabilimento, mentre nel grafico di **Figura 2** sono evidenziati anche i dati relativi all'utilizzo di fonti di approvvigionamento di acque di recupero, passati da 0 nell'anno 1997 a oltre 2,5 Mm³/anno nel 2012, con un picco massimo di 2,6 Mm³/anno nell'anno 2011.

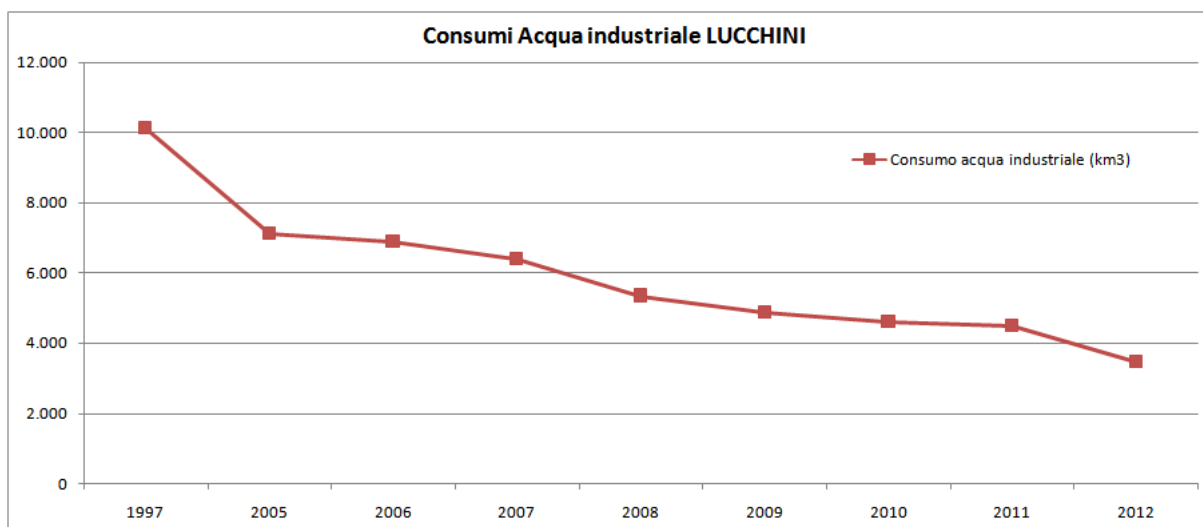


Figura 1 Consumo di acqua industriale da pozzo dello stabilimento nel periodo 1997-2012
(dati in migliaia di m³/anno)

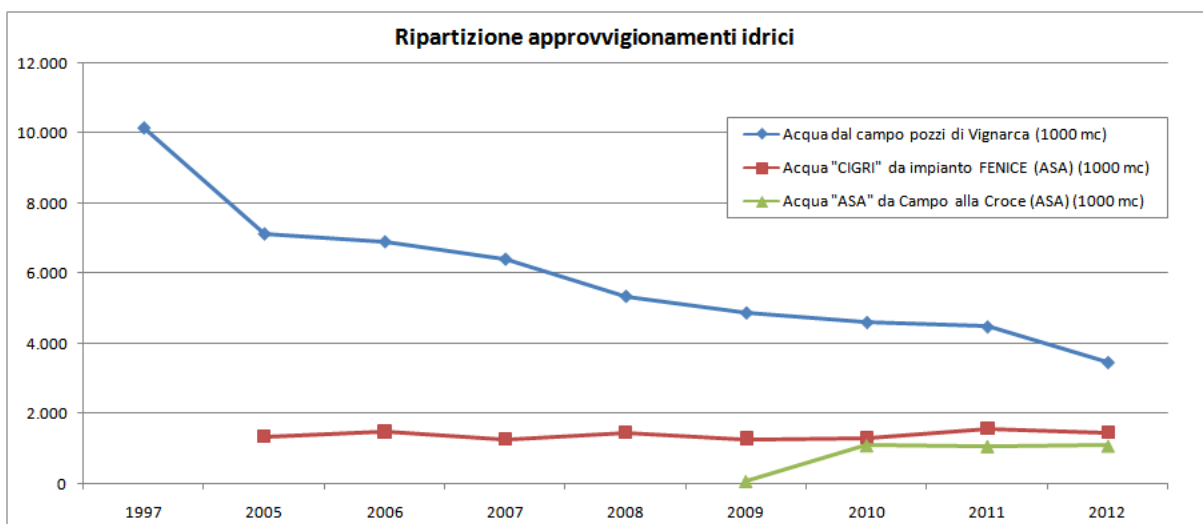


Figura 2 Ripartizione approvvigionamenti idrici dello stabilimento nel periodo 1997-2012
(dati in migliaia di m³/anno)

Risulta di particolare interesse sottolineare come l'indice di utilizzo delle acque di recupero rispetto alle acque industriali da pozzo sia risultato sempre in costante aumento, passando da 0 nel 1997 ad un valore del 20% circa nell'anno 2008 (rappresentativo di un assetto con il solo approvvigionamento di acqua "CIGRI") fino ad oltre il 40% nell'anno 2012 (rappresentativo di un assetto con l'approvvigionamento a regime sia dell'acqua "CIGRI" che dell'acqua "ASA").

Il trend dell'indice di utilizzo delle acque di recupero è riportato nel grafico in **Figura 3**.

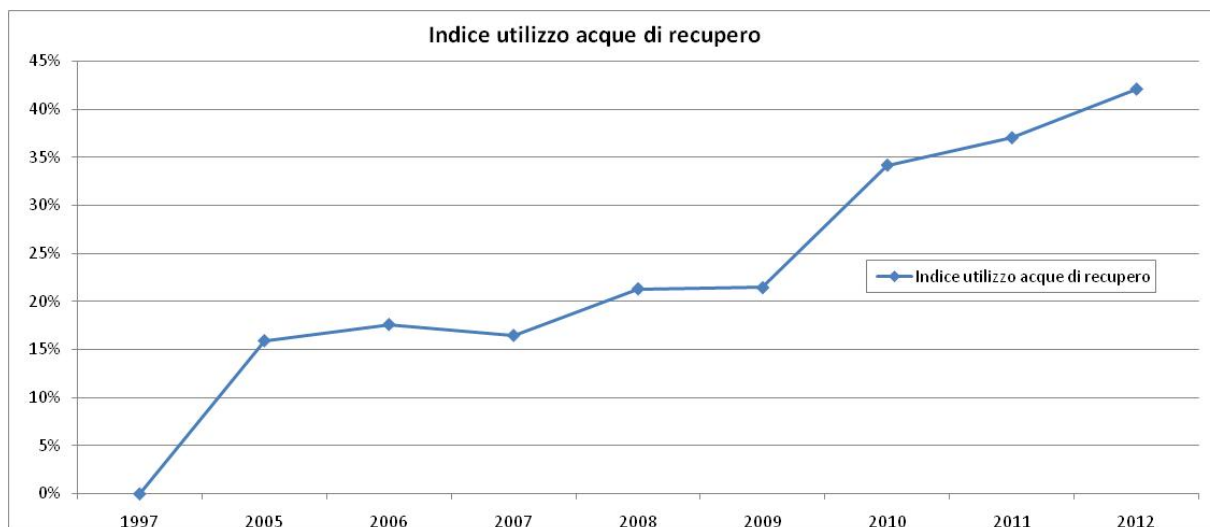


Figura 3 Indice di utilizzo delle acque di recupero nello stabilimento nel periodo 1997-2012 (dati in %)

Dal punto di vista del consumo di acqua potabile, il trend riscontrato tra il 2005 ed il 2012 mostra un aumento da circa 135.000 m³/anno a circa 190.000 m³/anno; l'andamento del consumo annuo di acqua potabile è illustrato nel grafico di **Figura 4**.

Come già ribadito in precedenza (cfr. § 2), il graduale aumento dei consumi di acqua potabile è associato all'ottemperanza di specifiche prescrizioni di carattere sanitario impartite dall'Azienda USL 6 di Livorno, che hanno imposto l'allaccio alla rete dell'acqua potabile a tutte le utenze civili dello stabilimento, inclusi gli spogliatoi e gli uffici amministrativi, che in passato erano alimentati con acqua industriale, e pertanto non rappresenta un aumento dei consumi specifici effettivi.

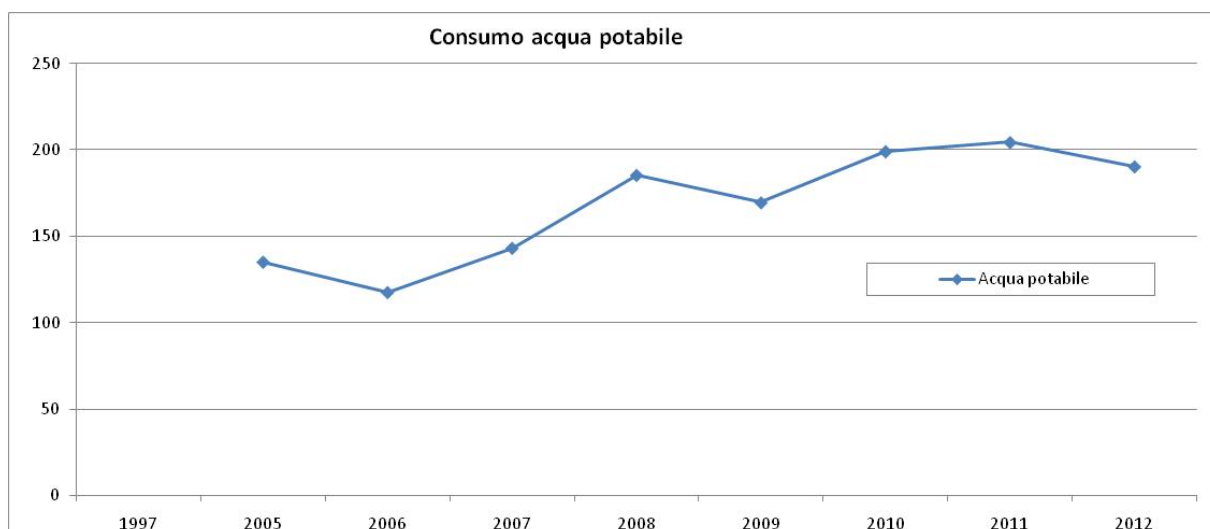


Figura 4 Consumo di acqua potabile dello stabilimento nel periodo 2005-2012 (dati in migliaia di m³/anno)

5 VALUTAZIONE IN MERITO ALLA ULTERIORE OTTIMIZZAZIONE DELL'UTILIZZO DI RISORSA IDRICA

Come ampiamente illustrato nei capitoli precedenti, l'utilizzo della risorsa idrica (acqua industriale da pozzo) nello stabilimento di Piombino, che pur risultava già di per sé molto efficiente stante le scelte impiantistiche adottate già a partire dagli anni '60 del secolo scorso (realizzazione di specifici impianti per il ricircolo delle acque di raffreddamento dei “nuovi impianti” TMP e TVE e dell'altoforno AFO/4), è già stato oggetto di numerosi interventi mirati ad ottimizzare e ridurre al minimo i consumi, sia in termini di differenziazione degli approvvigionamenti (indice di utilizzo delle acque di recupero che è passato da 0% nel 1997 ad oltre il 40% nell'anno 2012) sia in termini di effettiva riduzione dei consumi idrici, attuata attraverso vari interventi di tipo impiantistico (realizzazione impianto aspirazione fumi primari a secco, realizzazione di impianti di trattamento delle acque per il riutilizzo in circuito chiuso delle stesse, intercettazione di stream di acque di scarico poi destinate al riutilizzo nei circuiti di raffreddamento, interruzione dell'esercizio di impianti di osmotizzazione con contestuale utilizzo diretto di acque di recupero in sostituzione dell'acqua osmotizzata).

Allo stato attuale, il consumo di acqua industriale da pozzo, che tra il 1997 ed il 2012 si è ridotto in termini assoluti di oltre il 65%, risulta pertanto già ampiamente ottimizzato, e non è possibile ottenere ulteriori significative diminuzioni dei consumi se non con una radicale riprogettazione e sostituzione degli impianti esistenti che in ogni caso comporterebbe dei ridotti benefici ambientali in termini di riduzione dell'impatto sulla risorsa idrica.

Merita inoltre sottolineare che l'utilizzo di risorsa idrica per l'esercizio di presidi ambientali (p. es. bagnatura delle strade non asfaltate e dei cumuli di materie prime e materiali polverulenti ai fini di ridurre lo spolveramento eolico) è significativamente aumentato nel corso degli ultimi anni, e dovrà necessariamente essere mantenuto ed implementato in funzione anche delle specifiche prescrizioni impartite in sede di rilascio dell'AIA.

Per tutto quanto sopra rappresentato, si ritiene che allo stato attuale la gestione delle acque industriali dello stabilimento sia già ottimizzata dal punto di vista dei consumi e che pertanto non sia possibile attuare ulteriori interventi di riduzione del consumo di risorsa idrica, anche in coerenza all'attuazione di quanto previsto dalle prescrizioni AIA relative ai presidi ambientali attuati mediante bagnatura di strade, piazzali operativi e stoccaggio in cumuli di materiali polverulenti.